



Archivos de Cardiología de México

www.elsevier.com.mx



Presentación de trabajos libres • cartel

138

Aneurisma reincidente de arco aórtico secundario a hipercolesterolemia familiar homocigota: presentación de caso clínico

Arredondo A, Balcázar A, Rentería D, Rosales S, Puente A

Cardiología e Imagen Cardiovascular, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: Un aneurisma es una dilatación arterial localizada, mayor del 50% del tamaño normal del vaso considerado; cuando afecta al cayado aórtico tiene una incidencia de 6/100 000 personas-año en Estados Unidos; este tipo de aneurismas posee un grado de complicación catastrófica altamente letal. La mayoría es arteroesclerótica, por lo que la hipercolesterolemia familiar es un factor de riesgo en pacientes pediátricos y adultos.

Material y métodos: Se presenta el caso de un paciente de 17 años de edad con antecedente de hipercolesterolemia familiar homocigota desde los seis años; a los siete años se estableció el diagnóstico de hipoplasia de arco aórtico, con realización de angioplastia. A los ocho años de edad presentó coartación de la aorta, para lo cual se efectuó aortoplastia con colocación de parche de pericardio autógeno. El paciente presentó clínicamente datos de dolor torácico intenso y continuo, irradiado a hombro izquierdo, tipo pleuropericárdico.

Resultados: Se realizó angiografía en la que se evidenció aneurisma en cayado aórtico de 53 x 40 mm y recoartación aórtica. Se practicó reparación quirúrgica de aneurisma de cayado aórtico y se realizó sustitución valvular aórtica.

Conclusiones: La incidencia de aneurismas del cayado aórtico es muy baja; en pacientes jóvenes con hipercolesterolemia familiar homocigota se presenta en casos excepcionales. El diagnóstico por imagenología es esencial para la detección temprana y evitar las complicaciones catastróficas que puedan presentar. El tratamiento quirúrgico es por tanto complejo por la anatomía afectada en el caso clínico.

139

Riesgo cardiovascular relacionado con calcificaciones de arterias mamarias en mujeres sometidas a mastografía sistemática

Bahena E, Cano S, Navarro L

Fundación Clínica Médica Sur, México, D.F.

Resumen: Las calcificaciones de arterias mamarias son frecuentes pero no se incluyen como parte del informe de una mastografía de tamizaje. Estudios previos han demostrado la incidencia de dichas calcificaciones entre 3 y 17%. Existen pocos estudios que relacionen la presencia de calcificaciones de arterias mamarias con enfermedad cardiovascular, la mayoría de ellos en pacientes de bajo riesgo. La mastografía es un estudio sistemático no invasivo que se realiza en las mujeres mayores de 40 años, en quienes el riesgo de enfermedad cardiovascular se incrementa progresivamente; no está definido si la mastografía podría servir como un predictor confiable de enfermedad cardiovascular.

Metodología: Se realizó un estudio retrospectivo observacional en mujeres mayores de 40 años sometidas a mastografía sistemática; se detalló la presencia de calcificaciones de arterias mamarias; se relacionó la presencia de dichas alteraciones con el riesgo de padecer enfermedad vascular coronaria calculado por el índice de Framingham y el índice QRISK2, se tomaron en cuenta edad, tabaquismo, presión arterial y cifras de colesterol.

140

Aneurisma gigante disecado de la aorta ascendente ambulatorio

Aguilera LF, Suasnavar PJ, Hernández JE, Esturau RM

Hospital Civil Fray Antonio Alcalde de Guadalajara, Jalisco

La disección aórtica es una entidad considerada como un episodio cardiovascular agudo, con manifestaciones clínicas súbitas y una tasa de mortalidad considerable.

Se presenta el caso de un paciente masculino de 39 años de edad, el cual acude a valoración prequirúrgica por tumoración testicular en noviembre del 2014 cuando se auscultó un soplo cardíaco. Se solicita ecocardiograma que revela insuficiencia aórtica grave secundaria a dilatación aneurismática gigante (11 cm) con disección de la aorta ascendente, insuficiencia mitral grave secundaria a dilatación del anillo mitral y dilatación grave del ventrículo izquierdo. Se completa abordaje con angiografía computarizada y se clasifica como Stanford A. Debido a que no presentaba síntomas el paciente no acepta manejo quirúrgico. Unos cinco meses después inicia disnea de moderados esfuerzos y acude de nueva cuenta a la institución; se realiza nueva angiografía computarizada y ecocardiograma en los que se evidencian las mismas lesiones.

Se somete a procedimiento de Bentall y Bono con reemplazo valvular mitral, con adecuada evolución posoperatoria.

El paciente tiene datos clínicos fenotípicos consistentes con síndrome de Marfan como *pectum excavatum*, hiperlaxitud de articulaciones, talla alta, dientes aglutinados y dolicocefalia. Fue valorado por el servicio de genética de la institución, quien confirma la sospecha clínica y quedan pendientes resultados bioquímicos.

Los aneurismas gigantes de la aorta ascendente son una entidad rara con alto índice de complicaciones, la más temida de las cuales es su rotura. Sólo existe un informe de caso similar a éste en el cual el paciente se encontraba asintomático y tan sólo tres casos en los que no hubo rotura.

Sin embargo, en este caso los cambios estructurales secundarios a la insuficiencia aórtica apuntan a una evolución más crónica y producen daño valvular mitral; a pesar de esto, el paciente sólo presentó síntomas mínimos hasta el final de la evolución.

Casos como éste destacan que una exploración física integral es suficiente para la sospecha diagnóstica oportuna, lo cual cambia el pronóstico y mortalidad en este tipo de pacientes.

141

Hiperglucemia y gravedad clínica en el síndrome isquémico coronario agudo en una unidad coronaria

Rincón JJ

Centro Médico, ISSEMYM, Toluca, Edo. de México

Introducción: Algunos estudios relacionan hiperglucemia con incremento de la gravedad en el síndrome isquémico coronario agudo (SCA). La clasificación de Killip y Kimball (KK) puede ayudar en esta estratificación clínica de mal pronóstico.

Material y métodos: Estudio descriptivo, observacional, longitudinal y prospectivo. Se realizó de febrero a mayo del 2014 en el Centro Médico ISSEMYM, Toluca. El objetivo fue determinar la relación entre hiperglucemia al ingreso y la gravedad clínica en el SCA.

Se incluyó a 30 pacientes con SCA; se determinaron hiperglucemia > 200 mg y la gravedad con la clasificación KK.

Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, SCA, glucemia, KK. Los resultados se expresaron en promedios y porcentajes para buscar diferencias entre grupos y significancia estadística.

Resultados: La edad promedio fue de 68.8 años y el sexo que predominó fue el masculino. La clase KK I predominó con el 70 %, KKII con 26% y KK IV con 4%. La hiperglucemia se presentó en la población en el 18%; KK I con 4.7%, KK con 10% y KK IV con 3.3%.

La mortalidad global fue del 10%. Las clases KK con mayor mortalidad fueron II y IV. El promedio de estancia fue de 3.4 días.

Conclusiones: La hiperglucemia se relaciona con mayor gravedad de acuerdo con la clasificación KK.

142

Síndrome de liberación de citocinas relacionado con rituximab: otro modo de cardiotoxicidad por quimioterapia

Herrera H, García S, Fernández R, Martínez JE, Soto K

Fundación Clínica Médica Sur México, D.F.

En la actualidad, el uso de anticuerpos monoclonales en medicina es habitual, sobre todo rituximab cuya utilidad es amplia en múltiples subespecialidades de la medicina interna; presenta reacciones adversas mortales en <1%.

Se presenta el caso de un paciente de 74 años de edad con diagnóstico de recaída de linfoma gástrico no Hodgkin difuso de células B. Tiene antecedente de linfoma gástrico de células B grandes difusas, diagnosticado en 2006 y tratado con quimioterapia a base de CHOP; en remisión hasta 2015 cuando inicia pérdida de peso y plenitud posprandial acompañado de síntomas B. Se realiza TAC de abdomen en la que se notifica masa en antro gástrico. Se realiza TEP-TC con hipercaptación gástrica y en ganglios cervical y supraclavicular. El 29/05/2015 se toma biopsia de ganglio cervical con diagnóstico de LNH difuso de células grandes. Se coloca catéter puerto el día 04/06/2015 y se inicia quimioterapia R-CHOP.

El ECO-TT basal revela acinesia del segmento basal de la pared inferior, hipocinesia del segmento apical del tabique inferior, hipocinesia apical, FEVI 60%, disfunción diastólica grado I, insuficiencia mitral ligera, resto sin alteraciones.

El día 05/06/2015, previa premedicación, se inicia infusión de rituximab a 50 mg/h y presenta náusea con dosis acumulada de 20 mg, la cual cede espontáneamente. Se continúa infusión a 100 mg/h; a los 74 mg presenta disnea, se administra hidrocortisona, ranitidina y clorfenamina sin mejoría. Se encuentra taquicardia auricular con FC 135 lpm, se administran dos bolos de amiodarona de 150 mg, con lo que se obtiene control del ritmo y frecuencia.

Se toma gasometría y se encuentra acidosis metabólica, *anion gap* elevado con lactato de 17 y glucosa de 25. Se administra glucosa IV y HCO₃. Gasometría de control con persistencia de la acidosis láctica irreversible a tratamiento (pH 6.99, pCO₂ 16, HCO₃ 3, lactato de 23, *anion gap* +27).

Se inicia reposición de bicarbonato y corrección de hipoglucemia. Se administran 2.5 L de cristaloides y sufre choque refractario a líquidos. Se inicia norepinefrina a 25 µg/min y vasopresina.

Se ingresa a la UTI, donde se realiza ECO tt que muestra movilidad global y segmentaria deprimida, FEVI menor de 20%, función diastólica tipo III, TAPSE de 10. Doce horas más tarde el paciente evoluciona a un choque mixto refractario sin respuesta a BIAC. Fallece 16 h más tarde.

143

Frecuencia de hiperglucemia en diabéticos y no diabéticos en el síndrome isquémico coronario agudo en una unidad coronaria

Rincón JJ

Centro Médico, ISSEMYM, Toluca, Edo. de México

Introducción: La hiperglucemia, al margen de la condición diabética en el síndrome coronario agudo (SCA), es un sólido predictor de riesgo de gravedad y mayores complicaciones.

Material y métodos: Estudio descriptivo, observacional, longitudinal y prospectivo. Se realizó de febrero a mayo del 2014 en el Centro Médico, ISSEMYM, Toluca. El objetivo fue determinar la relación de la hiperglucemia en los pacientes diabéticos y no diabéticos.

Se incluyó a 30 pacientes con SCA y se los dividió en grupo A: diabéticos y grupo B: no diabéticos

Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, SCA, glucemia, diabético, no diabético. Los resultados se expresaron en promedios y frecuencias.

Resultados: La edad promedio fue de 68.8 años; síndrome coronario agudo con elevación del ST, con mayor afectación del sexo masculino.

En el grupo A: 33% (n = 10), de los cuales el 10% (n = 3) presentó hiperglucemia al ingreso. El grupo B fue de un 30% (n = 11) y presentó hiperglucemia el 10% (n = 3)

La mortalidad global fue del 10%.

Conclusiones: No existió diferencia de presentación de hiperglucemia entre los diabéticos y no diabéticos en el SCA.

144

Nefropatía inducida por medio de contraste posterior a angioplastia primaria por síndrome coronario agudo con elevación de ST en la Unidad de Cuidados Coronarios de la Fundación Médica Sur

Ortiz G, Sánchez J, González O, García S, Herrera M, González I

Fundación Clínica Médica Sur México, D.F.

La nefropatía inducida por contraste endovenoso se define como una elevación de la creatinina basal de 0.5 mg/ml o 25% de la basal durante las 48 a 72 h posteriores a la aplicación de contraste sin otra explicación para el deterioro de la función renal. El tipo y cantidad de contraste, la intervención y las comorbilidades son factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad.

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y comparativo. Se integró con 45 pacientes mayores de 18 años que ingresaron al servicio de urgencias y se realizó el diagnóstico de síndrome coronario agudo con elevación de ST a los cuales se les realizó angioplastia primaria. Se midió la creatinina sérica basal, a las 48 h y a los cinco días; se calculó el índice de Mehran para obtener el riesgo de nefropatía y compararlo entre grupos. Se calculó el esquema de hidratación para prevenir nefropatía por medio de contraste. Se compararon los episodios cardiovasculares mayores entre los dos grupos, así como el tratamiento recibido. Hubo un 11% (seis casos) de incidencia de nefropatía por contraste con las comorbilidades relacionadas más frecuentes: dislipidemia y anemia, 50% y 37% respectivamente. No hubo necesidad de reemplazo renal y hubo una muerte. Se encontró apego a esquemas de hidratación del 57% en urgencias y del 80% en la unidad coronaria. Se encontró una incidencia del 8% en los pacientes con apego completo a esquemas de hidratación. Se sugiere algoritmo de hidratación en urgencias y estadificar riesgo para evitar la nefropatía por contraste relacionada con síndrome coronario agudo con elevación de ST para disminuir su incidencia.

145

Seguimiento a largo plazo (12 años) de una cohorte de 383 pacientes portadores de síndrome isquémico coronario agudo

Vázquez D, Fiscal J, Juárez U, Viera G, Cossío JE, Chuquiure E

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La cardiopatía isquémica es la principal causa de mortalidad y morbilidad en México; el propósito del presente estudio fue analizar la supervivencia y los factores comprobados en un seguimiento > 12 años en los enfermos con diagnóstico de síndrome isquémico coronario agudo que ingresaron a la unidad coronaria del INCICH. Se analizaron patrones demográficos y comorbilidades. El 98% de los sujetos se sometió de manera aguda a algún método de reperfusión. Se verificó la mortalidad intrahospitalaria, a los seis meses y anualizados hasta los 12 años. Fueron seguidos durante este tiempo en el departamento de consulta externa. Sólo hubo un menor porcentaje de pérdidas en seguimiento (3% de los pacientes). Se realizó análisis multivariado para determinar los riesgos de mortalidad y comorbilidad y análisis de sobrevida de Kaplan-Mayer. Se declaró un nivel de error alfa de 0.05. Se ponderó en el seguimiento angioplastia, necesidad de cirugía, rehospitalizaciones, así como grupo etario y género, y enfermedades crónicas degenerativas (diabetes, hipertensión, etc.).

Resultados: Fueron incluidos 383 pacientes que ingresaron de manera consecutiva al servicio de urgencias del Instituto con diagnóstico de síndrome agudo isquémico coronario del 1 de enero al 31 de diciembre de 1993. Acorde con la estratificación de riesgo fueron sometidos a revascularización urgente por criterios del cardiólogo de guardia, basados en guías internacionales de práctica clínica. El 71% correspondió a hombres, 23% con antecedentes de diabetes mellitus, el 12% con tabaquismo; infarto previo en el 6.3%. Se observó choque cardiogénico en el 2.7%. La mortalidad global (intrahospitalaria y a 30 días) fue calculada en 6.7%; un 17% se sometió a revascularización miocárdica quirúrgica, generalmente debido a complejidad en la anatomía coronaria; a largo plazo, la mortalidad global a 12 años fue del 23.9%. La necesidad de revascularización fue casi siempre mayor en el género femenino; se observó que la incidencia de disfunción ventricular aumenta de manera no significativa con el paso del tiempo, por lo regular relacionada con otros factores de riesgo; las curvas de Kaplan-Mayer serán presentadas en el congreso.

Conclusiones: En México es importante dar seguimiento a largo plazo a esta patología de primera causa de mortalidad, con el fin de plantear la experiencia en el "mundo real".

146

Tratamiento de arritmias en pacientes con enfermedad de Chagas: presentación de un caso y experiencia de un centro

Yacamán D, Alvarado S, Pacheco A, Del Río E, Berruga T, Fierros K, Berni A, Ruiz C, Talavera A, Molina L

Laboratorio de Electrofisiología Clínica y Experimental, Departamento de Medicina Experimental, UNAM, Hospital General de México

Objetivos: Informar un caso de miocardiopatía por enfermedad de Chagas (CMECh), revisar las publicaciones médicas y exponer la experiencia de un centro académico.

Metodología: Hombre de 58 años de edad, agricultor y originario de Oaxaca, con episodios de dolor abdominal, náusea y vómito de inicio y fin súbitos acompañados de síncope de años de evolución. ECG de envío: taquicardia ventricular (TV) sostenida, ECG de ingreso: bloqueo de rama derecha del haz de His (BRDHH), bloqueo fascicular anterior (BFAHH), crecimiento auricular y ventricular izquierdos; Holter: TV no sostenida; ecocardiograma: hipocinesia PL del VI, función ventricular conservada; tomografía axial computarizada (TAC): aneurisma PL del VI.

Se confirmó enfermedad de Chagas (ECh) con estudios serológicos. Se realizó estudio electrofisiológico (EEF) que mostró dos morfologías de TV con origen en el aneurisma del VI, con ablación de ambas sin contratiempos. Se le colocó un desfibrilador automático implantable (DAI). Ya tuvo un tratamiento adecuado por TV. Continúa asintomático, en tratamiento con amiodarona y función ventricular normal.

Discusión y resultados: Las arritmias ventriculares causan la mayoría de las muertes en ECh. El tratamiento incluye medicamentos antiarrítmicos, estudios electrofisiológicos (EEF), ablación y dispositivos cardíacos implantables.

Desde el año 2010 se han visto 14 pacientes en el centro de los autores con ECh y arritmias potencialmente letales como primera manifestación. Las alteraciones ECG más comunes fueron: BRDHH (7), BRIHH (3), taquicardia ventricular (8) y fibrilación auricular (4).

Hasta 13 pacientes (92.8%) recibieron dispositivos implantables (ocho DAI, tres resincronizadores cardíacos y dos marcapasos).

Tres pacientes fueron hospitalizados por insuficiencia cardíaca, dos con DAI (uno falleció) y uno con MP. No se ha presentado otro episodio.

Conclusiones: El tratamiento adecuado de las arritmias en ECh reduce la mortalidad y aumenta calidad de vida de los pacientes. Factores económicos y sociales afectan el acceso a equipos y personal capacitado.

La utilidad del TRC en la ECh es aún controversial. Son necesarios estudios sobre los beneficios de los dispositivos implantables en esta población.

147

Seguimiento posablación de pacientes con síndrome de Wolff-Parkinson-White relacionado con fibrilación auricular espontánea o inducida

Reyes M, Márquez M, Celaya M, Navarro C, López I, Gómez J, Colín L, Nava S, Iturralde P

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La degeneración espontánea de taquicardia auriculoventricular (AV) en fibrilación auricular (FA) en pacientes con síndrome de Wolff-Parkinson-White (WPW) es una amenaza potencial para la vida, ya que la conducción por la vía accesoria puede alcanzar frecuencias ventriculares muy rápidas y derivar en fibrilación ventricular.

El presente estudio se diseñó para conocer la evolución clínica durante el seguimiento posablación en pacientes con síndrome de WPW y FA fuera ésta espontánea o inducida en el laboratorio por considerarlos con alto riesgo de desarrollar muerte súbita.

Métodos: Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal, comparativo, en el cual se incluyó a 49 pacientes con WPW con FA, 31 con FA espontánea y 18 con FA inducida en el laboratorio de electrofisiología.

Resultados: Síncope y lipotimia se presentaron con mayor frecuencia en pacientes con WPW con FA espontánea en comparación con FA inducida, $p = 0.008$; el mismo comportamiento presentó la inestabilidad hemodinámica, $p = 0.006$; y frecuencia ventricular media más alta, 194 contra 174 lpm. La recurrencia clínica de fibrilación auricular fue $<5\%$, en relación con ablación fallida de vía accesoria.

Conclusiones: La recurrencia de FA posablación de WPW en su presentación con FA espontánea o inducida en el laboratorio fue $<5\%$ y se vinculó con ablación fallida de la vía accesoria.

148

Ablación con catéter y estudio electrofisiológico en población pediátrica. Seguimiento a largo plazo

Torres JO, Robledo R, Solís JC, Pacheco SA, Melgarejo JI, Rodríguez G, Ortiz M

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: La electrofisiología y ablación con catéter nacen para tratar a población adulta. La necesidad hace que se incluya a la población pediátrica en esta terapéutica, a pesar de no haber material específico para esta población. Sólo en los últimos años se comienza a contar con material especialmente diseñado. El propósito de este informe es exponer la experiencia de un solo centro.

Material y métodos: De forma retrospectiva se incluyó a todos los pacientes sometidos a estudio electrofisiológico y ablación con catéter con radiofrecuencia (ACR) de 0 a 18 años. Se revisaron antecedentes de cardiopatías congénitas (CC), tiempo de evolución del padecimiento y tipo de arritmia. A todos se les realizó el procedimiento bajo anestesia general, el acceso fue femoral venoso o arterial. Los catéteres empleados para la población de menos de 30 kg fueron de 5 y 6 Fr.

Resultados: De 2001 a mayo de 2015 se incluyó a 265 pacientes, 152 (57.3%) fueron hombres y la edad fue de 13.1 ± 3.7 años (intervalo: dos meses a 18 años). Sólo ocho pacientes (3.0%) tuvieron algún tipo de CC. Todos los pacientes tenían antecedente de algún tipo de arritmia y apenas en 13 (4.9%) no se documentó arritmia. El tiempo de inicio de los síntomas fue 37.1 meses, se utilizaron uno a dos antiarrítmicos. El motivo para la ACR fue síndrome de Wolff-Parkinson-White en 92 (34.7%), taquicardia por reentrada intranodal 73 (27.5%), vía accesoria oculta 36 (13.6%), taquicardia ventricular 18 (6.8%), taquicardia auricular 12 (6.7%), flúter auricular 9 (3.4%) y otros 12 (6.7%). La duración promedio del procedimiento fue de 91.7 ± 35 min, el tiempo de fluoroscopia de 21.1 ± 7.3 min. El procedimiento fue exitoso en 229 (90.8%) en el primer procedimiento, el seguimiento fue de 42.2 ± 39.9 meses; se documentaron 43 recidivas (18.8%). Las complicaciones se presentaron en 10 pacientes (3.7%).

Conclusiones: Se concluye que es factible, segura y efectiva la realización de ablación de arritmias comunes y complejas como la taquicardia ventricular o auricular en pacientes pediátricos.

149

Ablación de tormenta eléctrica en esclerosis sistémica

Heredia AC, Lugo A, López JG, Reza, Guerrero C, Nava S, Sánchez G

Centro Médico ABC México, D.F.

Introducción: Paciente femenino de 46 años de edad. FRCV: sedentarismo y tabaquismo. APP: escarlatina a los 18 años (penicilina). Artritis psoriásica en 2011 (metotrexato + etarnezep). Esclerosis sistémica en 2014 (micofenolato de mofetilo + meticortón + ciclofosfamida). HAP secundario a fibrosis pulmonar en 2014. Neumopatía intersticial en 2014. PA: dos semanas con deterioro de clase funcional de medianos esfuerzos.

1° internamiento: en bipedestación, presentó cuadro súbito de disnea de pequeños esfuerzos con SaO₂ 86 a 88% y de 170 lpm, se aplica dosis de esteroide (diprospán) sin mejoría, con taquicardia QRS ancho sostenida, se inició protocolo de ACLS y se administró dosis de adenosina (6 mg y 12 mg), sin reversión a sinusal; verapamilo (5 mg IV dosis única), presentando paro cardiorrespiratorio que se revirtió en menos de 2 min con maniobras de reanimación cardiopulmonar. Sin necesidad de aminas vasoactivas, paciente neurológicamente íntegra. En UCIC: ECOTT: movimiento septal alterado por sobrecarga del VD. Hipocinesia ligera de todas las paredes ventriculares. FEVI de 51%. TAPSE 12 mm. Velos tricúspideos con falta de coaptación. Se realizó SPECT cardíaco: isquemia moderada del ápex y la pared lateral que se extiende del tercio apical al basal. Coronariografía: sin lesiones. 2° ingreso: 72 h posterior a su egreso, con episodio de palpitaciones, disnea de medianos a pequeños esfuerzos. FC 160/min. En urgencias con taquicardia ventricular (TV) sostenida, se ingresa a UTI donde se inició manejo antiarrítmico con amiodarona y diltiazem, la TV revierte 12 h después de su ingreso. Se egresa con mejoría. 3° internamiento: reingreso a las 8 h posterior a su egreso, con palpitaciones, dolor intenso opresivo torácico, astenia adinamia, detectándose FC hasta de 130 lpm, se indica amiodarona VO de 400 mg. Persisten molestias, acude a urgencias, se documenta TV e ingresa a UCIC, se realiza estudio electrofisiológico con ablación del sustrato anatómico hasta no lograr inducción, al retirar introductores presenta paro cardiorrespiratorio (RCP avanzado sin respuesta).

Discusión y conclusión: La tormenta eléctrica es una situación inusual en la esclerosis sistémica, cuya fisiopatología es incierta, pero participan la fibrosis miocárdica y la isquemia del sistema de conducción relacionada con Raynaud coronario. El tratamiento médico es habitualmente infructuoso, ya que los mecanismos arritmogénicos son múltiples. La ablación de la TV es una opción viable para la solución de arritmias frecuentes o, como en este caso, para el tratamiento definitivo de la tormenta eléctrica.

150

Seguridad del dabigatrán para crioablación de fibrilación auricular

Rodríguez G, Ortiz M, Solís JC, Melgarejo J, Pacheco S, Torres O, Ortega K, Robledo R

Unidad de Arritmias, Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

La ablación de la fibrilación auricular (FA) es una técnica que va en aumento debido al éxito a largo plazo, superior a cualquier antiarrítmico, para mantener el ritmo sinusal. La complicación más temida durante el procedimiento de ablación son los episodios cardioembólicos y por eso, en la mayoría de los casos, es necesario usar anticoagulación oral. Con el advenimiento de los nuevos anticoagulantes orales (NAOS) el manejo anterior y posterior a la ablación es más fácil debido a la vida media más corta de éstos. El objetivo de este estudio es mostrar la experiencia con dabigatrán para los procedimientos de crioablación de FA.

Pacientes y métodos: Se incluyó de manera consecutiva a todos los pacientes que fueron sometidos a crioablación de venas pulmonares para FA y que tuvieran dabigatrán antes o después de la ablación. El análisis estadístico utilizó medias y desviación estándar.

Resultados: De un total de 50 crioablaciones practicadas en un periodo de 15 meses se usó dabigatrán antes del procedimiento en 33 pacientes y después de la crioablación en 42. El protocolo consistió en suspender 24 h antes el dabigatrán y reanudar entre 12 y 24 h después. Todos los pacientes salieron al día siguiente del procedimiento, excepto dos que tuvieron hematoma en el sitio de punción y fistula arteriovenosa (uno con dabigatrán y otro con enoxaparina) no relacionada con el uso del anticoagulante sino con el procedimiento per se. No hubo complicaciones tromboembólicas o de sangrado posterior al reinicio del anticoagulante.

Conclusiones: La administración de dabigatrán antes del procedimiento de crioablación y posterior a él es segura; la suspensión 24 h antes y reanudación al día siguiente permite de manera más sencilla planificar el estudio y evitar internamientos prolongados para ajustar los niveles de anticoagulación.

152

Comparación de la localización y aspectos electrofisiológicos entre las vías accesorias ocultas y manifiestas de origen derecho

Pacheco S, Ortiz M, Rodríguez G, Robledo R

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Objetivo: La presencia de vías accesorias (VA) es una de las etiologías más frecuentes de las taquicardias supraventriculares. Existen pocos informes sobre las vías accesorias ocultas derechas (VAOD). El propósito de este estudio es comparar la localización anatómica y aspectos electrofisiológicos entre las VAOD y las VA manifiestas derechas (VAMD).

Métodos: Se identificaron todos los pacientes que fueron sometidos a ablación de vía accesorias de origen derecho entre 2002 y 2014. Se analizó en todos los pacientes la longitud de ciclo de la taquicardia, periodo refractario, procedimiento exitoso en los pacientes con VAOD y se comparó con las VAMD.

Resultados: Se identificó a 452 pacientes sometidos a ablación de una VA; 151 (31%) fueron de origen derecho, 134 (88.7%) fueron VA manifiestas y 17 (11.3%) fueron VAOD. La localización de las VAOD fueron de predominio lateral en comparación con las VA manifiestas (6/17 vs 15/134; $p = 0.030$); se encontraron en la pared libre del ventrículo derecho (10/17 vs 67/134; $p = 0.49$); y una minoría fue septal. El periodo refractario fue más corto (sin significancia estadística) en las VA manifiestas y no hubo diferencia en la longitud de ciclo de las taquicardias (306 ± 65 ms vs 334 ± 28 ms; $p = 0.37$ y 349 ± 70 ms vs 345 ± 51 ms; $p = 0.81$).

Conclusiones: Las VAOD se localizan con mayor frecuencia en la región lateral y septal del anillo tricuspídeo; en las regiones posterior y anterior fueron escasas. Las VA manifiestas tienen una distribución más uniforme. No existe diferencia entre el periodo refractario y la longitud de ciclo de taquicardia.

151

Estudio electrofisiológico como predictor de taquicardia/fibrilación ventricular en pacientes con terapia de resincronización cardiaca y seguimiento con monitoreo a distancia

Robledo Nolasco R, Carrasco I, Melgarejo J, Rodríguez Diez G, Ortiz M, Bosque A, Solís JC, Pacheco S

Servicio de Hemodinamia y Electrofisiología. Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: En las guías internacionales queda claro qué pacientes deben recibir terapia de resincronización cardiaca (TRC-P), pero aún se discute la asociación de esta con un desfibrilador (TRC-D). Esta decisión se ha dejado al grupo médico que trata a cada paciente. Reportamos la experiencia de un solo centro en donde la inducción de taquicardia o fibrilación ventricular (TV o FV) durante un estudio electrofisiológico (EEF) se tomó como criterio para la TRC-D y en donde el seguimiento se realizó con monitoreo a distancia.

Material y métodos: De forma retrospectiva, se incluyeron a todos los pacientes que habían recibido TRC-P y TRC-D en el periodo de 2011 a 2014. Se revisaron antecedentes de diabetes mellitus, hipertensión arterial, antecedente de infarto y tiempo de evolución. El EEF se realizó de forma convencional con ciclo de 600 y 400 ms y hasta con tres extraestímulos; se consideró positivo cuando se indujo TV/FV de forma sostenida. El grupo de TRC-D lo integraron paciente con EEF o TV no sostenida. Posterior al implante todos tuvieron seguimiento con monitoreo a distancia con tres sistemas diferentes.

Resultados: Se incluyeron 52 pacientes, 27 en TRC-P y el resto en TRC-D, 16 (59%) y 18 (72%) fueron hombres con edad de 58 ± 1 y 54 ± 1 y tenían antecedente de infarto previo 8 (29%) y 7 (28%), respectivamente. En el grupo de TRC-D 13 (52%) pacientes tuvieron un EEF positivo. En el grupo de TRC-P, 23 (85%) tuvieron un EEF negativo. El ancho del QRS fue de 58 ± 1 y 54 ± 1 ; se siguieron con monitoreo a distancia el 18 (72%) y 21 (78%) en los grupos de TRC-D y TRC-P, respectivamente. En el seguimiento de 15.8 \pm 10 meses, se documentaron 11 eventos en 4 (16%) pacientes en el grupo de TRC-D y ninguno en el grupo de TRC-P ($p=0.030$).

Conclusiones: El estudio electrofisiológico en el grupo de pacientes que incluimos fue predictor de eventos arritmicos y un elemento valioso para indicar TRC-D.

153

Ablación de taquicardia ventricular idiopática, experiencia del Hospital General Naval de Alta Especialidad

Gallegos A, Alonso N, Fernández O, Millán M, Melano E, Cruz C, Buenfil C

Departamento de Cardiología, Hospital General Naval de Alta Especialidad. México, DF

Introducción: La taquicardia ventricular (TV) se presenta habitualmente en pacientes con cardiopatía estructural; sin embargo, en cerca del 10% de los casos no hay evidencia de daño miocárdico. La TV idiopática se clasifica por su mecanismo en reentrantes (fasciculares) o por actividad disparada (de los tractos de salida).

Objetivo: Describir las características del electrocardiograma (ECG) y los resultados de la ablación en 15 pacientes consecutivos con extrasístoles ventriculares (EV) frecuentes o TV idiopática.

Métodos: De marzo de 2014 a junio de 2015 se realizó ablación con radiofrecuencia a 15 pacientes consecutivos con EV/TV repetitiva y corazón estructuralmente sano en el Hospital General de Alta Especialidad con el sistema de mapeo electroanatómico EnSite Velocity 4 (St Jude Medical). Se describen las características del ECG y los hallazgos durante el estudio electrofisiológico. Se realizó un análisis descriptivo de las variables continuas por promedio y las categóricas binarias se expresaron como proporciones.

Resultados: El 53% de los pacientes correspondió a mujeres con edad promedio de 44 años y una carga arritmica en el monitoreo Holter de 24 h de 25.4%. El mapa de activación mostró un mecanismo focal con propagación centrífuga con una precocidad del electrograma local al QRS de la extrasístole clínica de -40.2 ms. El tiempo de fluoroscopia promedio fue de 8 min (intervalo, 18 s a 16 min). En el seguimiento sólo hay una recurrencia, el resto con EV aisladas < 0.2% en el seguimiento promedio a tres meses. El origen focal de la extrasístole se distribuyó de la siguiente manera; cinco pacientes (33%) en la región septal del tracto de salida del ventrículo derecho (TSVD), cuatro (26%) en la pared libre del TSVD, tres (20%) en las cúspides coronarias, dos (13%) en el anillo tricuspídeo y uno (6%) en el anillo mitral. La transición tardía (después de V3) se observó en 4/5 y en 2/4 pacientes del TSVD septal y de la pared libre, respectivamente, pero en ninguno de las cúspides coronarias. La relación de R en DIII > que en DII y de QS en aVR > que aVL se observó en 7/9 y 8/9 pacientes con EV del TSVD para distinguir su origen derecho. El índice de transición en V2 fue de 0.35 para las EV del TSVD, 1.2 para las de las cúspides y 1.1 para las del anillo tricuspídeo. No se presentó ninguna complicación durante el procedimiento invasivo.

Conclusiones: La TV idiopática tiene características en el ECG particulares. Se observó EV/TV de sitios considerados poco habituales (cúspides, anillos mitral y tricuspídeo). La ablación ofrece excelentes resultados con la posibilidad de curación.

154

Ablación con catéter irrigado, una alternativa en población pediátrica con taquicardia ventricular originada en cúspides coronarias

López I, Nava S, Burgoa J, Álvarez M, Colín L, Márquez M, Gómez J, Iturralde P

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La taquicardia ventricular idiopática (TVI) y las extrasístoles ventriculares (EV) de cúspides coronarias en la edad pediátrica son muy poco frecuentes; tienen como sustrato extensiones del miocardio ventricular hacia la base de estas. El objetivo de este trabajo es presentar dos casos de TVI en población pediátrica con ablación con catéter irrigado.

Caso 1: Paciente masculino de 10 años de edad con palpitaciones y disnea, se documenta en el electrocardiograma EV con morfología de BCRIHH eje inferior con transición en V2. Holter de 24 h con EV en un 38% y TVMNS. Durante estudio electrofisiológico se evidenció EV e inducción de TV. Se realizó mapeo de activación de las cúspides aórticas, con mayor precocidad en cúspide izquierda. Se aplicó radiofrecuencia con catéter irrigado, con inmediata desaparición de las EV sin recurrencia a un año de seguimiento.

Caso 2: Paciente femenina de 14 años de edad con síncope, se documenta en electrocardiograma EV de morfología BCRIHH con eje inferior y transición en V3 y TVMNS. En estudio electrofisiológico se realizó mapeo de activación de las cúspides aórticas, con mayor precocidad en cúspide coronaria izquierda; se aplicó radiofrecuencia con catéter irrigado, observando la desaparición de las EV. Sin recurrencia a seguimiento en dos años.

Conclusiones: La ablación con RF, al igual que en adultos, puede ser un método útil en el tratamiento de las TVI en población pediátrica.

156

Ablación por radiofrecuencia de fibrilación auricular: Experiencia en el Hospital ABC

Guerrero C, Nava S, Sierra C, Levinstein M, Vallejo E, Azar F, Lozoya J, Barragán O, Soto ME

Hospital ABC México, D.F.

Introducción: La ablación por radiofrecuencia para el tratamiento de la fibrilación auricular (FA) es un tratamiento de segunda línea en pacientes con fibrilación auricular paroxística y persistente después de fallo de tratamiento con al menos un antiarrítmico y, en circunstancias especiales, puede ser el tratamiento de primera línea. En el medio de los autores la ablación de venas pulmonares (VP) se ha descrito de manera aislada. Se presenta una serie de casos, en un solo centro, de FA sometidos a ablación de VP, técnica utilizada y resultados agudos y durante el seguimiento clínico.

Método: Estudio descriptivo, observacional. Se les realizó procedimiento de ablación de venas pulmonares a 18 pacientes con fibrilación auricular. Se realizó ablación circunferencial de VP con sistema CARTO por punción transeptal. El éxito del procedimiento fue el aislamiento completo de las venas pulmonares. En algunos pacientes se agregó ablación de istmo cavotricuspeideo, ablación secuencial de aurícula izquierda, de seno coronario e istmo mitral, según la situación clínica y el criterio del operador.

Resultados: Se analizaron a 18 pacientes, 17 (94%) fueron hombres y se sometieron a procedimiento de ablación de FA (94% FA paroxística, 6% FA permanente), con edad media de 52 ± 9 años. Se realizó aislamiento eléctrico en un primer episodio a 68 VP con sistema CARTO de una total de 17 pacientes; en un individuo no se realizó ablación debido a que presentó como complicación taponamiento cardiaco en el estudio electroanatómico. Seguimiento clínico con una mediana de 540 días y un intervalo de 60 a 990 días. La recurrencia de FA a los tres primeros meses fue de 35%. En el seguimiento de 90 a 990 días, la recurrencia fue de 53%. En dos pacientes que presentaron recurrencia (a los dos y tres meses) fueron sometidos a una segunda intervención (se aislaron 7 VP y se les realizó ablación de ICT, istmo mitral y seno coronario). En total, dos pacientes presentaron como complicación taponamiento cardiaco, uno de ellos se resolvió con pericardiocentesis, otro requirió corrección quirúrgica. No hubo ningún desenlace letal.

Conclusiones: Este estudio muestra que en pacientes con FA bien seleccionados, una sola intervención por radiofrecuencia permite alcanzar un porcentaje alto de eficacia aguda y a largo plazo. A pesar de que se observó recurrencia de FA en el seguimiento, hubo un mayor control de los síntomas y la frecuencia de éstos. La complicación por taponamiento observada en un paciente se relacionó con anatomía compleja.

155

Ablación con catéter de extrasístolia ventricular idiopática con abordaje desde el sistema venoso coronario. A propósito de un caso

Karabut E, Arzola J, Nava S, Morales JL, Márquez M, Gómez J, Colín L, Iturralde P

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Objetivo: Presentar el abordaje desde el sistema venoso coronario como una alternativa segura y efectiva para la ablación con catéter de la extrasístolia ventricular (EV) idiopática de origen epicárdico.

Antecedentes: La extrasístolia ventricular idiopática puede originarse tanto en el endocardio como en el miocardio o en el epicardio de las porciones basales de ambos ventrículos. La anatomía de esta región es tan fascinante como compleja desde el punto de vista intervencionista. El acceso epicárdico percutáneo tiene ciertas limitaciones, tales como el taponamiento cardiaco y la lesión a otros órganos. La vasculatura coronaria provee una alternativa útil para el mapeo y ablación de estas arritmias.

Descripción del caso: Se trata de una mujer de 25 años sin antecedentes médicos conocidos, quien en febrero de 2014 inicia con palpitaciones diarias, de segundos a minutos de duración. En Holter de 24 h se documenta extrasístolia ventricular frecuente, de dos morfologías. Sin mejoría con tratamiento antiarrítmico. Es llevada a estudio electrofisiológico (EEF) el 10 de octubre de 2014, con ablación exitosa de EV con origen en tracto de salida del ventrículo derecho y ablación endocárdica fallida de extrasístolia en región subvalvular aórtica anterior. Por la recurrencia de los síntomas se programa nuevo EEF con sistema CARTO e integración de imágenes con angiografía coronaria el 29 de abril de 2015. Se identifica mayor precocidad de la extrasístolia en polos distales de catéter en el seno coronario por lo que se decide realizar mapeo eléctrico a través del sistema venoso; se encuentran criterios de éxito en vena interventricular anterior: precocidad de 30 ms, potencial diastólico y concordancia de 92% con el mapeo de estimulación. Se lograron realizar varias aplicaciones de radiofrecuencia entre 10-15 W, de duración limitada por alta impedancia, lográndose reducción significativa de la carga de la extrasístolia, sin complicaciones. Hasta la fecha con buena evolución clínica.

Conclusiones: Este caso contribuye a las publicaciones que apoyan la eficacia y seguridad de la ablación a través de las venas coronarias. La extrasístolia ventricular idiopática puede abordarse con el mapeo escalonado de los tractos de salida, cúspides aórticas y vasos coronarios.

157

Taquicardia ventricular como primera manifestación de amiloidosis cardiaca

Cabrera CF, Nava S, Levinstein M, Sierra C, Guerrero C, Reza M, López G, Ibarra A

Centro Médico ABC México, D.F.

Presentación de caso: Paciente masculino de 55 años, con antecedente de DM2 controlado con dieta. Inició su padecimiento actual hace tres meses con episodios de síncope, en tres ocasiones, de segundos de duración, manifestados como calor en región de nuca, visión borrosa que progresa a amaurosis bilateral y posteriormente pérdida del estado de alerta. Acude a hospital para abordaje diagnóstico de síncope. A la EF caquéctico, resto sin alteraciones. Al interrogatorio dirigido refiere pérdida de peso de 8 kg en tres meses. ECG en ritmo sinusal, BAV de 1° grado, BCRIHH, HVI y QT largo. Holter de 24 h sin informe de arritmias cardíacas. Ecocardiograma transtorácico con hipertrofia concéntrica moderada-grave, hipocinesia global, FEVI 50%, PSAP 30, disfunción diastólica grave, patrón restrictivo, moteado heterogéneo, sugerente de miocardiopatía infiltrativa. Cateterismo cardiaco con biopsia endomiocárdica que identifica miocardiopatía restrictiva y aterosclerosis incipiente. El resultado con datos histopatológicos consistentes con miocardiopatía dilatada. Durante recuperación presentó síncope y episodio de taquicardia ventricular, que requirió desfibrilación cardiaca. Se colocó desfibrilador automático implantable como prevención secundaria. Se tomó biopsia de grasa abdominal y el estudio fue consistente con amiloidosis. El aspirado de médula ósea fue indicativo de mieloma múltiple. Se caracterizó la amiloidosis como amiloide de cadenas ligera tipo kappa. Se inició tratamiento de quimioterapia. Ha presentado dos episodios de descarga del DAL, precedidos de síncope. Ingresó al hospital para realización de ablación cardiaca, la cual se llevó a cabo con mapa de sustrato, encontrando cicatriz densa en las regiones media y basal de la pared lateral e inferolateral con fragmentación y potenciales tardíos. Se realiza homogenización de la zona de cicatriz.

Discusión: La presentación más común de la amiloidosis cardiaca es la insuficiencia cardiaca. La taquicardia ventricular (TV) se encuentra en un 5% y es determinante en el pronóstico de supervivencia. La técnica de ablación de sustrato de las TV identifica potenciales tardíos e istmos de conducción lenta y reduce significativamente la tasa de recurrencia de la TV.

Conclusiones: Se presenta un caso de amiloidosis sistémica con afección cardiaca, manifestada clínicamente como taquicardia ventricular que exigió desfibrilación externa e interna, con requerimiento de ablación de sustrato. La taquicardia ventricular es una manifestación rara de la amiloidosis con afección cardiaca y representa un reto diagnóstico y de tratamiento. Las estrategias basadas en la ablación completa del sustrato presentan ventajas notables respecto de los métodos de ablación convencional.

158

Taquicardia ectópica de la unión auriculoventricular congénita: Informe de un caso

Pereira G, Sierra C, Leonardo R

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La taquicardia ectópica de la unión auriculoventricular de etiología congénita es una taquiarritmia poco frecuente. En clínica se presenta en los primeros seis meses de vida y se caracteriza por ser una taquiarritmia rápida de comportamiento incesante, que cursa con insuficiencia cardíaca congestiva. Por lo regular es refractaria a tratamiento farmacológico y tiene un alto índice de mortalidad.

Caso clínico: Escolar femenino actualmente de nueve años de edad. A los tres años de vida, durante una evaluación pediátrica común, se encuentra con taquicardia, por lo que es enviada al Instituto. En el electrocardiograma a su ingreso se evidenció ritmo de la unión, con FVM 150 lpm, intervalo PP regular. Se inicia manejo con propranolol y abordaje diagnóstico. Se realiza ecocardiograma que revela corazón estructuralmente sano. Se solicita Holter que muestra ritmo de base de la unión con FVM 146, máxima 197 y mínima 115. Se incrementa de manera progresiva la dosis de propranolol al no lograr un adecuado control de la frecuencia cardíaca, hasta que un año después del diagnóstico se agrega propafenona, con lo que se consigue un adecuado control de la taquicardia. Se solicitó ecocardiograma de control por haber mantenido frecuencias ventriculares altas, el cual señala ausencia de dilatación de cavidades. Último Holter de abril del 2014 indicó ritmo sinusal, alternando con ritmo ectópico de la unión.

Discusión: La taquicardia ectópica de la unión es una taquicardia de complejos QRS estrechos con disociación auriculoventricular y capturas auriculares, con frecuencias cardíacas de 140 a 350 lpm. Este caso muestra una arritmia poco frecuente en la presentación congénita y, de este grupo de pacientes con dicho diagnóstico, la forma de presentación de la paciente fue la menos habitual, ya que la mayoría de los casos suele diagnosticarse en los primeros seis meses de vida, ya sea por la presencia de taquicardia o por datos francos de insuficiencia cardíaca congestiva relacionados con la taquiarritmia. Se ha propuesto como causa de esta arritmia tan poco frecuente el paso de autoanticuerpos maternos a través de la placenta, durante el periodo fetal, lo que produce una degeneración del sistema de conducción. El tratamiento farmacológico de estos casos suele ser complicado, ya que presentan pobre respuesta a la monoterapia y generalmente se requieren varios antiarrítmicos para lograr adecuado control de la frecuencia, con una reversión de la taquicardia en menos del 10% de los pacientes; la ablación es una alternativa eficaz en el manejo de estos pacientes. En este caso se ha logrado un adecuado control de la frecuencia con tratamiento farmacológico con betabloqueador y propafenona.

159

Nivel de éxito de la ablación con radiofrecuencia en taquiarritmias cardíacas infantiles en la UMAE, Hospital de Pediatría, CMNO

Quintero DC, Mariona VA, Barrera JC, García R, Hernández S

UMAE, Hospital de Pediatría, IMSS, CMNO, Guadalajara, Jalisco

Introducción: Las taquiarritmias en la edad pediátrica son enfermedades con alta prevalencia. Su reconocimiento y tratamiento adecuados son importantes para prevenir la morbilidad y mortalidad. La ablación con radiofrecuencia ofrece una opción de tratamiento definitivo y puede realizarse de forma exitosa y segura. Existen pocos estudios en niños en Latinoamérica.

Objetivo: Determinar el nivel de éxito de la ablación con radiofrecuencia en arritmias cardíacas infantiles en la UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente, Guadalajara, Jalisco, México.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo realizado de marzo del 2013 a diciembre del 2014 en la clínica de electrofisiología y arritmia en un hospital de tercer nivel. Se incluyó a pacientes pediátricos con taquiarritmias sintomáticas estables a pesar de tratamiento farmacológico con peso > 30 kg o inestables independientemente del peso a pesar de tratamiento farmacológico, diagnosticados con electrocardiograma. Los pacientes fueron sometidos a ablación por radiofrecuencia. Estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes para variables cualitativas y medianas e intervalos para cuantitativas. Análisis estadístico con SPSS, 21.0.

Resultados: Se incluyó a 85 pacientes. Los diagnósticos de taquiarritmias: taquicardia por reentrada AV mediada por vía accesoria, $n = 64$ (75%); taquicardia por reentrada AV nodal, $n = 13$ (15%); taquicardia auricular, $n = 2$ (2.5%); flúter auricular, $n = 4$ (5%); y taquicardia ventricular, $n = 2$ (2.5%). Ablación con radiofrecuencia exitosa, $n = 79$ pacientes (93%). Recurrencia de taquiarritmia, $n = 11$ (14%). Complicaciones, $n = 3$ (3.5%): hematoma inguinal, $n = 1$; derrame pericárdico, $n = 1$; y pseudoaneurisma de arteria femoral derecha, $n = 1$. Ninguna requirió resolución quirúrgica. No se presentaron defunciones.

Conclusiones: La ablación con radiofrecuencia en pacientes pediátricos es un procedimiento con alto nivel de éxito y mínimo riesgo de complicaciones y recurrencia.

160

Síndrome de Brugada revelado mediante estimulación farmacológica con propafenona

Leyva NI, Hernández M, Lara S

Unidad Médica de Alta especialidad 1 CMN Bajío, León, Guanajuato. Departamento de Electrofisiología y Arritmias, Instituto Mexicano del Seguro Social

Resumen: El síndrome de Brugada es una canalopatía descrita por primera vez en 1992 y caracterizada por un patrón electrocardiográfico característico en precordiales derechas y la predisposición a presentar arritmias ventriculares y muerte súbita. Son tres condiciones descritas para el diagnóstico, como lo son en al menos dos derivaciones derechas alteraciones en la repolarización, de forma específica el punto J con supradesnivel positivo de al menos 2 mm, un segmento ST de morfología convexa con onda T negativa. La segunda condición es falta de enfermedad estructural adyacente y la tercera es sospecha o demostración de TV polimorfa que se manifiesta con síncope o muerte súbita. El problema radica en el electrocardiograma, ya que puede cambiar y en ocasiones presentarse normal.

El uso de pruebas farmacológicas de provocación está cada vez más extendido; los bloqueadores de los canales de sodio tienen una rápida acción y efectividad, por lo que hoy día son muy empleados para este fin.

Caso clínico: Se presenta el caso de un paciente femenino de 36 años, sin antecedentes familiares de interés, sin factores de riesgo cardiovascular, sin antecedente familiar de muerte súbita en menores de 45 años.

Clinicamente presenta presíncope desde la infancia, astenia, adinamia, mareo y cefalea. La exploración física revela tendencia a la hipotensión arterial, resto normal. Electrocardiograma anormal en la primera consulta con imagen de bloqueo incompleto de rama derecha, ST convexo y T negativa, mismos cambios que se observan en la segunda consulta pero atenuados.

Bajo la sospecha de síndrome de Brugada, se decide llevar a estudio electrofisiológico para realizar prueba de provocación farmacológica con propafenona; se pone de manifiesto un patrón tipo I caracterizado por elevación descendente del segmento ST, en este caso de unos 5 mm, sobre todo en V2, seguida de ondas T negativas, mismos cambios que se reversionan tras la administración de isoproterenol y se establece el diagnóstico de síndrome de Brugada, por lo que se instala DAI.

161

Niños con síndrome de Down y su frecuencia con cardiopatías inusuales

De Rubens J, Hernández E

Instituto Nacional de Pediatría, México, DF

Objetivos: Mostrar la frecuencia, diagnóstico y evolución clínica de las cardiopatías poco habituales en pacientes con síndrome de Down.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal y observacional, en el que se revisaron los expedientes de niños con SD y cardiopatías raras, entre enero del 2006 y diciembre del 2013; se estudiaron edad, género, origen étnico de los pacientes, tipo de cardiopatía, manifestaciones clínicas, tratamiento y evolución clínica.

Resultados: Se diagnosticó a 432 pacientes con SD, de los cuales 223 tenían CC (52%) y de éstos 25 mostraban CC infrecuentes (11%). La edad media al momento del diagnóstico cardiológico fue de siete meses. Relación de género: 1.7:1. El estudio cromosómico mostró dos translocaciones y dos mosaicos (16%), el resto regulares (84%). La manifestación clínica más frecuente fue la cianosis en 21 pacientes (84%). Las cardiopatías fueron 13 con TF, una de ellas relacionada con canal AV; dos AP c/CIV; cuatro con enfermedad de Ebstein; dos con DSVD; dos con CoAo, una de ellas con hipoplasia del arco aórtico; una con DLAo; una con EsubAo y otra con estenosis de ramas pulmonares. Todos los diagnósticos cardiológicos se realizaron con ecocardiografía transtorácica. Se operó a 13 pacientes. En el seguimiento fallecieron cinco enfermos (20%): cuatro con TF, tres con neumonía y uno en estado de choque y uno con APC/CIV por neumonía.

Conclusiones: En los niños con SD y cianosis es necesario pensar en cardiopatías poco frecuentes relacionadas con el síndrome (TF, APC/CIV y Ebstein). Las CC inusuales en niños con SD han aumentado en frecuencia.

Aún se desconoce la causa de este tipo de cardiopatías en niños con SD.

162

Análisis de las características de pacientes con cardiopatías congénitas y endocarditis infecciosa

Jiménez GM, Rodríguez EA, Juárez MA, Cota LA, Colon F, González H

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Objetivos: La expectativa de vida de pacientes con cardiopatías congénitas ha mejorado de forma notable; la presentación de la endocarditis y sus complicaciones tienen diferentes características en este grupo de pacientes.

Métodos: Análisis retrospectivo de los casos de pacientes con cardiopatías congénitas que ingresaron con diagnóstico de endocarditis al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez de 2007 a 2015.

Resultados: El número total de casos fue de 91. La media de estancia intrahospitalaria fue de 35 días. El promedio de edad de 36 años. Se identificó mayor número de hombres: 69 (75%). Los pacientes diabéticos representaron el 14% y los hipertensos el 16%. Veintidós (23%) individuos fallecieron. Del total, 63% presentó cultivos con desarrollo positivo; de un total de 20 pacientes referidos de otros Hospitales, 11 contaban con cultivos positivos y de éstos sólo seis continuaban positivos a su internamiento al Instituto; en el 100% de éstos se aisló el mismo agente que en el hospital de referencia. La bacteria más frecuente fue *Staphylococcus aureus* con 17 casos (29%) (Tabla 1). La cardiopatía congénita más común fue la aorta bivalva con 45 afectados (49%), seguida de las cardiopatías complejas con 16 (18%). Las afección valvular aislada más frecuente ocurrió en la aórtica con 36 pacientes (40%) seguida de la mitral con 10 (11%); sin embargo, es de especial importancia mencionar que la afección de dos válvulas ocurrió en 19 pacientes (21%) en las válvulas mitral y aórtica, 72 (79%) con lesiones en válvulas nativas y 15 (16.4%) los portadores de prótesis. El promedio de complicaciones fue de 68%: insuficiencia cardíaca, con un 23% de pacientes fallecidos.

Conclusiones: El inicio oportuno del tratamiento de la principal complicación puede mejorar su pronóstico, por lo que se debe anticipar un alto riesgo y así lograr una reducción de la morbilidad y mortalidad.

Tabla 1

Cardiopatía congénita	Número de pacientes (%)	Microorganismo aislado	Número de pacientes %
Aorta Bivalva	45 49 %	<i>Streptococcus mitis</i>	5 9 %
Comunicación interauricular	3 3 %	<i>Staphylococcus aureus</i>	17 29 %
Comunicación interventricular	14 15 %	<i>Enterococcus Faecalis</i>	9 16 %
Peristecia del conducto arterioso	4 4 %	<i>Staphylococcus viridans</i>	11 19 %
Tetralogía de Fallot	6 7 %	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	4 6 %
Complejas	16 18 %	<i>Candida tropicalis</i>	1 1 %
Coartación aórtica	1 1 %	Otros	11 20 %
Conexión anómala de venas pulmonares	2 2 %		
	91		58

163

Factores predisponentes para disección de aneurismas aórticos en paciente con síndrome de Marfan

Márquez H, Rodríguez G, Yáñez L, López D, Domínguez AE, Jiménez M, Santiago JA, Ramírez HA, Riera C

Servicio de Cardiopatías Congénitas. UMAE, Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI

Introducción: El síndrome de Marfan (SM) es un trastorno autosómico dominante del tejido conectivo que afecta a la fibrilina 1. Se manifiesta en los planos esquelético, ocular y cardiovascular. Los aneurismas aórticos son la manifestación cardíaca más frecuente y su disección es la complicación más temida.

Objetivo: Determinar la influencia de factores genéticos en la probabilidad de desarrollo de aneurismas disecantes en pacientes con síndrome de Marfan.

Métodos: Cohorte de pacientes con síndrome de Marfan atendidos en este servicio. Inclusión: síndrome de Marfan establecido por genética, seguimiento en la unidad, medición de variable dependiente en un periodo mínimo anual. Exclusión: afección cardíaca agregada no relacionada con el síndrome de Marfan. Eliminación: pacientes operados de corazón en otras instituciones.

Para el análisis se utilizó estadística descriptiva (medianas, intervalos intercuartiles). Inferencial: Kaplan-Meier y significancia estadística por Breslow.

Resultados: Conformación de cohorte de 24 pacientes, 15 (62%) femeninas. Mediana de edad: 14 (9-20) años. En ocho casos (33%) se presentaron alteraciones oculares y 15 (62%) óseas. En siete (28%) se documentó aneurisma disecado. La cirugía con tubo extracardiaco se realizó en 17% (n = 4).

La probabilidad de presentar aneurismas disecados con antecedente de un familiar con síndrome de Marfan es de 85 vs 58% de quienes no lo presentaron (p < 0.05). En presencia de alteraciones extracardiacas la probabilidad de presentar aneurisma disecado fue de 85 vs 57% de quienes no lo presentaron (p = 0.02).

Conclusiones: La herencia familiar y la presencia de alteraciones extracardiacas incrementan la probabilidad de presentar disección de aneurismas aórticos en pacientes con síndrome de Marfan.

164

Función biventricular en pacientes adultos con comunicación interauricular

Espínola N, Valle K, Cossío J

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La comunicación interauricular (CIA) representa el 10% de todas las cardiopatías congénitas en el mundo. La sobrecarga del volumen del ventrículo derecho (VD) debida a CIA suele tolerarse bien porque el VD está adaptado a grandes cambios de volumen. En la sobrecarga crónica de volumen, la dilatación de la cavidad ventricular derecha desvía el tabique interventricular hacia la izquierda, lo que altera la geometría del ventrículo izquierdo. Por lo tanto, el papel del ventrículo derecho (VD) es cada vez más importante en este tipo de cardiopatías.

El objetivo de este estudio fue evaluar la función sistólica y diastólica de ambos ventrículos, en pacientes adultos con CIA e hipertensión pulmonar adjunta. **Método:** A 92 pacientes adultos con sospecha de CIA, que asistieron a la consulta externa. A todos los individuos se les realizó historia clínica y ecocardiograma transtorácico.

Resultados: La edad promedio del grupo estudiado fue de 40.4 ± 14.3 años y el 68.8% correspondió a mujeres. El 93% tuvo CIA *ostium secundum*. En el análisis de las variables de función sistólica y diastólica de ambos ventrículos relacionadas con hipertensión pulmonar < 70 mmHg y ≥ 70 mmHg se encontró que el grosor de la pared libre del VD, el TAPSE, la fracción de acortamiento de áreas del VD, la velocidad de la onda S, la relación E/e' derecha, la remodelación del ventrículo izquierdo y la relación E/A mitral tuvieron una diferencia significativa entre ambos grupos con p ≤ 0.001, 0.003, 0.001, 0.002, 0.01, 0.01 y 0.001, respectivamente. El estudio de la función diastólica del VD, mediante las curvas ROC, utilizando la relación E/e' derecha con la PSAP y el grosor de la pared libre del VD, demostró un área bajo la curva de 0.754 y 0.780, respectivamente.

Conclusiones: 1) Estos hallazgos confirman la elevada frecuencia de CIA *ostium secundum* en pacientes adultos con cardiopatías congénitas. 2) La función sistólica y diastólica del ventrículo derecho está comprometida en el grupo de hipertensión pulmonar grave. Se destaca la importancia de la relación E/e' derecha en la valoración de la función diastólica del VD. 3) La función sistólica del ventrículo izquierdo no se modifica en los pacientes con hipertensión pulmonar grave. Sin embargo, el compromiso de la función diastólica es evidente con modificación significativa de la relación E/A mitral. 4) Por otra parte, el grosor de la pared libre del VD en el grupo con hipertensión pulmonar grave es un predictor importante de disfunción diastólica del ventrículo derecho.

165

Construcción y validación de un modelo que pronostica la persistencia de disfunción ventricular derecha (DVD) en pacientes posoperados de corrección total de tetralogía de Fallot (TF)

Márquez H, Yáñez L, López D, Domínguez AE, Jiménez M, Santiago JA, Ramírez HA, Riera C

Servicio de Cardiopatías Congénitas. UMAE, H Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Objetivo: Determinar factores independientes que pronostican persistencia de DVD en pacientes corregidos de TF y construir un modelo pronóstico.

Métodos: Estudio de cohorte de pacientes corregidos quirúrgicamente con TF. Ambos sexos operados de corrección total, DVD antes de la cirugía y seguimiento completo. Previamente se validó constructo de definición de DVD como: 1. presencia de dos datos clínicos (deterioro de la clase funcional disnea o edema) y 2. ecocardiograma: crecimiento auricular y ventricular > 2 valores Z y al menos tres de las siguientes variables: onda S tricuspídea < 0.15 m/s, velocidad del anillo tricuspídeo < 10 m/s, índice de Tei < 50 y FAC < 35%.

El tiempo cero de la cohorte fue en el posquirúrgico inmediato y el final del seguimiento a los dos años. La variable dependiente se midió en el posquirúrgico a los dos, seis, 12, 18 y 24 meses. Las variables pronósticas fueron: tipo de cirugía, saturación, índice cardiotorácico, variables ecocardiográficas no incluidas en la definición como desplazamiento del anillo tricuspídeo (TAPSE), péptido cerebral natriurético (BNP), saturación periférica, pruebas de función hepática, estado nutricional, defectos residuales, arritmias y lesiones valvulares nuevas.

Análisis estadístico: normalidad, estadística descriptiva, densidad de incidencia, χ^2 y U de Mann-Withney y regresión logística para construcción del modelo. A partir de éste se calculó el área bajo la curva. Se calculó probabilidad individual y se usaron pruebas de validez.

Resultados: 156 enfermos, 87 (56%) hombres, edad 7 ± 2 años; al final del segundo año (20) (77%) se recuperaron de la DVD. El modelo pronóstico se conformó por las siguientes variables (RR, IC 95%): edad por unidad de año (1.4, 1.1-2), corrección tipo Rastelli (2.5, 1.2-5.6), disminución del TAPSE por unidad (1.3, 1.1-1.5), defecto septal residual (3.4, 2.6-5.9), insuficiencia pulmonar moderada (5.6, 1.7-8), BNP por unidad (1.7, 1.2-2.3), desnutrición crónica con falla para crecer (3.7, 1.7-4.6). La media del riesgo individual calculado fue de 56 ± 10, con un área bajo la curva de 0.92, p < 0.0001. En el último cuartil (riesgo individual mayor de 75%) la validez fue: sensibilidad 85%, especificidad 92%, VP+ 80%, VP- 91%.

Conclusiones: El modelo pronóstico propuesto tiene validez interna para pronosticar la recuperación de DVD en enfermos con TF corregida.

166

Factores de riesgo relacionados con el desarrollo de enteropatía perdedora de proteínas en pacientes posoperados de cirugía de Fontan

Márquez H, Yáñez L, López D, Domínguez AE, Jiménez M, Santiago JA, Ramírez HA, Riera C

Servicio de Cardiopatías Congénitas. UMAE, H Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI

La corrección univentricular es un tratamiento paliativo en cardiopatías con síndrome de ventrículo único. La enteropatía perdedora de proteínas es una de las más frecuentes.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo relacionados con desarrollo de enteropatía perdedora de proteínas en pacientes posoperados de Fontan.

Métodos: Estudio de cohorte, el universo pacientes corregidos con cirugía univentricular. Se incluyó a pacientes de ambos sexos, con cardiopatía que ocasionara síndrome de ventrículo único y seguimiento completo en este hospital. Se excluyó a aquellos con enfermedad previa intestinal que produjera pérdida de proteínas, alergia a las proteínas de la leche de vaca, resección intestinal, así como los que posterior a cirugía cardíaca tuvieran alguna cirugía intestinal condicionante de resección, uso de nutrición parenteral cíclica o desmantelamiento del Fontan.

Inicio de seguimiento al egresarse de la cirugía de Fontan. La variable de desenlace fue el desarrollo de enteropatía perdedora de proteínas (por servicio de gastroenterología). Las variables independientes estudiadas fueron: hemodinámicas prequirúrgicas, ecocardiográficas en el posquirúrgico, infecciones, tratamiento.

Análisis estadístico: medidas de tendencia central y dispersión. Prueba de χ^2 en variables cualitativas. Se calculó el riesgo por *hazard ratio*.

Resultado: Pacientes de 2000 a 2015, 22 (56%) por atresia tricuspídea común. La mediana de edad de realización fue de ocho (6-12) años y 21 (52%) fueron varones; el tiempo de seguimiento fue de 5 (1-10) años. Del total 10 (26%) desarrollaron enteropatía perdedora de proteínas. Las variables relacionadas de manera significativa con esta complicación fueron: edad de la cirugía > 10 años (HR = 3.4; IC-95%, 1.2-7), URP >3 (HR = 16; IC-95%, 4-20), TAPSE <16 mm (HR = 8; IC-95%, 2-13), diferencia entre la realización del Glenn y Fontan > 3 años (HR = 5; IC-95, 3-18).

Conclusiones: La URP prequirúrgica fue la más relacionada con el desarrollo de la variable dependiente.

167

Asplenia como factor de riesgo para infección grave en pacientes con síndrome de heterotaxia visceral (SHx) o síndrome isomérico. Estudio comparativo con casos de polisplenia

Pereira G, Becerra R, Tamayo T, Erdmenger J

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez"

El síndrome de heterotaxia visceral (SHx) tiene una prevalencia de 4.7 por 100 pacientes con cardiopatía congénita que acuden a esta institución. La variedad asplénica implica un factor de riesgo para el desarrollo de infecciones graves.

Objetivo: Comparar la frecuencia de episodios infecciosos graves entre los pacientes con SHx, en las variedades de asplenia y polisplenia.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, longitudinal y retrospectivo, revisando los expedientes de casos con SHx atendidos en el periodo de 2000 a 2010. Se definió como infección grave a todo proceso que requirió de al menos uno de los siguientes: apoyo con aminas, ventilación asistida, neuroinfección, neumonía, choque séptico o muerte no relacionada con procedimiento quirúrgico.

Resultados: En el periodo descrito se revisaron los expedientes de 128 pacientes con SHx: la variedad asplenia se presentó en el 59.4% de los casos y 40.6% tuvo polisplenia. No hubo diferencia significativa en la edad de ambos grupos. En el grupo de asplenia, 39% de los casos mostró un cuadro de infección grave y en el grupo de polisplenia 50.6% de los casos lo tuvo. Las formas más frecuentes de infección fueron neumonía y choque séptico relacionado con sepsis grave. En ambos grupos hubo una mortalidad global vinculada con la infección de 20%.

Se describen los gérmenes patógenos causales aislados.

Conclusiones: En el presente trabajo se informa una muy alta incidencia de procesos infecciosos graves en los casos de SHx. A diferencia de lo esperado y notificado en las publicaciones no se identificó una mayor incidencia de infecciones graves en el grupo de asplenia. El proceso de infección grave implica un alto riesgo (20%) de muerte en los casos con SHx.

168

Obesidad en el embarazo como factor de riesgo para cardiopatías congénitas en el recién nacido

Cruz V, Fernández R

Hospital de la Mujer de Puebla

Antecedentes: En mujeres con obesidad se ha identificado una mayor incidencia de malformaciones congénitas como defectos del tubo neural, malformaciones anorrectales, hipospadias, onfalocelo, defectos de extremidades y cardiopatías.

Objetivo: Identificar la correlación de obesidad materna durante el embarazo y la presencia de cardiopatías congénitas en el recién nacido en el Hospital de la Mujer de Puebla.

Material y métodos: Se revisaron los casos de recién nacidos de septiembre de 2012 a noviembre de 2013, identificando los casos con cardiopatías congénitas y las madres con sobrepeso u obesidad. Se eliminó a pacientes con persistencia del conducto arterioso con peso menor a 2 500 g al nacer y pacientes con síndromes genéticos relacionados con cardiopatías (Down, Turner, trisomías 13 y 18).

Resultados: En el periodo estudiado se identificó a 344 pacientes con cardiopatía congénita, 82 tenían premadurez o algún síndrome relacionado con cardiopatías; al estudio ingresaron 112 pacientes, 35 madres presentaban sobrepeso (31%), 49 obesidad (43%) y 0.98% obesidad mórbida.

Los pacientes valorados sin cardiopatía fueron 133, de los cuales 51 madres presentaban sobrepeso (38%) y 38 eran obesas (28%). Se buscó la relación entre obesidad materna y cardiopatías congénitas en el neonato, se realizó un análisis con coeficiente de Pearson con un valor de *p* significativo de 0.013; en la relación de cardiopatías con sobrepeso una *p* no significativa de 0.248, en peso normal una *p* no significativa de 0.57 y en madres con peso bajo una *p* no significativa de 0.903

Las cardiopatías congénitas identificadas en el grupo de estudio corresponden a defectos septales: 32 casos (50%); CIV (40.6%) y CIA (59.3%). Hasta 27 casos correspondían a persistencia de conducto arterioso (42.1%); un caso de atresia de la válvula pulmonar sin CIV (1.5%), un caso con tetralogía de Fallot (1.5%), un caso con síndrome del ventrículo izquierdo hipoplásico con atresia mitral y aórtico (1.5%), y dos pacientes con miocardiopatía hipertrófica leve (3.1%). Con un total de 64 cardiopatías diagnosticadas en hijos de madres con obesidad gestacional.

Conclusión: Sí existe relación entre obesidad materna en el embarazo y la presencia de cardiopatías congénitas en el recién nacido; los defectos septales son las más frecuentes.

169

Síndrome de Kawasaki en un hospital de tercer nivel

Márquez H, Barrón C, Yáñez L, López D, Domínguez AE, Jiménez M, Santiago JA, Ramírez HA, Riera C

Servicio de Cardiopatías Congénitas. UMAE, Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS

Introducción: La enfermedad de Kawasaki (EK) es una vasculitis de arterias de mediano calibre de etiología desconocida, afecta a lactantes y preescolares, con lesiones en piel, mucosas, ganglios linfáticos, articulaciones, y corazón.

Objetivo: Determinar evolución y desenlaces de pacientes con EK referidos a este hospital.

Métodos: Cohorte de pacientes con EK. Criterios de selección: enfermedad confirmada por infectología pediátrica en seguimiento con datos completos, ambos sexos. Exclusión: pacientes con enfermedad reumática o isquémica. Eliminación: pacientes operados de corazón por otra causa. Tiempo cero: ingreso a la consulta externa. Variables dependientes: presencia de aneurismas e isquemia. Variables independientes: edad de presentación, sexo, y aplicación de gammaglobulina. Análisis estadístico: estadística descriptiva (con frecuencias, porcentajes, mediana e intervalos intercuartiles). Estadística inferencial: cálculo de razón de momios y curva de Kaplan-Meier.

Resultados: En 10 años se integró la cohorte con 12 sujetos, siete (58%) hombres, mediana de edad en años de 4 (1.2-4.7). En siete (58%) se presentaron aneurismas coronarios, 41% en ambas coronarias. La mediana de dilatación de coronaria izquierda de 4.1 mm (1.7 a 7.2 mm) y coronaria derecha de 3.2 mm (2.0 -5.8 mm). El riesgo para presentar aneurisma en paciente sin gammaglobulina fue de OR = 2.6 (IC-95%, 1-6.5), *p* = 0.05. La probabilidad de estar libre de isquemia a 10 años en pacientes con aneurisma coronarios fue de 100% en pacientes con gammaglobulina vs 37% en enfermos sin gammaglobulina, con valor de *p* de 0.001.

Conclusiones: El diagnóstico oportuno y la aplicación de gammaglobulina influyen positivamente en el desenlace de la afección coronaria en pacientes con enfermedad de Kawasaki. En esta cohorte así se demuestra. Existe sesgo de referencia porque a esta unidad llegan pacientes con enfermedad ya diagnosticada y tratada y en los cuales se sospechó afectación cardíaca. Es importante hacer difusión de esta información para que los médicos directamente responsables o de primer contacto, al sospechar la enfermedad, inicien el tratamiento adecuado para evitar complicaciones graves.

170

Complicaciones tardías y su tiempo de presentación relacionados con el tratamiento de coartación aórtica (CoAo)

De León S, Márquez H, Yáñez L, López D, Domínguez AE, Jiménez M, Santiago JA, Ramírez HA, Riera C

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez"

La coartación aórtica es una cardiopatía congénita con una variedad amplia de opciones de tratamiento. La decisión depende de la edad y gravedad de presentación. En el seguimiento las complicaciones pueden ser variables. **Objetivo:** Determinar frecuencia y tiempo de presentación de desenlaces (hipertensión, reintervención, reoartación) relacionados con el tratamiento (aortoplastia con balón, colocación de *stent* o quirúrgico) en pacientes con coartación aórtica.

Material y métodos: Estudio comparativo, retrospectivo y retrolectivo de expedientes de pacientes con CoAo tratados en este hospital. Edad mayor de cuatro años con expediente completo, se excluyó a enfermos con otras entidades (reumática, neoplásica, alteraciones genéticas mayores) que produjeran hipertensión arterial. Se consideraron variables de desenlace: reoartación, estenosis, insuficiencia aórtica, hipertensión arterial *de novo*, reintervenciones, episodios cardiovasculares y muerte. Análisis estadístico: Medidas de tendencia central y dispersión, se calculó la densidad de incidencia (DI) para presentar cada complicación. Se comparó la diferencia entre los grupos de intervenciones con ANOVA o Kruskal-Wallis en variables cuantitativas y χ^2 en cualitativas. Se calculó supervivencia por Kaplan-Meier para presentar cada uno de los desenlaces.

Resultados: En un periodo de cinco años se incluyeron 168 expedientes de pacientes, la mediana de edad de 18 (13 a 25) años, 119 (71%) hombres. El análisis por procedimiento fue: Plastia con balón, realizada en 48 (29%). La complicación más frecuente fue la reintervención quirúrgica en 58%, la DI de 0.56 años-persona. Cirugía, se realizó en 61 (37%). La complicación más frecuente fue la HAS en 41% con una DI de 0.29 años-persona; la reintervención en 36% con DI de 0.26 años-persona. La colocación de *stent* se aplicó en 57 (34%) y no hay complicaciones graves en el seguimiento actual. **Conclusiones:** Los pacientes tratados con *stent* requieren menor reintervención por reoartación, sin embargo el periodo de seguimiento fue menor que los pacientes posquirúrgicos.

171

Manifestaciones clínicas y evolución de los pacientes con ventana aortopulmonar en el Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez"

Magaña A, Erdmenger J, Becerra R, Tamayo T, Segura B, Ulloa J, Sandoval L, Hernández R

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez"

Introducción y objetivos: El defecto del tabique aortopulmonar es una cardiopatía congénita rara. Se presenta una casuística y se resalta la importancia de su diagnóstico, identificación clínica, así como la corrección temprana para evitar el desarrollo de enfermedad vascular pulmonar irreversible.

Pacientes y método: En el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2003 y el 1 de mayo de 2014 se logró identificar a nueve pacientes con diagnóstico de ventana aortopulmonar. Tres pacientes presentaron el tipo I (proximal), seis el tipo II (distal) y ninguno tipo III. En tres de los pacientes había relación con otra cardiopatía.

El diagnóstico se realizó mediante ecocardiografía; en tres casos se obtuvo tomografía de corazón y grandes vasos, en tres casos se solicitó estudio hemodinámico por sospecha de hipertensión pulmonar. Se efectuó un estudio retrospectivo de sus historias clínicas, con especial atención en los datos clínicos, el diagnóstico ecocardiográfico y hemodinámico, así como los aspectos quirúrgicos.

Resultados: El cuadro clínico no es característico; es imprescindible un índice de sospecha elevado en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva en los primeros días o meses de vida, con manifestaciones significativas de cortocircuito de izquierda a derecha.

Los hallazgos electrocardiográficos y radiológicos son poco específicos, por lo que la ecocardiografía es crucial para el diagnóstico positivo.

La ventana aortopulmonar se relaciona con cardiopatías complejas hasta en un 30%. De los pacientes estudiados uno quedó fuera de tratamiento quirúrgico por hipertensión pulmonar, seis se sometieron a cirugía, no hubo ningún fallecimiento durante la intervención quirúrgica, uno falleció 24 h posquirúrgicas y uno se encuentra en espera de tiempo quirúrgico. Los pacientes continúan en vigilancia por la consulta externa de cardiología y un paciente se halla en espera de tiempo quirúrgico. De cinco pacientes (55.6%), uno tuvo evolución desfavorable por hipertensión pulmonar que se encuentra en protocolo de bosentán, y se registraron dos (22.2%) defunciones, una secundaria a cardiopatía compleja y otra 24 h posquirúrgicas a un choque cardiogénico y crisis de hipertensión pulmonar.

Conclusiones: La corrección antes de los seis meses evita el desarrollo de enfermedad vascular pulmonar irreversible. Si la ventana aortopulmonar se diagnostica y se realiza corrección quirúrgica antes de los seis meses, la evolución es favorable en los pacientes.

172

Prevalencia de las malformaciones cardiovasculares en niñas mexicanas con síndrome de Turner

De Rubens J, Rodríguez L, Pablos JL, Villarreal C

Instituto Nacional de Pediatría

Objetivo: Establecer la prevalencia de malformaciones cardiovasculares en pacientes con síndrome de Turner (ST) e investigar la relación entre genotipos y tipos de cardiopatía.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, comparativo y observacional, en el cual se revisaron los expedientes de pacientes con ST, entre recién nacidos y 14 años de edad, en los últimos 18 años. Se analizó la fórmula cromosómica, tipo de cardiopatía, diagnóstico cardiológico, tratamiento y seguimiento clínico.

Resultados: Se estudió a 194 niñas con ST, de las cuales 46 tuvieron cardiopatía congénita (24%). De las pacientes con cardiopatía, 37 tenían la fórmula cromosómica 45 X0 (80%), siete mostraron mosaico (15%) y dos (5%) tenían deleciones. Las cardiopatías más frecuentes fueron: coartación de la aorta (CoAo) (65%), estenosis aórtica (8%), aorta bicúspide y persistencia del conducto arterioso (6%).

De estas pacientes, el 74% se encontraba asintomático, cinco mostraban disminución del incremento ponderal, cuatro con insuficiencia cardíaca y tres con disnea. En la exploración física se encontró soplo en 20 pacientes (43%) y pulsos disminuidos en 24 (52%). Recibieron tratamiento intervencionista cinco pacientes (7.5%) y quirúrgico 12 (25%).

Todas se encuentran vivas en la actualidad con clasificaciones de la NYHA entre I y II. **Conclusiones:** El 24% de las niñas con ST tiene cardiopatía. No hubo correlación estadísticamente significativa entre la fórmula cromosómica y el tipo de cardiopatía. La cardiopatía que se presenta con más frecuencia es la CoAo en 30 pacientes (65%). La lesión cardíaca en forma inicial es benigna, aunque es necesario el seguimiento cardiológico para evitar complicaciones.

173

Caracterización de pacientes con *situs* isomórfico en mayores de 18 años: experiencia en Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Sánchez A, Patiño E, Buendía A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: Las anomalías en el *situs* son raras, complejas y confusas, con alta morbilidad y mortalidad que las convierten en un reto diagnóstico y terapéutico.

Objetivos: Conocer las características clínicas de pacientes con *situs* isomórfico, métodos de diagnóstico aplicados, anomalías adjuntas, tipo de tratamiento quirúrgico y sobrevida.

Métodos y materiales: Se realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo de los pacientes con diagnóstico de *situs* isomérico (dextromorfismo y levomorfismo) mayores de 18 años, con base en los registros médicos del Instituto.

Resultados: Dextromorfismo: se identificó a 15 pacientes, ocho (53%) de los cuales fueron hombres. Se presentó cianosis en 100% de estos pacientes, fisiología univentricular en 73%; la lesión adjunta más frecuente fue la doble salida del ventrículo derecho (73%) y en 100% de los casos aplicó tratamiento quirúrgico paliativo. Levomorfismo: se incluyó a 20 pacientes, 12 (60.5%) de los eran hombres. Se presentó cianosis (75%) de estos enfermos. Las lesiones adjuntas más frecuentes fueron la doble salida del ventrículo derecho (75%) y los trastornos del ritmo (45%). Tratamiento quirúrgico de tipo correctivo en cinco casos (33%).

Conclusiones: Las características clínicas de dextromorfismos y levomorfismos encontradas fueron similares a las informadas en las publicaciones médicas. Las cardiopatías congénitas con *situs* isomérico son todavía un reto diagnóstico hasta el día de hoy. Los métodos actuales de diagnóstico y opciones de tratamiento han permitido alcanzar la edad adulta como se ha analizado.

174

Prevalencia de cardiopatías congénitas y adquiridas en la UMAE No. 48, IMSS, León, Guanajuato

García OG, Vargas EE

Unidad Médica de Alta Especialidad del Bajío No. 48, IMSS

Antecedentes: Las anomalías de estructura cardiovascular representan las malformaciones más frecuentes a nivel mundial con una prevalencia variable de 2.1 a 12.3%; es la causa más frecuente de mortalidad en menores de un año. En México se desconoce su prevalencia real debido al subregistro en los centros de atención de pacientes pediátricos.

Objetivo: Determinar la frecuencia de las cardiopatías congénitas y adquiridas en la UMAE del Bajío No. 48, IMSS, León, Guanajuato.

Método: Estudio descriptivo y transversal realizado en la UMAE No. 48 del IMSS en la cual se incluyó a pacientes, desde el recién nacido hasta los 16 años, portadores de alguna malformación cardiovascular congénita o adquirida. Se obtuvieron historial y exploración física completos, telerradiografía de tórax, electrocardiograma y ecocardiograma con los lineamientos del sistema secuencial segmentario.

Resultados: Se incluyó a 501 pacientes en el periodo del 2013 al 2014; la cardiopatía congénita más frecuente fue el defecto del tabique ventricular con un 19%, seguido del conducto arterioso persistente con 11.8%, el defecto de tabique auricular con 10.2%, la estenosis valvular pulmonar congénita con 6.4%, la enfermedad de Kawasaki como cardiopatía adquirida más frecuente por su relación coronaria con 5.2%. El sexto lugar lo ocupó la coartación de aorta con 4.8%, el séptimo lugar la estenosis valvular aórtica congénita con 4.2% y el octavo lugar la valvulopatía mitral con 4%. La tetralogía de Fallot fue la cardiopatía congénita cianógena más frecuente con el 3.4%, seguida de la doble vía de salida de ventrículo derecho con el 2.4%, la atresia de la válvula pulmonar con el 2%, junto con la atresia tricuspídea con el 2%, el defecto del tabique auriculoventricular con el 1.6%, la conexión anómala total de venas pulmonares con 0.8% y el tronco arterioso con 0.8%. La endocarditis fue el diagnóstico infeccioso a nivel cardíaco y representó un 0.6% del total de los pacientes con afecciones cardíacas. Dentro de los trastornos del ritmo, el primer lugar lo ocupó el síndrome de QT largo, seguido del bloqueo AV congénito. El resto de las cardiopatías se engloban en diversas anomalías, tales como la anomalía de Ebstein, miocardiopatías, aneurisma de raíz aórtica, ventrículo izquierdo hipoplásico, entre otras.

Conclusiones: La frecuencia de cardiopatías congénitas informadas representa un reflejo de la información mundial; el defecto interventricular es la cardiopatía más frecuente, seguido del conducto arterioso y el defecto del tabique auricular. La cardiopatía cianógena más común en edad pediátrica, al igual que el resto del mundo, es la tetralogía de Fallot.

176

Cardiopatías congénitas en el adolescente. Revisión de un hospital de tercer nivel

Cerrud C, Yáñez L, López D, Márquez H, Domínguez AE, Jiménez M, Santiago JA, Ramírez HA, Riera C

UMAE, Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS

Introducción: Las cardiopatías en el adolescente tienen un comportamiento diferente, un gran porcentaje corresponde a pacientes de reciente diagnóstico pero existe un número considerable de pacientes que han crecido y sobrevivido a la cardiopatía.

Objetivo: Conocer el comportamiento clínico de los adolescentes atendidos en este hospital.

Métodos: Serie de casos prospectiva, registrados en el servicio durante un periodo de dos años.

Resultados: Se analizaron datos de 760 pacientes, de siete a 18 años, edad promedio de 13.45 ± 2.4 años, 47% del sexo masculino ($n = 432$). Corazón sin lesiones en 35% referidos al servicio por soplo o arritmia cardíaca. El 44% tiene entre 11 y 15 años de edad, la manifestación clínica por la cual fueron referidos a esta unidad en 65% de los casos fue soplo cardíaco. El síndrome de Down está presente en 1.2% de los casos y menos del 1% tiene hipotiroidismo que se notificó como hallazgo. Hubo tres casos referidos por endocarditis y 1.3% de los enfermos cursó con HAP grave. Hasta 34% corresponden a cortocircuitos, el 22% a obstrucciones izquierdas y sólo 8% tiene cardiopatía cianógena, la más frecuente de las cuales es la tetralogía de Fallot. Un total de 195 casos recibió tratamiento médico exclusivamente, 108 se sometieron a cardiología intervencionista y 178 casos a cirugía para reparación inicial o reintervención de la cardiopatía (26%). El 25% de todos los pacientes exigió uno o dos procedimientos, ya fueran cirugías o mixtos, con cardiología intervencionista. Sólo hubo 4.6% de complicaciones en cuanto al procedimiento intervencionista, y 38 sujetos se sometieron a cirugía (la más frecuente fue bloqueo AV). Mortalidad menor del 1% que corresponde a ocho casos, todos quirúrgicos y por insuficiencia cardíaca.

Conclusiones: La adolescencia es una etapa de la vida de transición; en este caso, de la mayoría de los pacientes se conocían las cardiopatías y habían sido atendidos previamente con cirugía o algún otro procedimiento. De esta información se desprende la necesidad de generar las clínicas del adolescente o de transición dado que hay que enfocarse en atender en forma integral a este grupo etario.

175

Incidencia de cardiopatías congénitas en un hospital materno-infantil en México: Experiencia de ocho años

Cruz V

Hospital de la Mujer de Puebla

Objetivo: Identificar la incidencia de cardiopatías congénitas en un hospital materno-infantil para tener información de este país.

Material y métodos: Se revisó el archivo de datos de los ecocardiogramas realizados en el Hospital de la Mujer de mayo del 2007 a mayo del 2015 y se calculó la incidencia de cardiopatías congénitas.

Resultados: En un periodo de ocho años se detectaron 1 760 cardiopatías congénitas, de un total de 66 124 nacimientos, y se calculó una incidencia de 2.93%; sin tomar en cuenta los casos de persistencia del conducto arterioso en pacientes prematuros, la incidencia fue del 2%.

Las cardiopatías encontradas tuvieron la siguiente distribución: persistencia del conducto arterioso 41% (724), comunicación interauricular 16% (290), comunicación interventricular 11% (194), mixtas (CIA, CIV, PCA) 19% (350), conexión anómala de venas pulmonares 1.2% (21), coartación aórtica 1% (17), estenosis valvular pulmonar 0.9% (16), estenosis valvular aórtica 0.34% (seis), anomalía de Ebstein 0.73% (13), atresia pulmonar 0.8% (14), D-transposición de grandes arterias 0.56% (10), síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico 0.68% (12), tronco arterioso común 0.11% (dos), doble vía de salida del ventrículo derecho 0.5% (nueve), canal auriculoventricular 0.5% (9), tetralogía de Fallot 0.39% (siete), tumor intracardiaco 0.17% (tres), heterotaxia visceral 0.68% (12), atresia tricuspídea 0.45% (8), interrupción del arco aórtico 0.05% (1).

Conclusión: La incidencia de cardiopatías congénitas en el Hospital de la Mujer de Puebla es mayor a lo informado en las publicaciones mundiales y la importancia de conocerla radica en tener estadísticas de México, ya que las cardiopatías congénitas ocupan los primeros lugares de las malformaciones congénitas y son también de las primeras causas de mortalidad infantil.

177

Síndrome de Down y la prevalencia de las cardiopatías congénitas en una población residente en la Ciudad de México

Espínola ZN, Barragán GO, Soto ME, Lupi HE, Lozoya del RJ, Segoviano MG

Centro Médico ABC México, D.F.

Introducción: El síndrome de Down (SD) es una anomalía genética que tiene mayor morbilidad y mortalidad cuando se relaciona con cardiopatías congénitas (CC). El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de las cardiopatías congénitas en el SD en la Ciudad de México, cuya altitud es de 2 240 metros sobre el nivel del mar.

Métodos y resultados: Se valoró a 127 pacientes con síndrome de Down residentes en la Ciudad de México, mediante exploración física, electrocardiograma y ecocardiograma. El 40% de los pacientes tuvo cardiopatías congénitas. Los pacientes con CC e HP fueron clasificados como: 1) sin cortocircuito ($n = 18$) con PSAP de 37 ± 9 mmHg, 2) con cortocircuito ($n = 26$) con PSAP de 57 ± 29 mmHg ($p \leq 0.001$). En aquellos sin o con CC sin cortocircuito ($n = 76$), la PSAP fue de 37 ± 19 mmHg.

Conclusión: El SD tiene una elevada prevalencia de CC e HP. La ecocardiografía es una herramienta indispensable para la evaluación de los pacientes con SD.

178

Valoración epigenética del gen *TBX20* de pacientes no sindrómicos con cardiopatías congénitas

Pérez N, Vargas G, Calderón J, Nostroza C, Rodríguez JM

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Las cardiopatías congénitas (CC) son enfermedades multifactoriales complejas, en las cuales los factores ambientales y genéticos juegan un papel importante. *Tbx20* presenta una expresión elevada en el tubo cardíaco en formación y en los tejidos valvulares en desarrollo. Ciertos reguladores epigenéticos son necesarios en el modelaje global y en el mantenimiento de los patrones de desarrollo. La metilación de ADN es un componente esencial de la regulación de la actividad de los genes.

Objetivo: Establecer si existen diferencias en los patrones de metilación del gen *tbx20* entre los pacientes no sindrómicos con CIV, CIA y PCA y del grupo control.

Métodos: Pacientes con diagnóstico de CC (CIA, CIV y PCA) que fueron programados para estudio de cateterismo cardíaco o cirugía correctiva cardíaca en el INCICH. Grupo control: sujetos sanos sin CC. La metodología empleada para determinar el estado de metilación fue PCR con primers específicos para metilación (MSP), con DNA sometido previamente a tratamiento con bisulfito de sodio. Los amplificadores se verificaron por electroforesis en gel de agarosa al 1.5%, validando el método por los controles de metilación (met), no metilación (Unmet) y control negativo.

Resultados: Se analizó el estado de metilación y no metilación de algunas de las islas CpG del gen *Tbx20*; se compararon pacientes y controles, en ambos casos no se encontraron cambios significativos en la metilación de este gen relacionado con CIA, CIV y PCA en pacientes no sindrómicos.

Conclusiones: Los resultados hasta el momento sugieren continuar con el escaneo del gen, debido a que *Tbx20* cuenta con siete islas CpG en la región promotora estudiada en 10 000 pares de bases.

179

Coartación de aorta en mayores de un año de edad: experiencia en un centro de referencia nacional

Gómez M

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: La coartación de la aorta (CoAo) es la estrechez de la aorta que causa una obstrucción al flujo aórtico entre el cayado aórtico y la aorta descendente. La CoAo supone el 6 a 8% de las cardiopatías congénitas y constituye la octava malformación cardíaca por orden de frecuencia. Su prevalencia se calcula en 0.2 a 0.6 x 1 000 recién nacidos vivos y es más frecuente en varones 2:1; se relaciona con síndrome de Turner hasta 35%. Se presenta como simple en 52% (con o sin conducto arterioso DA) y compleja 48% (con otras cardiopatías).

Objetivo: Analizar la experiencia en CoAo en pacientes > 1 año de edad llevados a cateterismo cardíaco en este centro médico.

Material y métodos: Se analizaron expedientes y base de datos del servicio de hemodinámica. Se incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de CoAo aislada o vinculada con otras cardiopatías > 1 año que fueron llevados a cateterismo cardíaco. Se excluyó a aquellos pacientes que no tuvieron el diagnóstico de CoAo o que se descartó en el cateterismo. Se eliminaron aquellos individuos con expediente incompleto.

Resultados: Se realizaron 142 procedimientos en 121 pacientes con diagnóstico de CoAo entre noviembre de 1997 y junio de 2013 con un intervalo de seguimiento de seis semanas hasta siete años; 29 femeninos y 85 masculinos; el intervalo de edad fue de un año un mes a 20 años; con media de 8.8 años y es más frecuente entre dos y tres años; se eliminó a siete pacientes, ya que no se contaba con expediente completo (un dx y seis angioplastias); el porcentaje de pacientes con recoartación fue de 10.7% que se sometieron a un nuevo procedimiento intervencionista, 13 sujetos dos procedimientos, un paciente tres procedimientos y dos individuos cuatro intervenciones; en 52 procedimientos el cateterismo fue diagnóstico (CoAo y otras cardiopatías), en 90 se realizó intervencionismo; 68 angioplastias; 16 angioplastia + stent; tres angioplastia + valvuloplastia; cuatro fallidos sin lograr acceso o angioplastia y pasaron a cirugía; se encontró CoAo aislada en 84 y CoAo + otras cardiopatías en 30. Se presentó una complicación (reapertura de PCA). En 10 pacientes con coartectomía se efectuó intervencionismo.

Conclusión: El tratamiento intervencionista es una opción segura y eficaz ya que presenta una morbilidad menor respecto de la cirugía en los pacientes con CoAo > 1 año de edad, así como menor porcentaje de recoartación. Se considera el procedimiento de elección en los pacientes de esta edad.

180

Experiencia de 15 años en el cierre percutáneo de defecto septal interauricular en pacientes menores de 15 kg en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Guevara J, Zabal C, García J, Mijangos R, Sánchez A, Quintero A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La comunicación septal interauricular (CIA) es un defecto común que puede localizarse en varios sitios del tabique interauricular; sólo algunas CIA con características especiales pueden cerrarse de forma percutánea. La seguridad y efectividad del cierre de estos defectos por este método se ha observado desde la década de 1970, aunque el cierre de estos defectos en pacientes con un peso menor de 15 kg todavía plantea muchas dudas, más aún cuando el cierre de estos defectos se puede diferir en la mayor parte de ocasiones hasta que el paciente alcance pesos mayores.

Este tipo de defectos no explica casi nunca el grado de insuficiencia cardíaca experimentado por estos pacientes; sin embargo, sí existe una posibilidad de que éste sea la causa de ella; el cierre percutáneo ayudaría a disminuir riesgos con respecto a una cirugía en pacientes con bajo peso para su edad, así como también gastos para el paciente y el hospital.

Se encontró a un total de 84 pacientes menores de 15 kg sometidos a cierre de CIA por vía percutánea; ningún procedimiento se realizó de forma híbrida. La principal indicación para el cierre de este defecto fue la dificultad para ganar peso, aun con el tratamiento médico adecuado. Se identificó a 58 (70%) niñas y 26 (30%) niños. De éstos, 63 (75%) tuvieron seguimiento en la consulta externa y 21 (25%) no fueron objeto de control posterior. El promedio de peso al momento del cierre fue de 12.7 kg con un mínimo de 6.2 kg y máximo de 15 kg; la gran mayoría de pacientes 38 (45%) se aglomero entre los 14 y 15 kg. De todos los pacientes, 16 (19%) se sometieron a siete procedimientos simultáneos al cierre de la CIA. Se registraron cuatro complicaciones en total, dos mayores y dos menores.

Se obtuvieron resultados similares a otros centros que desarrollan este tipo de cierre. Esto parece señalar que a medida que mejoren los materiales y se reduzcan los tamaños de los sistemas liberadores, el peso mínimo para el cierre de las CIA que cumplan con los requisitos adecuados puede disminuir, de manera que éste sea un procedimiento de primera elección.

181

Cierre percutáneo de conducto arterioso: Informe de un caso

Osuna P, Ríos CL, Aguilar M

Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34, IMSS Monterrey, N.L.

Antecedentes: El conducto arterioso persistente representa 5 a 10% de todas las cardiopatías congénitas; las principales complicaciones de éste incluyen insuficiencia cardíaca, disfunción renal, enterocolitis necrosante, hemorragia intraventricular, y bajo peso. En consecuencia, una vez establecido el diagnóstico debe considerarse su tratamiento, ya sea por cirugía o cierre percutáneo.

Objetivo: Presentación de caso de cierre percutáneo de conducto arterioso tipo B de Krichenko en un individuo con síndrome de Down.

Método: Paciente masculino de siete años ocho meses de edad, con diagnóstico de síndrome de Down y detección de persistencia de conducto arterioso al nacimiento, con seguimiento por consulta externa de unidad de adscripción, hasta los siete años que se envía a UMAE 34; se encuentra hipotrofico, sin cianosis ni dificultad respiratoria, soplo continuo grado II/VI en 2EII, con S2 aumentado; se realiza ecocardiografía y se reconoce dilatación de cavidades izquierdas, con presencia de conducto arterioso de 5 mm y cortocircuito bidireccional con gradiente de 20 mmHg.

Resultados: Mediante cateterismo cardíaco se realiza angiograma en aorta y se observa ductus de 5.1 mm de boca pulmonar y 8.2 mm de boca aórtica; se avanza sistema de liberación 7 Fr, colocando ocluser tipo Amplatzer 10/8; se corrobora posición y se libera, sin complicaciones; se solicita ecocardiografía de control y se encuentra residual mínimo con presión media pulmonar de 35 mmHg.

Conclusiones: El cierre percutáneo del conducto arterioso persistente con dispositivo Amplatzer es un método eficaz y seguro, especialmente en el tratamiento de conductos de tamaño moderado a grande; se considera una alternativa al tratamiento quirúrgico; la frecuencia de problemas y complicaciones relacionados con el procedimiento es mayor en niños con peso menor de 10 kg.

182

Reestenosis de *stent* en el tratamiento percutáneo de coartación aórtica. Serie de casos

Guerra M, Salgado A, Jiménez MG

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: La reestenosis es una complicación posterior a la colocación de *stent* en el tratamiento percutáneo de la coartación aórtica (CoAo) que se notifica en 2.7 a 12%, con la necesidad de redilatación hasta en un 50% a cinco años del primer procedimiento y es efecto de la remodelación de la zona coartada, crecimiento neointimal, fractura o *recoil del stent* y el crecimiento del paciente.

Objetivo: Notificar la frecuencia de reestenosis posterior a la implantación percutánea de *stent* en pacientes con coartación aórtica.

Métodos: Estudio retrospectivo y retrolectivo de pacientes con coartación aórtica tratados con implantación percutánea de *stent* de diciembre de 2006 a marzo de 2015, con seguimiento clínico, ecocardiográfico y tomográfico. La redilatación con balón del *stent* se llevó a cabo en aquellos pacientes con gradiente > 10 mmHg entre aorta ascendente y descendente calculado por métodos no invasivos y corroborado durante el cateterismo cardiaco.

Resultados: Del año 2006 al 2015 se implantaron 22 *stents* en 21 pacientes en este centro y uno en otro centro, con una mediana de edad de 16 años (intervalo de ocho a 32 años). El 73% correspondió al género masculino. Se colocaron 12 *stents* Atrium V12, cinco Palmaz, cuatro Cheatham Platinum (CP) no cubiertos y uno CP cubierto. Los *stents* que presentaron más frecuencia de recoartación fueron los Atrium V12 con el 19% (n = 4, uno de ellos con dos redilataciones) y Palmaz con el 4.7% (n = 1, que requirió dos redilataciones). La reestenosis se presentó en el 23% de los pacientes (n = 5), los cuales tuvieron diagnóstico de coartación crítica en el primer procedimiento, con diámetros desde 1 mm en la zona de coartación y con gradientes iniciales en los procedimientos subsiguientes de redilatación de *stent* reestenosados de 18 a 33 mmHg. Con mediana de peso de 50 kg e intervalo de 24 a 73.5 kg. El lapso de tiempo para la presencia de reestenosis fue de 15 a 65 meses.

Conclusiones: En este medio, la reestenosis de *stents* en el tratamiento intervencionista de la CoAo sobrepasa el porcentaje informado en las publicaciones; sin embargo, el tiempo libre de intervención se registra hasta de cinco años. Los pacientes que presentaron reestenosis contaban desde los primeros cateterismos con gradientes altos y diámetros de coartación críticos. Es importante ampliar el seguimiento a largo plazo de los casos en cuestión para conocer con certeza la fisiopatología y determinar si existe un tiempo esperado de esta complicación, según las particularidades de cada paciente y los materiales empleados.

184

Experiencia de cierres de fuga paravalvular por intervencionismo: Una opción para evitar reintervención quirúrgica

Dorantes J, García JA, Narváez R, Ricalde A, Payro G, Galindo J, Hernández P, Acuña J, Vasques S, Oseguera J

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Las fugas paravalvulares después de un implante protésico se detectan cada vez más y su prevalencia va desde 17 hasta 35% según el centro hospitalario; es mayor su incidencia para el recambio valvular mitral. La gravedad varía de ligera, moderada a grave y la repercusión hemodinámica condiciona una reintervención quirúrgica por insuficiencia cardíaca (NYHA III-IV), lo que lleva a una elevada morbimortalidad. En los últimos años, el cierre de manera percutánea por intervencionismo con dispositivos vasculares (vascular Plug, Amplatzer vascular Plug TM) es una opción viable que resuelve el problema con una baja incidencia de complicaciones.

Se presenta la experiencia del cierre exitoso de tres pacientes con fuga paravalvular en prótesis mitral y aórtica:

Caso 1: Paciente masculino de 64 años, con recambio valvular aórtico de tipo reumático/degenerativo dos años antes, se detecta por ECO TT y ETE una gran fuga paravalvular con tratamiento máximo para insuficiencia cardíaca y en clase funcional III-IV, por lo que se realizó el cierre con dispositivo vascular Plug, resultado inmediato a fuga residual ligera; evolucionó a clase funcional I. Seguimiento a seis meses: asintomático sin farmacoterapia para IC, clase I.

Caso 2: Paciente masculino de 67 años de edad con recambio valvular aórtico por estenosis grave e insuficiencia ligera de tipo reumático/degenerativo; se detecta por ETT gran fuga paravalvular y el día 6/06/2014 se realiza cierre con dos dispositivos vascular Plug exitosamente, con evolución a clase I NYHA.

Caso 3: Paciente femenino de 54 años, con LES y SAF, recambio valvular mitral (3/05/2012); se identifica fuga paravalvular moderada a grave, clase funcional NYHA III, por lo que se realizó cierre con dispositivo Amplatzer y vascular Plug (4/10/2013) de forma exitosa, con respuesta clínica satisfactoria, actualmente en clase funcional I, ya sin manejo para IC.

Conclusiones: La experiencia inicial en los tres pacientes tratados ha sido muy satisfactoria, dada la evolución de clase III/IV a I sin necesidad de tratamiento médico para insuficiencia cardíaca. Se pudo evitar una reintervención quirúrgica. El cierre de la fuga paravalvular grave en pacientes con repercusión hemodinámica notoria es una alternativa menos morbida y con mejor pronóstico.

183

Prevalencia de hipertensión arterial sistémica en pacientes después de aortoplastia percutánea, con y sin *stent*, en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"

Sánchez GM, Flores RA

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

En el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", se practica aortoplastia percutánea desde 1998. Los pacientes con coartación aórtica no corregida tienen una mala evolución clínica y una corta esperanza de vida en relación con hipertensión arterial, con un porcentaje cercano a 30% y una continuidad de hipertensión independiente del resultado intervencionista.

Objetivo: Identificar la presencia de hipertensión arterial sistémica en pacientes posquirúrgicos de aortoplastia percutánea, con y sin colocación de *stent*.

Material y métodos: Se trata de un estudio observacional, no aleatorio, consecutivo, descriptivo, con grupo homodémico, transversal retrospectivo y retrolectivo con evaluación abierta.

Criterios de inclusión: pacientes derechohabientes mayores de 10 años sometidos a cateterismo intervencionista en el CMN "20 de Noviembre". Dos grupos: con y sin colocación de *stent*. El seguimiento mínimo fue de dos años posterior a cateterismo, se evaluó la prevalencia de HAS tomando TA en la consulta de cardiología pediátrica. Criterios de exclusión: pérdida del seguimiento en consulta de cardiología pediátrica, edad menor de 10 años.

Resultados: De 204 pacientes, sólo 70 cubrían los criterios. El promedio de aortoplastias fue de 9.4, intervalo de tres a 17 intervenciones por año. La distribución de género de 4:1, sexo masculino con el 81.4%. En 22 pacientes (31.4%) el gradiente residual fue de 0 mmHg; 14 tenían un gradiente precaterismo > 80 mmHg. En 19 pacientes (27.1%) el gradiente osciló entre 1 y 10 mmHg; en nueve pacientes (12.85%) el gradiente residual fluctuó entre 10 y 15 mmHg; complicaciones en seis pacientes (8.57%), cuatro (66%) presentaron espasmo arterial grave, uno (16%) tuvo exploración angiológica y uno (16%) EVC. Prevalcieron hipertensos 38 pacientes (54.2%); 11 sujetos correspondieron al grupo de aortoplastia + *stent* (15.7%) y 27 (38.5%) al grupo con aortoplastia. La correlación *stent* en 11 de 22 (50%) vs pacientes con aortoplastia percutánea 27 de 48 (56.2%). Dentro del seguimiento se detectó estenosis valvular aórtica en nueve pacientes (12.85%), así como valvulopatía mitral en un sujeto. Posterior a dos años de seguimiento, 11 pacientes de *stent* (50%) continuaron hipertensos. En seis individuos se realizó nuevo cateterismo con *stent* con balón en *stent* por estenosis de éste. Las publicaciones señalan HAS hasta en 30%; en este hospital se registró una mayor (54%).

Conclusión: Existe una evolución similar en la implantación de *stent* respecto de la aortoplastia percutánea sola, con porcentajes 50 vs 56.2%, por lo que se considera necesario continuar observando e investigando a dicha población.

185

Embolización de fístula sistémico-pulmonar con dispositivo vascular Plug: Informe de un caso

Ríos CL, Aguilar Martín, Osuna P, Contreras T

Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34, IMSS Monterrey, N.L.

Antecedentes: Existe una amplia variedad de fístulas vasculares, nativas o relacionadas con procedimientos quirúrgicos previos que son remitidas al laboratorio de cateterismo cardiaco para su diagnóstico y oclusión percutánea. Para esto hay una amplia gama de dispositivos utilizables en su tratamiento percutáneo.

Objetivo: Presentación de caso de embolización de fístula sistémico-pulmonar en paciente con atresia tricuspídea 1B, posoperado de derivación cavopulmonar.

Método: Paciente femenino de un año cinco meses de edad, con diagnóstico de atresia tricuspídea 1B, posoperada de fístula sistémico-pulmonar, la cual fue sometida a cirugía de Glenn, presentando durante el posquirúrgico datos de hiperflujo pulmonar y dificultando la extubación; se realiza ecocardiografía transtorácica y se identifica Glenn permeable y fístula de 3 mm, por lo que se decide someter a cateterismo cardiaco para su oclusión.

Resultados: Se punciona arteria izquierda y vena derecha, se colocan introductores 5 Fr, se avanza catéter multipropósito 5.2 a aorta descendente, se corrobora fístula sistémico-pulmonar, se avanza catéter a arteria pulmonar con presiones 12/4, media de 8, y se coloca dispositivo Amplatzer vascular Plug 4. La paciente presenta evolución a la mejoría y egresa de terapia a los dos días después del procedimiento.

Conclusiones: La embolización percutánea es una opción eficaz y menos traumática que el cierre quirúrgico cuando las fístulas sistémico-pulmonares tipo Blalock-Taussig deben ser ocluidas. Los coils permiten el uso de catéteres de menor diámetro, lo que representa una ventaja en el abordaje percutáneo arterial, pero quedan menos sujetos a las paredes de la fístula, lo que es un inconveniente en cuanto al riesgo de embolización. Los tapones vasculares Amplatzer se adhieren mejor a las paredes vasculares, pero requieren catéteres mayores.

186

Trombosis de vena cava inferior en tumor de Wilms

Ríos CL, Aguilar M, Osuna P

Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34, IMSS Monterrey, N.L.

Antecedentes: El tumor de Wilms es el cáncer renal más frecuente en pediatría y su incidencia es de 1:10 000; aparece en niños menores de cinco años (80%). Al momento del diagnóstico se puede encontrar invasión de la vena renal en 20 a 35% de los casos y la extensión a vena cava inferior sucede en un 4 a 10% de los pacientes y en 10 a 25% de éstos el trombo se extiende por encima de las venas suprahepáticas hasta la aurícula derecha o incluso ventrículo derecho.

Objetivos: Presentación de caso de paciente con tumor de Wilms y trombosis de vena cava inferior.

Método: Paciente femenino de un año ocho meses de edad, asintomático hasta el año de edad, cuando se detecta tumoración en hipocondrio derecho; la TAC diagnóstica tumor de Wilms, con trombosis de vena cava inferior; la ecocardiografía indica vena cava inferior de 15 mm, obstruida por tumoración que se extiende a entrada de aurícula derecha que ocupa 90% de luz con flujo anterógrado mínimo. La cavografía demuestra obstrucción notoria de la porción hepática de la vena inferior y a nivel de la llegada de ésta a la aurícula derecha.

Resultados: En conjunto, los servicios de oncología pediátrica y cardiología realizan resección de tumoración renal derecha de 20 x 15 cm, con peso de 2.5 kg, y ganglios paraaórticos y paracavales; mediante bomba de circulación extracorpórea se realiza venocotomía diseccionando trombo tumoral de 10 x 1 cm el cual se extendía hasta aurícula derecha.

Conclusiones: La nefrectomía con trombectomía es el tratamiento de elección en pacientes con tumor renal y trombo en cava; la altura del trombo no influye en el pronóstico, pero la presencia de infiltración tumoral en cava tiene un peor pronóstico por su posibilidad de tener márgenes quirúrgicos positivos y requerir reparación de ésta; en los casos con trombo tumoral que alcanza venas suprahepáticas o hasta aurícula está indicado el uso de circulación extracorpórea, hipotermia, paro cardiaco y exanguinotransfusión y resección del tumor abdominal.

188

Comunicación interventricular en pacientes menores de cinco años en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Rodríguez L, Izaguirre GA, Fernández CP

Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Pediatría IMSS

El defecto septal interventricular es la cardiopatía más frecuente a nivel mundial con una incidencia de 0.34 a 2.68 por cada 1 000 recién nacidos vivos, y representa 20 a 30% de todas las cardiopatías congénitas.

En 1957, Lillehei realizó la primera reparación en un paciente con defecto septal interventricular exitosa. Y en el hospital de los autores se efectúa la primera intervención con circulación extracorpórea en 1994 (Vera Canelo), por lo que se considera importante conocer los resultados del cierre quirúrgico del defecto septal interventricular en este hospital.

Se realizó una revisión de enero de 2010 a diciembre de 2014, en la cual se incluyó a todos los pacientes intervenidos de cierre quirúrgico de comunicación interventricular de uno a 60 meses, con o sin lesiones adjuntas no complicadas, como agujero oval, comunicación interauricular y persistencia de conducto arterioso. El promedio de pacientes intervenidos por año fue de 30 a 40 pacientes y se estratificaron por intervalos de edad en menores de seis meses, de seis a 12 meses, de 13 a 24 meses (éste el grupo mayoritario) y mayores de 24 meses, con una distribución muy similar en cuanto al género, con un intervalo de peso de 1.3 a 28 kg. Un número considerable de pacientes tenía síndrome de Down. El principal defecto septal interventricular operado fue el tipo perimembranoso, con una relación entre tamaño del defecto y el anillo aórtico mayor del 75% en su mayoría. La lesión adjunta más frecuente fue la persistencia de conducto arterioso. Había antecedente de cerclaje de la arteria pulmonar en 21 pacientes, a los cuales se les realizó cateterismo antes de la corrección quirúrgica. La decisión quirúrgica como tratamiento definitivo se indicó de acuerdo con la repercusión hemodinámica. Los datos que se evaluaron en el episodio quirúrgico fueron el tiempo de circulación extracorpórea, pinzamiento aórtico y paro circulatorio. Y, en el periodo posquirúrgico, el tiempo de asistencia ventilatoria, tiempo de estancia en terapia intensiva, y evaluación con ecocardiografía transtorácica de la presión pulmonar calculada por insuficiencia tricuspídea, la cual disminuyó en relación con la prequirúrgica en un 40 a 60%, sobre todo en pacientes con síndrome de Down. Ningún paciente requirió reintervención quirúrgica, el 1% exigió colocación del marcapasos definitivo por bloqueo auriculoventricular completo. La mortalidad durante la cirugía y el posquirúrgico fue del 1.6 y 3.3%.

187

Tetralogía de Fallot: corrección quirúrgica de un paciente de 17 años de edad en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"

Gómez M

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: La tetralogía de Fallot (TOF) constituye el 10% de todas las cardiopatías congénitas (CC). Representa la CC cianógena más frecuente en general y del adulto, pero sólo el 6% de los pacientes no operados vive hasta los 30 años de edad y el 3% a los 40 años con complicaciones graves. Una de ellas es la hemoptisis. Existe el registro en las publicaciones de corrección de un paciente con TOF diagnosticado a los 78 años, a quien se realizó reparación quirúrgica exitosa a los 83 años; esta práctica es cada vez más rara dentro de las cardiopatías congénitas.

Caso clínico: Se presenta el caso clínico de un paciente de 17 años cuatro meses de edad originario de Acapulco, Gro, con diagnóstico de TOF a los tres años de edad e indicación para corrección quirúrgica; se pierde del servicio por 14 años durante los cuales se notifica incremento de cianosis, deterioro de clase funcional, y datos de crisis de hipoxia con encucillamiento sin recibir tratamiento. En marzo de 2012 presenta cuadro de tos con hemoptisis, disnea y clase funcional III NYHA hospitalizado en lugar de origen. Se confirma TOF y poliglobulia; se envía a hospital de tercer nivel para manejo y tratamiento. Se inician propranolol y ASA; se realiza ecocardiograma que confirma TOF con estenosis pulmonar mixta, cabalgamiento aórtico de 60%, ramas pulmonares confluentes e hipoplasia de anillo pulmonar ($z = -8.3$), CIV PM de 22 mm; se efectúa cateterismo cardiaco que confirma TOF con asimetría de ramas pulmonares RPD ($z = -2$) y la RPI ($z = +3$); arco aórtico derecho; origen en espejo de vasos supraaórticos; árbol coronario normal; escoliosis. Se realiza IRM que confirma el diagnóstico de TOF y dilatación aneurismática de la rama pulmonar izquierda, disfunción sistólica ligera del VI y trayecto anómalo del tronco venoso braquiocefálico. Se presenta en sesión médico-quirúrgica el 31 de mayo de 2012 y se acepta para reparación total que se realiza el día 23/10/2012, cierre de CIV PM y CIA OS con parche de pericardio heterólogo, ampliación del TSVd con parche de pericardio, sustitución valvular pulmonar Edwards No 19; cursa posoperatorio en UTI por siete días y egresa a los 12 días con tratamiento: anticoagulación oral, analgésico oral, y betabloqueador. Actualmente en clase funcional I NYHA, medicado con anticoagulante oral.

Conclusiones: La TOF es la CC cianógena más frecuente; en ella el diagnóstico y tratamiento tempranos son muy importantes para la calidad de vida de estos pacientes y evitar complicaciones.

189

Variables determinantes de falla posquirúrgica inmediata en el Fontan. Experiencia de 11 años en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Pilles C, Juanico A, Calderón J, García JA

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La mortalidad inmediata en el procedimiento de Fontan depende de la disfunción ventricular, accidente cerebrovascular, arritmias, tromboembolismo y disfunción multiorgánica. Se han estudiado y notificado numerosos factores relacionados con la mortalidad, así como las complicaciones a mediano y largo plazos, si bien aún no se determinan con exactitud las indicaciones para desmantelamiento del Fontan y los factores pronósticos que llevan a dicha decisión.

Objetivos: Describir los factores relacionados con Fontan "no exitosos", considerados muerte y desmantelamiento, además de las complicaciones a corto y mediano plazos en este grupo de pacientes e identificar los factores de riesgo para su morbimortalidad.

Métodos: Se estudió a todos los pacientes llevados a cirugía de Fontan en el periodo de 2003 al 2014 por medio de un estudio retrospectivo.

Resultados: Durante el periodo de 2003 al 2014 se programó a 115 pacientes para cirugía de Fontan con edad promedio de cuatro años. La patología de base más frecuente fue la atresia tricuspídea y la atresia pulmonar. El 73% cuenta con antecedente de cirugía (derivación cavopulmonar bidireccional 43%, fistula sistémico-pulmonar 43%, bandaje 8.5%); 38 pacientes fueron llevados a cateterismo en su estadio posquirúrgico inmediato por mala evolución; se efectuaron 41 cateterismos intervencionistas y los más frecuentes fueron colocación de *stent* en fenestración (20 pacientes), angioplastia de las ramas pulmonares (nueve pacientes). Se registró una mortalidad del 13% (15 pacientes) y la afección de base con mayor frecuencia fue la atresia tricuspídea. Estos cuatro no tenían cirugías previas (26%) y el resto contaba con operaciones anteriores (47% derivación cavopulmonar total, 20% fistula sistémico-pulmonar y 7% bandaje pulmonar). Seis pacientes fueron desmantelados (5%). La mortalidad por desmantelamiento fue del 83% y la indicación mayor de desmantelamiento fue la disfunción ventricular. Los factores de riesgo relacionados con desmantelamiento fueron falla ventricular, hipertensión pulmonar y parámetros de Nakata y MacGoon limitrofos; la mortalidad en el desmantelamiento tiene una relación directa con el intervalo de tiempo entre ambas cirugías, así como el grado de insuficiencia de la válvula auriculoventricular.

Conclusiones: La decisión de desmantelar a un paciente con cirugía de Fontan es de gran dificultad. La elevada mortalidad por el desmantelamiento se debe al intervalo de tiempo entre ambas cirugías, ventrículo derecho dominante e insuficiencia de la válvula auriculoventricular.

190

Cirugía de Bentall y Bono en edad pediátrica

López A, Calderón J, Cervantes J, Ramírez S, Vázquez C, García JA, Buendía A, Castillo F, Soto M, Aranda A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Antecedentes: La técnica de Bentall y Bono fue descrita hace 47 años como un procedimiento quirúrgico utilizado en casos de aneurismas de la aorta ascendente con ectasia valvular. En contraste con los adultos, en niños los aneurismas de la aorta torácica se relacionan usualmente con enfermedades del tejido conectivo, como síndrome de Marfan, Loeys-Dietz y aorta bivalva. El presente estudio tuvo como objetivo describir las características clínicas y anatómicas de los pacientes llevados a este procedimiento en los que se revisó su evolución posquirúrgica a corto y mediano plazos.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, en el que se revisan los casos de pacientes menores de 18 años operados de procedimiento de Bentall y Bono en los últimos 20 años en esta institución.

Resultados: En el periodo analizado hubo nueve casos de pacientes operados entre ocho y 18 años de edad (media de 13 años), de los cuales 67% tenía aorta bivalva y tres fueron portadores de síndrome de Marfan. De acuerdo con la superficie corporal y género, el Z score promedio para el diámetro del anillo aórtico fue +4.9 y para el diámetro de la aorta ascendente de +6.2, de acuerdo con Gautier. En cinco pacientes se encontró antecedente de procedimiento intervencionista o quirúrgico; 56% requirió intervención quirúrgica posterior, como media a los 2.5 años tras la cirugía de Bentall y Bono.

El 78% de los pacientes recibió tratamiento médico preoperatorio encaminado a disminuir la progresión de la dilatación de la aorta y 67% en el posoperatorio. De esta serie, 78% presentó complicaciones posquirúrgicas inmediatas, como hipertensión arterial sistémica (71%), trastornos del ritmo (57%) y sangrado (29%). La mortalidad operatoria fue nula; un paciente murió ocho años después por disección aórtica.

Discusión y conclusiones: En este medio no existen informes en relación con la evolución de los pacientes operados de este procedimiento en la edad pediátrica y son escasos en las publicaciones mundiales; de deriva ahí la importancia de conocer las características y evolución de estos pacientes.

192

Anomalia de Ebstein: corrección quirúrgica en el adolescente

Ávila L, Arellano D

Centro Médico Nacional "La Raza" IMSS

Caso clínico: Paciente masculino de 15 años, TA 120/80 mmHg. En clínica: cianosis ungueal labial, hipocratismo digital, sin deformidad precordial, con hiperactividad precordial, soplo holosistólico en 4° EI, grado II-III/VI, con irradiación al ápex, ruidos cardiacos rítmicos de buen tono e intensidad, FC 80 por min, segundo ruido desdoblado, no visceromegalias y pulsos normales.

Rx de tórax: cardiomegalia grado III, AD, VD, pulmonar rectificado, pedículo vascular estrecho; flujo pulmonar normal.

ECG: RS, FC 80/min. Eje de QRS a la derecha, onda P 4 mm, PR 0.20 s BAV de primer grado, con empastamiento de la onda RR en V1, V2, V3, V4, V5, V6, bloqueo trifascicular, BCRDHH, BFARIHH, BFPRIHH, con QRS anchos que sugiere trastornos de despolarización ventricular, onda T negativa-positiva en todas las derivaciones, como dato de lesión ventricular.

Ecocardiograma: modo M, bidimensional, Doppler a color, pulsado y continuo: SS, concordancia AV, con implantación baja de la válvula tricuspídea en dos tercios de -7 cm el adosamiento septal, insuficiencia tricuspídea; se observa una tercera parte del ventrículo derecho, la porción auricular izada de ventrículo derecho amplia, anillo tricuspídeo de 5.4 cm², área de porción auriculizada de 72 mm, área auricular 52 mm, concordancia VA, aorta trivalva, sin insuficiencia aórtica, AI y VI pequeños, anillo aórtico 21 mm, raíz de aorta 21 mm, aurícula izquierda 17 mm, tabique 14 mm, DDVI 27 mm, PPVI 9 mm, tabique en sístole 11 mm, DSVI 17 mm, PPVI 14 mm, VDF 28 ml, VS 19 ml, FEVI 68%, fracción de acortamiento 37%, venas cavas y venas pulmonares en su sitio. Válvula pulmonar 25 mm, TAP 22 mm, RDAP 10.5 mm, RIAP 12 mm. TAP 1 m/seg. Aorta 1.29 m/s; sin trombos.

Conclusión: CCCFPD, anomalía de Ebstein moderada a grave; crecimiento auricular derecha con porción auriculizada de 72 mm, además con anillo tricuspídeo de 5.4 cm², y sólo un tercio de ventrículo derecho. Bloqueo AV primer grado, BCRDHH, BFARIHH, IT. Con función diastólica y sistólica normal. Se realizó corrección quirúrgica sin cambios en el ECG, con excelente evolución.

191

Cirugía de Nikaidoh en doble salida de ventrículo derecho, vasos en transposición y estenosis pulmonar: informe de un caso

Ríos CL, Osuna P, Aguilar M, Contreras T

Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34, IMSS

Antecedentes: La doble salida del ventrículo derecho es una malformación que consiste en la conexión de la arteria pulmonar y la aorta con el ventrículo morfológicamente derecho. Tiene una incidencia de 0.32 por 10 000 RN. Existen diferentes variedades según sean la disposición de las arterias, su relación con la comunicación interventricular y la existencia de estenosis pulmonar; el tratamiento quirúrgico es diferente en cada caso.

Objetivo: Presentación de tercer paciente con doble salida de ventrículo derecho, vasos en transposición con estenosis pulmonar, posoperado de cirugía de Nikaidoh.

Método: Paciente masculino de un año 10 meses de edad, que inicia al nacimiento con cianosis, fatiga a la alimentación, aunque hasta los seis meses de edad se detecta soplo; se realiza ecocardiograma que revela doble salida de ventrículo derecho, con vasos en transposición y estenosis pulmonar con gradiente de 90 mmHg. El cateterismo cardiaco demuestra el mismo diagnóstico.

Resultados: Mediante esternotomía media, bajo hipotermia a 30°, y cardioplejia con custodiol, se practica procedimiento de Nikaidoh y se identifican CIV de 20 mm, relación aorta:pulmonar 1:1, patrón coronario habitual; se deja esternón abierto y se cierra 48 h después del procedimiento de manera exitosa; cursa posquirúrgico con insuficiencia cardiaca y renal que responde a manejo médico y es egresado a los 12 días con ecocardiograma de control sin defectos residuales ni obstrucción en trectos de salida.

Conclusiones: La cirugía de Nikaidoh y sus modificaciones constituyen una buena opción quirúrgica para los pacientes con doble salida del ventrículo derecho y estenosis pulmonar, que por su morfología no son elegibles para cirugía de Rastelli. En este hospital se han realizado tres procedimientos de los cuales dos fueron exitosos (el otro paciente murió en el posquirúrgico inmediato).

193

Cirugía de Ross-Konno en paciente con doble lesión aórtica grave y estenosis subvalvular aórtica

Ríos CL, Aguilar M, Osuna P

Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34, IMSS, Monterrey, N.L.

Antecedentes: Las malformaciones congénitas son la causa más frecuente de indicación quirúrgica sobre la válvula aórtica en la edad pediátrica. Realizar una sustitución valvular aórtica, una reparación o plastia valvular, conservando el tejido valvular nativo, es fuente de controversias y depende del momento de la indicación, la naturaleza de la lesión y su forma de presentación.

Objetivo: Se presenta el caso de paciente operada de Ross-Konno con diagnóstico de doble lesión aórtica.

Método: Paciente femenina de cinco años, con antecedentes de coartectomía a los dos meses de edad, cierre de comunicación interventricular y resección de rodete subaórtico a los dos años de vida, en vigilancia por tres años en consulta externa, actualmente en clase funcional I; a la exploración física se encuentra sin cianosis, tórax hiperdinámico, con soplo sistólico grado IV/VI en 3 EI, y frémito en hueco supraesternal; el ecocardiograma indica hipertrofia septal que genera obstrucción subaórtica y estenosis valvular aórtica con gradiente pico de 96 mmHg, medio de 55 mmHg, anillo aórtico de 8 mm (z -4.0), aorta trivalva con insuficiencia grave; el cateterismo cardiaco confirma diagnóstico.

Resultados: Mediante esternotomía media se realiza procedimiento de Ross-Konno con injerto valvulado porcino Hancock 22; se informan como hallazgos quirúrgicos válvula aórtica trivalva, displasia, elongamiento de la valva coronaria derecha, rotura de valva de coronaria izquierda, valva no coronaria de aspecto normal, hipoplasia anular aórtica, hipertrofia septal grave, ECO transoperatorio con FEVI de 90% sin registrar gradiente de obstrucción en tracto de salida del ventrículo izquierdo. Tiempo de circulación extracorpórea de 331 min, tiempo pinzado aórtico de 230 min.

Conclusiones: La conducta quirúrgica ante la valvulopatía aórtica ofrece varias alternativas y cada una de ellas tiene una indicación controversial. La estenosis aórtica congénita es la indicación quirúrgica más frecuente en pediatría sobre la válvula aórtica; la insuficiencia aórtica requiere con mayor frecuencia sustitución de la válvula aórtica; el uso de autoinjerto, con aortoseptoventriculoplastia u operación de Konno, ha sustituido la opción de las prótesis mecánicas con buenos resultados en esta edad y en pacientes con hipodesarrollo del anillo valvular aórtico.

194

Factores de riesgo de mortalidad y sobrevida en niños con transposición de las grandes arterias sometido a cirugía de Jatene y preparación ventricular: experiencia de 10 años en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Álvarez M, Chávez M, Figueroa J, Buendía A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La transposición de las grandes arterias es una cardiopatía congénita con cianosis que puede tener múltiples relaciones. Del total de las variedades, la supervivencia es del 55% a un mes de vida, de 15% a seis meses y sólo de 10% al año de vida sin intervención. La corrección anatómica (cirugía de Jatene) ha cambiado la evolución natural del padecimiento.

Objetivos: Evaluar los factores de riesgo vinculados con mortalidad en pacientes con transposición de grandes arterias que son intervenidos con preparación ventricular, con o sin cirugía de Jatene.

Material y métodos: Cohorte histórica, de enero de 2004 a diciembre de 2013; se observaron pacientes con diagnóstico de transposición de las grandes arterias, los cuales fueron llevados a corrección anatómica tipo Jatene con preparación ventricular y sin preparación ventricular. Se realizó un análisis multivariado.

Resultados: Se obtuvo información de 136 pacientes, 78 (57%) del sexo masculino. La media de la edad para la corrección fue 1.5 meses. La media del peso de 3.4 kg y la talla de 51 cm. En el 84.6% de los casos, el diagnóstico se efectuó fuera de esta institución. Las lesiones relacionadas con esta entidad fueron: comunicación interauricular 119 (87.5%); conducto arterioso permeable 97 (71.3%); comunicación inter-ventricular 68 (50%); comunicación interauricular más conducto arterioso 87 (63.9%); coartación aórtica ocho (5.8%); estenosis pulmonar 14 (10.3%). El promedio de la masa del ventrículo izquierdo fue de 62.1 g/m² ± 8.6. El análisis univariado de mortalidad fue el lactato ≥ 8 mmol/L (OR 23 IC 95% 5.2-100; p = 0.000); la circulación extracorpórea ≥ 200 min (OR 4.8. IC 2.3-10.4; p = 0.000); la falla biventricular (OR 3.2. IC 95% 1.2-8.7; p = 0.024); la sepsis (OR 3.3. IC 1.3-8.1; p = 0.012) y las arritmias (OR 2.8. IC 95% 1.1-6.8; p = 0.026) tuvieron significancia para mortalidad. En el análisis multivariado, sólo el lactato y la falla biventricular mantuvieron su nexo para predecir la muerte. La mortalidad general fue de 35.29%; la mortalidad de pacientes que fueron llevados a preparación ventricular y cirugía de Jatene fue de 41.4%; la mortalidad de los sujetos sometidos a cirugía de Jatene sin preparación fue de 29.9%.

Conclusiones: Los factores de riesgo relacionados con mortalidad son lactato elevado y falla biventricular. La supervivencia de los 126 pacientes operados de corrección anatómica a 30 días fue de 66.7% y a 10 años de seguimiento fue de 66.4%.

196

Cirugía de Fontan. Estudio de los factores clínicos y hemodinámicos relacionados con evolución posoperatoria: Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez". 2009 a 2013

Sandoval LM, Ulloa JY, Hernández R, Magaña A, Erdmenger J, Becerra R, Tamayo T, Segura B

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez".

Introducción: La cirugía de Fontan supone el estadio final en la corrección quirúrgica de distintas cardiopatías congénitas que comparten una fisiología de corazón univentricular.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo desde enero de 2009 hasta diciembre de 2013, de todos los pacientes sometidos a cirugía de Fontan. Se toma en cuenta una serie de antecedentes como datos demográficos, tipo de cardiopatía, existencia de heterotaxia, tipo de cirugía neonatal, edad en la operación de Glenn bidireccional e insuficiencia. Se obtuvieron datos hemodinámicos dado que a todos los pacientes se les realizó cateterismo cardiaco antes de la cirugía de Fontan. Se recogieron los datos referentes a la técnica quirúrgica utilizada: Fontan extracardiaco o túnel lateral, cirugía con circulación extracorpórea (CEC), pinzamiento aórtico o paro circulatorio, y los tiempos quirúrgicos y los procedimientos relacionados. Se valoró mortalidad temprana y tardía.

Resultados: El total de pacientes era de 19, a 17 de los cuales se les practicó cirugía de Fontan y dos se consideraron no aptos para Fontan y fueron objeto de una fistula axilar. La distribución según el sexo eran de 13 (76%) del sexo masculino y cuatro (24%) del femenino. La mediana de edad actual fue de 14.5 años, mediana de edad al Glenn de tres años y la mediana de edad al Fontan de 10.5 años. Las afecciones más frecuentes fueron atresia tricuspídea con nueve (53%), ventrículo único con tres (18%), D-TGA con dos (12%) y atresia pulmonar con tres (17.6%). Antes de la cirugía se había efectuado fistula sistémico-pulmonar en seis pacientes (35%) y uno (5.88%) se había sometido a coartectomía. Se llevó a cabo Glenn bidireccional en 15 pacientes (88.2%) antes de la cirugía de Fontan. A los 17 sujetos (100%) se les realizó Fontan extracardiaco, a 12 (70%) Fontan con bomba de circulación extracorpórea y el 30% sin bomba de circulación extracorpórea. Salieron con tórax abierto tres pacientes (17.6%). De las complicaciones descritas hubo choque hemorrágico en cuatro (23.5%), arritmias en dos (11.7%), bloqueo AV en uno (5.8%), hipertensión pulmonar en cinco (29.4%), neumonía nosocomial en siete (41.17%) y falla multiorgánica en tres (17.6%). La mortalidad fue de tres pacientes (17.6%), dos con mortalidad temprana y uno con mortalidad tardía.

Conclusiones: La cirugía de Fontan es la operación paliativa para todos los pacientes con fisiología univentricular en esta experiencia, tiene una elevada tasa de complicaciones y una mortalidad alta comparada con estudios americanos y europeos.

195

Estudio comparativo de factores de riesgo para muerte en pacientes con transposición de grandes vasos con tabique íntegro sometidos a corrección quirúrgica

Rivera B, Corona C, Bobadilla A

Instituto Nacional de Pediatría, Servicio de Cardiología

Introducción: La transposición de grandes vasos representa 5 a 7% de las malformaciones cardíacas congénitas. El tratamiento es la corrección quirúrgica mediante la técnica de Swith arterial creada en 1975 y diseñada en un primer momento para transposición de grandes vasos con comunicación interventricular; después se aplicó en 1980 a la transposición de grandes vasos con tabique íntegro. El tiempo ideal de corrección es el periodo neonatal ya que se relaciona con alta supervivencia y menor deterioro de la función ventricular izquierda.

Objetivo: Identificar los factores de riesgo que intervienen en la mortalidad en pacientes con transposición de grandes arterias con tabique íntegro operados de cirugía correctiva por el servicio de cardiología pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría de 2009 a 2014.

Método: Estudio retrospectivo mediante la revisión de historia clínica y bases de datos de los pacientes con transposición de grandes vasos con tabique íntegro ingresados a la institución con diagnóstico ecocardiográfico en el periodo comprendido entre 2009 y 2014.

Resultados: Se identificó a un total de 17 pacientes con transposición de grandes vasos con tabique íntegro, todos sometidos a cirugía de Jatene; de éstos, nueve pacientes (52.9%) se sometieron a procedimiento quirúrgico correctivo en periodo neonatal. Hasta 16 pacientes tuvieron transposición de grandes vasos con tabique íntegro simple, y sólo uno de ellos cursaba además con estenosis de venas pulmonares. El porcentaje de enfermos que sobrevivieron fue de 41.7% (ocho de 17 pacientes). En los individuos operados después del periodo neonatal la supervivencia fue del 75% (seis de ocho pacientes) y en el periodo neonatal de 33.3% (tres de nueve pacientes). No hubo diferencia estadísticamente significativa en el tiempo de bomba, tiempo de pinzamiento aórtico, tiempo de estancia hospitalaria en terapia intensiva cardiovascular, masa ventricular, peso al momento de la cirugía ni estado nutricional. El seguimiento a largo plazo varío de un año a nueve años, predominando la clase funcional I.

Conclusiones: La muestra de paciente aquí presentada es pequeña y su valor estadístico es limitado. Sin embargo, da cuenta de la experiencia y la evolución de los pacientes en este centro hospitalario. Cabe destacar que la supervivencia en pacientes operados más allá del periodo neonatal es buena (75%). De los pacientes con seguimiento a largo plazo destaca una buena calidad de vida valorada por medio de la clase funcional.

197

Fistula sistémico-pulmonar como tratamiento de urgencia en la terapia intensiva posquirúrgica pediátrica en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez en un periodo de 12 años (2003 a 2014)

Covarrubias AC, Gilles C, Juanico A, García J

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La fistula sistémico-pulmonar, en sus amplias modalidades, se considera una cirugía de urgencia que se realiza con frecuencia en los pacientes cardiopatas; su riesgo de mortalidad es equiparable al del switch arterial (RASH 3). Sus cuidados posquirúrgicos se enfocan en mantener el flujo pulmonar de manera constante y simétrica.

Objetivo: Informar la experiencia del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez en colocaciones de fistulas sistémico-pulmonar durante el periodo comprendido entre los años 2003 y 2014.

Material y métodos: Revisión retrospectiva de todos los pacientes sometidos colocación de fistula sistémico-pulmonar en el periodo previamente descrito.

Resultados: En el periodo de 2003 a 2014 se identificó a 3 183 pacientes operados de alguna cardiopatía congénita (promedio, 318/año), con una sobrevida posquirúrgica de 86 a 93% (90% a 10 años) y una mortalidad global del 10%.

De 420 fistulas sistémico-pulmonares, 23 de éstas presentaron oclusión aguda (5.4%) con reoperación. Hasta 27 de estos pacientes necesitó cateterismo cardiaco en el periodo inmediato, por distintas indicaciones: 11 diagnóstico (40%), seis angioplastia de rama pulmonar (22%), cuatro angioplastia de PCA con *stent* (14.8%), tres auriculoseptostomía (11%), tres embolización de colaterales aortopulmonares (11%), cierre de conducto arterioso (11%), una colocación de *stent* en el infundíbulo (3.7), dos otros (7.4%) (total, 33 cateterismos cardíacos).

La morbilidad se debe a flujo preferencial por estenosis a una de las ramas, hiperflujo pulmonar (por colaterales aortopulmonares, flujo anterógrado o conducto arterioso permeable), mezccla inadecuada (auriculoseptostomía), sangrado posquirúrgico y parálisis diafragmática.

Conclusiones: La colocación de fistula sistémico-pulmonar se considera de alto riesgo quirúrgico debido a la inestabilidad con la que suelen entrar los pacientes al procedimiento, así como la morbilidad relacionada. El cateterismo cardiaco en el periodo posoperatorio inmediato está ampliamente detallado en las publicaciones y es equiparable a esta experiencia.

198

Aneurisma ventricular posinfarto por lesión única de la arteria circunfleja: Presentación de un caso

Parra N, Aguilar A

Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

Introducción: Se presenta el caso de un paciente que sufrió infarto de miocardio complicado con aneurisma ventricular izquierdo.

Presentación del caso: Hombre de 52 años de edad; FRCV: género, tabaquismo, diabetes, hipertensión. Cursa con episodio de angina típica y cambios ECG catalogado como infarto lateral con desnivel positivo en ST, no reperfundido y objeto sólo de tratamiento conservador. Posteriormente, tres semanas después, evoluciona con deterioro de su clase funcional, angina y síntomas de insuficiencia cardíaca; acude de nueva cuenta a valoración, con estudios de extensión que documentan la presencia de un probable pseudoaneurisma de la pared lateral. ECG: poca amplitud de los complejos QRS en DI AVL con morfología QS y cambios primarios de la repolarización en V5-V6. Ecocardiograma: probable aneurisma roto de la pared lateral con boca de 3 cm, infarto de miocardio basal posteroinferior con extensión al ventrículo derecho, FE de 40%, derrame pericárdico posterior de 600 cm³, sin compromiso hemodinámico. Angiotomografía: aneurisma de la pared posterolateral con boca de 3.9 cm. Coronariografía: enfermedad monovasa de la circunfleja dominante, con lesión ostial de 99% de la marginal obtusa; ventriculograma: aneurisma de la pared posterolateral. FEVI de 60%. Se indicó tratamiento quirúrgico para resección del aneurisma y resvascularización a la MO.

Revisión: El aneurisma ventricular se presenta como complicación mecánica tardía del infarto de miocardio y se presenta entre los 55 y 60 años, aumenta su incidencia con la edad y es más frecuente en el sexo masculino. Los aneurismas se presentan en el ventrículo izquierdo en 95% y 5% en el derecho. El aneurisma posinfarto a nivel anteroseptal ocurre en 64.7%, en localización apical en 21.3%, en posteroinferior en 8.6% y lateral en 5.3%; los síntomas más comunes son la disnea y la angina. Las áreas de tejido cicatricial que rodean al borde del aneurisma sirven como focos para el origen de arritmias ventriculares, síncope o muerte súbita. Las arritmias se presentan en el 20% de pacientes con aneurismas grandes.

Conclusión: La incidencia baja de esta complicación puede hacer difícil su diagnóstico oportuno, como en este caso. El ecocardiograma, a pesar de tener una sensibilidad aceptable para el diagnóstico, dada la localización del aneurisma, hizo dudar al tratarse de un pseudoaneurisma; fue el ventriculograma el que cambió el panorama en cuanto a la urgencia de la cirugía, por lo que es esencial llevar a cabo el abordaje diagnóstico adecuado y reducir al mínimo el riesgo de complicaciones posteriores. En este caso es de llamar la atención el territorio de la arteria culpable y la localización del aneurisma, que se consideran una rareza.

199

Comunicación interventricular posinfarto: Informe de caso

González A, González L

Hospital Central Sur de Alta Especialidad. Petróleos Mexicanos

Introducción: La comunicación interventricular (CIV) es una complicación infrecuente (1 a 2%) del infarto agudo de miocardio (IAM), en relación con una mortalidad superior al 80%. Los factores de riesgo independientes para la rotura de tabique interventricular en pacientes que se presentan con IAM incluyen: edad avanzada, sexo femenino, enfermedad renal crónica e insuficiencia cardíaca. El tratamiento quirúrgico es el establecido para esta complicación, pero cuando ésta debe practicarse de manera temprana (< 2 semanas) conlleva también una elevada mortalidad (30 a 50%). En fecha reciente, el cierre percutáneo de las CIV mediante la prótesis de tipo Amplatzer ha demostrado resultados prometedores. Entre los casos comunicados, la supervivencia se limitó a los pacientes tratados en fase subaguda (> 15 días posinfarto). La elevada mortalidad se ha atribuido sobre todo a fracaso ventricular secundario a infarto extenso o a la comorbilidad adjunta.

Presentación de caso: Paciente femenina de 83 años de edad, hipertensa, cursa el 2 de junio del 2015 con IAM en pared anterior, se tromboliza a las dos horas y 30 min en hospital de segundo nivel. A los seis días presenta a la exploración soplo holosistólico intenso, en barra, en borde paraesternal; se realiza ecocardiograma transtorácico (Ecott) que confirma rotura de tabique interventricular (RSI). Se envía a la paciente a la unidad hospitalaria, ingresa a unidad de cuidados coronarios (UCC) y evoluciona con hipoperfusión tisular y falla ventricular; anuria, lactato 5.5, TAM 53 mmHg, radiografía con cardiomegalia, y derrame pleural bilateral. Se realizó Ecott: deterioro de función ventricular, FEVI de 46% (Ecott basal previo, FEVI de 60%), diámetro de defecto interventricular de 14 mm a nivel apical; no se observa remanente de tabique interventricular apical, QP/QS 2.2:1, acinesia de ápex, y segmentos apicales anterior, inferior y lateral, insuficiencia tricuspídea grave, PSAP 62 mmHg. Cateterismo cardíaco: enfermedad univascular de la descendente anterior, D2VI 27 mmHg. Paciente presentada en sesión médico-quirúrgica, actualmente en UCC.

Discusión: La cirugía es todavía el tratamiento de elección para la RSI posterior a IAM y se relaciona con alta mortalidad. El tratamiento médico consiste en la reducción de la poscarga para aumentar el volumen efectivo. El balón de contrapulsación intraórtico representa una opción para dicho fin. Otras estrategias incluyen la colocación de dispositivo de cierre percutáneo, que es el caso de esta paciente, no viable por anatomía septal desfavorable.

200

Hipotermia terapéutica por vía peritoneal en modelos caninos

Vitela JA, Benavides MA, Reyes R, Flores R, Pérez E, Cornejo JR, Carranco A, Pacheco A, Carrizales EF

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL Monterrey, N.L.

Introducción: La hipotermia terapéutica (HT) se recomienda en la actualidad como tratamiento adjunto en los pacientes en estado comatoso a consecuencia de paro cardíaco extrahospitalario como medida de protección cerebral. El control estricto de la temperatura durante la HT es importante, ya que temperaturas menores de 33°C pueden producir efectos deletéreos para el paciente.

Objetivo: Establecer la seguridad y eficacia de la vía peritoneal para realizar hipotermia leve en modelos caninos.

Material y métodos: Se realizó un estudio experimental con seis modelos caninos anestesiados (Tabla 1). La evolución del perro se consideró favorable cuando presentaba deambulación, alimentación, defecación y estado de ánimo adecuado. Se puncionó la cavidad peritoneal, previa asepsia y antisepsia, se administró un bolo de solución fisiológica a 4°C +/- 1°C de 30 ml/kg por vía peritoneal y se infundieron 48 a 42 ml/kg/h posteriormente. Los perros se vigilaron por electrocardiografía y temperatura esofágica continua. La infusión se suspendió al alcanzar una temperatura esofágica < 34.5°C. Los modelos caninos se valoraron a las 24, 48 y 72 h después de la hipotermia por un veterinario.

Resultados: Todos los perros alcanzaron la temperatura objetivo (34°C), la mediana del peso de los perros fue de 22 kg, la mediana de la temperatura del suero fisiológico de 4°C, la mediana de la temperatura corporal de los perros de 38.6°C, con una mediana de temperatura al final de las infusiones de 34.6°C; la mediana de tiempo para alcanzar la temperatura objetivo fue de 127 min, con una mediana de infusión de 111 ml/kg de peso.

Conclusiones: En este trabajo piloto se observó que la hipotermia terapéutica por vía peritoneal fue rápida, efectiva y segura en los perros. Sin embargo, hacen falta más estudios para aplicarla en humanos.

Tabla 1 Resultados

	Perro 1	Perro 2	Perro 3	Perro 4	Perra 5	Perra 6
Peso Kg	20	22	23	18	22	17.5
Temperatura de la solución en °C	3.5	3.5	3.5	5	3.5	4
Temperatura corporal inicial en °C	37.6	38.5	38.2	38.6	39	38.9
Temperatura corporal final en °C	34.6	34	34.1	34.6	34	34.4
Temperatura ambiente °C	24	28	22	25	25	25
Tiempo de inducción en min	240	162	158	127	118	124
Volumen infundido total en ml	2880	2200	2898	1900	2442	1995
Volumen infundido en ml/Kg	144	100	126	105	111	114
Evaluación favorable a las 24 hrs	si	si	si	si	si	si

201

Aneurisma del ventrículo izquierdo en su pared lateral posinfarto de arteria obtusa marginal como enfermedad monovasa en arteria circunfleja dominante

Coca R, Echeverri J, Juárez A, García A, Rivera F, Ordóñez N, Talín M

Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

Introducción: El aneurisma ventricular izquierdo es una complicación mecánica del infarto de miocardio transmural que se establece desde las primeras horas o días del episodio, casi siempre de localización anteroseptal (64%), apical (21%), posteroinferior (8.6%) y lateral (5%). Las arterias afectadas con más frecuencia, en orden de frecuencia, son descendente anterior, circunfleja, coronaria derecha, diagonal, tronco de coronaria izquierda, marginal obtusa, esta última la menos frecuente. Por lo general se relaciona con enfermedad multivasa. Sin embargo, también puede vincularse con enfermedad no coronaria en raras ocasiones. El diagnóstico se realiza con la ventriculografía y otros métodos de imagen, como ecocardiograma, TAC, etc.; las complicaciones incluyen arritmias ventriculares, ICC, angina, tromboembolismo; la rotura es rara, la presencia de cualquiera de éstas es indicación de aneurismectomía, con o sin revascularización miocárdica.

Reporte de caso: Paciente masculino de 52 años con diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica de larga evolución, dislipidemia y tabaquismo positivo. Refiere desde hace tres semanas deterioro de su clase funcional, disnea de medianos a pequeños esfuerzos a la exploración física con estertores basales bilaterales, soplo sistólico en foco mitral II/IV irradiado a hueso axilar; el electrocardiograma revela QS en DI AVL, rS en V5 V6 con onda T invertida en V5 V6, II, III aVF; el ecocardiograma con VI dilatado muestra FEVI 40%; en tercio basal de cara lateral se identifica aneurisma de boca amplia (3.14 cm) y se realiza estudio de medicina nuclear con infarto inferolateral con isquemia leve. Se practica cateterismo cardíaco el cual revela dominancia izquierda con arteria circunfleja dominante, enfermedad coronaria monovasa con trombosis de la obtusa marginal; el resto de los vasos sin lesiones angiográficas significativas; el ventriculograma delinea aneurisma lateral de tamaño considerable.

En pacientes con infarto en evolución se debe esperar la probable formación de un aneurisma, por lo que es importante reestablecer la perfusión miocárdica lo más pronto posible por cualquier método, además de prescribir fármacos para lograr una mejor remodelación ventricular.

La presentación de este caso lo hace interesante por su baja frecuencia en cuanto a la ubicación del aneurisma, así como el vaso afectado; ésta es una rama secundaria pero en una arteria dominante.

202

Incidencia y factores relacionados con episodios cardiovasculares mayores en pacientes posoperados de cirugía de revascularización coronaria

Saldierna A, Allende R, López JM, Carrillo J, Viana JA

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto", San Luis Potosí

Introducción: La incidencia de episodios cardiovasculares mayores (ECM): muerte cardiovascular, reinfarcto, revascularización e insuficiencia cardíaca aguda, representa una importante medida de éxito tras cirugía de revascularización coronaria. La identificación de factores de riesgo adjuntos es importante, ya que permite optimizar los tratamientos y reducir su incidencia. El objetivo de este estudio fue identificar la incidencia y factores de riesgo relacionados con ECM en pacientes sometidos a cirugía de revascularización coronaria.

Material y métodos: Se incluyó de manera retrospectiva a 40 pacientes sometidos a cirugía de revascularización coronaria. Se registró la incidencia de ECM durante un seguimiento promedio de 15 meses en todos los pacientes. Se realizó análisis bivariado en enfermos con y sin ECM. Al final se efectuó un modelo de regresión logística multivariado con el fin de identificar factores de riesgo relacionados con ECM. Todo el análisis se realizó con R 3.1.2.

Resultados: Los pacientes en estudio tenían una edad promedio de 62.4 años, 28 (70%) eran masculinos y un *EuroScore* promedio de 9.6. Treinta y tres pacientes (82.5%) fueron intervenidos en el contexto de un síndrome coronario agudo (SCA) y siete (17.5%) de forma electiva. La incidencia de ECM fue de 20% (n = 8). En el análisis bivariado no se encontraron diferencias en edad, sexo, *EuroScore*, *Syntax score*, fracción de expulsión del ventrículo izquierdo, uso de bomba de circulación extracorpórea, tiempo en bomba de circulación extracorpórea, creatinina prequirúrgica, ácido úrico y complicaciones perioperatorias. El análisis de regresión logística multivariado no encontró factores de riesgo relacionados con ECM.

Conclusiones: La incidencia de ECM en pacientes sometidos a cirugía de revascularización coronaria fue del 20% y no se identificaron factores de riesgos relacionados con ECM en este grupo de estudio.

203

Reemplazo valvular mitral en los primeros cinco años de vida

Campos A, Calderón J, Patiño E, Cervantes J, Ramírez S, Mijangos R, Guevara J, Sánchez A, Buendía A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción y objetivos: En los pacientes con malformación congénita de la válvula mitral, la cirugía reparadora es la mejor opción. Sin embargo, en pacientes con válvulas muy displásicas, el reemplazo de la válvula mitral es la única solución. El propósito de este estudio es evaluar los resultados a corto y mediano plazos del reemplazo de válvula mitral con prótesis mecánicas en pacientes pediátricos ≤ 5 años.

Métodos: Entre 2003 y 2012 se recogieron los datos de 15 pacientes < 5 años de edad que fueron operados de recambio valvular mitral en el hospital de los autores.

Resultados: La media de edad fue de 21.5 meses y de peso de 8.2 kg. El 53% de los pacientes tenía síntomas antes de los seis meses. La válvula mitral en paracaídas fue el tipo de malformación más frecuente (33%), seguido de la mitral en hamaca (26%). En el 80% de los casos se realizó plastia mitral sin éxito. La prótesis más utilizada fue la de St. Jude Medical® n° 23. La media de seguimiento fue de 47.9 meses. Como complicaciones más relevantes figuran la colocación de marcapasos permanente en un paciente, sangrado gastrointestinal debido a la anticoagulación en otro y recambio valvular mitral en uno más después de tres años y cuatro meses. La mortalidad operatoria fue del 6.6%.

Conclusiones: El reemplazo de la válvula mitral en niños < 5 años conlleva un alto riesgo. En esta experiencia, los resultados a mediano plazo son satisfactorios.

204

Video: cierre quirúrgico de comunicación interventricular posinfarto

Claire S, Roldán D, Hernández E

UMAE, Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Introducción: La rotura del tabique interventricular es una rara pero letal complicación del infarto cardíaco. Ocurre en 1 a 2% de los pacientes con infarto miocárdico, habitualmente dos a ocho días después del infarto y puede precipitar choque cardiogénico.

Presentación del caso: Paciente masculino de 59 años de edad con infarto agudo miocárdico, sin tratamiento de reperfusión; se envía a la unidad de los autores donde ingresa a la unidad de cuidados intensivos coronarios; al quinto día muestra deterioro hemodinámico y se realiza ecocardiograma que demuestra rotura del tabique ventricular (comunicación interventricular [CIV] posinfarto). Se indican tratamiento médico inicial y reparación quirúrgica una semana después del episodio primario. Se practica cierre del CIV con parche de pericardio bovino a través de ventriculotomía, con derivación de 88' y pinzamiento de 56', sin complicaciones transoperatorias.

Resultados: El paciente evoluciona de manera favorable, progresa la ventilación durante las primeras 24 h y egresa de terapia al cuarto día posoperatorio; el ecocardiograma de control no revela CIV residual; recibe el alta del hospital 11 días después de la operación.

Discusión: En casos de CIV posinfarto con tratamiento conservador se registra una mortalidad hasta de 95%, aun con manejo quirúrgico; la mortalidad oscila entre 20 y 50%. Se acepta que en el 35% la necesidad de cirugía es urgente y emergente en 49.7%, con mortalidad del 54% cuando la reparación se realiza ≤ 7 días tras el IAM y del 18.4% cuando ésta se efectúa después de dicho periodo.

Conclusión: La comunicación interventricular posinfarto es una complicación catastrófica del infarto miocárdico y su tasa de mortalidad permanece alta; en los casos en que sea posible debe considerarse postergar la reparación quirúrgica al menos una semana luego del episodio.

205

Tromboendarterectomía pulmonar: experiencia inicial en la UMAE, Hospital de Cardiología del CMN Siglo XXI

Santos LE, Meza LR, Hernández S, Rodríguez NA, Lozano VM, Pérez G, Barragán A, Campos J

UMAE, Hospital de Cardiología del CMN Siglo XXI, IMSS.

Introducción: La tromboendarterectomía pulmonar (TP) es el procedimiento de elección y la opción potencialmente curativa para los pacientes con hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTC) de arterias proximales. Se presenta la experiencia inicial en el programa de HPTC.

Métodos: De diciembre del 2013 a junio del 2014 se estudió a tres pacientes (dos hombres y una mujer) con diagnóstico de HPTC por trombos proximales. La edad media fue 34 años, uno de ellos con trombofilia y otro con síndrome antifosfolípidos. Todos ellos eran obesos, con anticoagulación oral y clase funcional III de la NYHA. La presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP) prequirúrgica fue de 55 mmHg en promedio.

La cirugía con derivación cardiopulmonar promedió 109 min y se realizó pinzamiento aórtico de 76, 20 y 69 min. El procedimiento se llevó a cabo con hipotermia profunda (18°C) y el tiempo de paro circulatorio fue de 25, 17 y 40 min.

Resultados: El tiempo de ventilación mecánica fue de seis días y el intervalo de estancia en terapia posquirúrgica fue de tres a 25 días; la EIH media fue de 28 días. Uno de los pacientes presentó insuficiencia renal aguda transitoria y neumonía; uno más requirió ECMO venoarterial en el posoperatorio inmediato. La PSAP se redujo a 25 mmHg en todos los casos, con mejoría de la clase funcional a II/IV. No se presentaron defunciones en el seguimiento a 30 días.

Discusión: Cada día se acepta más la tromboembolia pulmonar (TEP) aguda como parte de la evolución natural de la forma crónica. Es frecuente encontrar factores de riesgo para TEP aguda. La frecuencia de HPTC después de un episodio de TEP aguda es de 3.8%. El interés del tratamiento se basa en que la TP es un procedimiento quirúrgico considerado curativo en la HPTC. La disminución de la PSAP y la mejoría de la CF se han notificado ya con anterioridad. Como en estos tres casos, si bien el posoperatorio es de alto riesgo, los resultados al final son excelentes.

Conclusión: Se informaron tres casos exitosos de resolución quirúrgica de HPTC. Éstos son los primeros notificados a nivel institucional en el IMSS.

206

Experiencia del abordaje por vía radial y femoral para intervencionismo cardiaco en pacientes del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González"

Cruz-Wellmann RE, Ordaz-Farías A, Pérez-Contreras E, Carranco-Chávez A, Carrizales-Sepúlveda EF, Reyes-Araiza R, Móxica-Del Angel J

Hospital Universitario "Dr. José E González", Monterrey, NL

Introducción: El cateterismo cardiaco es un método para definir la naturaleza, severidad y/o tratamiento de padecimientos cardiacos que no puedan resolverse de manera no invasiva. Los abordajes utilizados son femoral (más común) y radial, se ha demostrado que el abordaje radial tiene ciertas ventajas como menos complicaciones en el sitio de punción, deambulación temprana y menor tasa de complicaciones vasculares.

Objetivo: Describir la seguridad y eficacia en el acceso radial y femoral en los pacientes del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

Materiales y Métodos: Estudio prospectivo, descriptivo, observacional y longitudinal, se incluyeron pacientes de manera prospectiva llevados a cateterismo cardiaco en los meses de Octubre del año 2010 a Septiembre del 2012. Los cateterismos fueron realizados por nueve cardiólogos intervencionistas del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

Resultados: Incluyeron 241 pacientes, de los cuales 183 (76 %) fueron por vía femoral y 58 (24%) por radial. Tiempos de fluoroscopia (min) en el cateterismo diagnóstico femoral y radial (12.17 vs. 11.14 p=NS) sin diferencia estadística, sin embargo si se presentó significancia estadística cuando se realizó tratamiento (r= 20.96 vs. f= 26.76 p= 0.020). En el contraste (ml) no hubo diferencia estadística, ni en los días de hospitalización a favor de ninguna de las vías. La mortalidad (1.2% vs. 7%) fue menor en la vía radial que en la femoral al igual que el resto de complicaciones (mayores no mortales y vasculares).

Conclusiones: En el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" la vía radial es igualmente eficaz que la vía femoral pero con menores tasas de complicaciones mayores y vasculares. Los días de hospitalización de la vía radial no disminuyeron debido a las características de los pacientes y al carácter de tipo formativo del hospital. La mortalidad alta en la vía femoral está influenciada porque eran pacientes con mayor riesgo de complicaciones y de éstas se enfatiza que las vasculares no fueron determinantes.

Tabla 4 Complicaciones mayores (mortalidad)

	DX		TX	
	Radial	Femoral	Radial	Femoral
Mortalidad periprocedimiento	0	3 (1.24%)	0	Perra
A las 24 horas	1 (0.4%)	1 (0.4%)	1 (0.4%)	1 (0.4%)
A 30 días	1 (0.4%)	1 (0.4%)	0	5 (2.07%)

Tabla 6 Complicaciones menores

	DX		TX	
	Radial	Femoral	Radial	Femoral
Complicaciones vasculares durante	2 (0.8)	0	1 (0.4%)	5 (2.07%)
A las 24 horas	2 (0.8%)	1 (0.4%)	0	1 (0.4%)
A 30 días	0	1 (0.4%)	0	0

208

Estudio descriptivo de mineralización como causa de estenosis valvular en pacientes sometidos a cirugía de reemplazo valvular aórtico y mitral en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Peña A, Herrera V, Fajardo JO

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Investigación sobre el estudio de mineralización en válvulas cardiacas en pacientes posoperados de reemplazo valvular aórtico y mitral que revela la presencia de diversos minerales en tejido cardiaco como causa de calcificación y disfunción, características microscópicas de éstos y cantidad por cm² de tejido cardiaco; se definen las zonas geográficas del país en donde se hallan cierto tipo de minerales y las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes posoperados de reemplazo valvular sometidos al estudio para suministrar explicación y alternativas de prevención o tratamiento oportuno a las diversas afecciones cardiovasculares encontradas en esta población.

Las enfermedades cardiovasculares representan la primera causa de muerte en el mundo; de éstas, los trastornos valvulares ocupan el 60% y si no se atienden de forma oportuna, el desarrollo de la estenosis valvular predispone inevitablemente a la insuficiencia cardiaca, que es una situación grave, progresiva e irreversible. En el Instituto Nacional de Cardiología se llevaron a cabo unas 6 000 cirugías cardiacas en la última década, 600 casos al año, de las cuales casi 50% corresponde a operaciones de reemplazo valvular aórtico y mitral.

La formación y composición de depósitos de calcio en organismos vivos se han investigado intensamente con diferentes métodos *in vivo* e *in vitro*. Este fenómeno permanece sin comprenderse de modo adecuado, a pesar del esfuerzo invertido para resolverlo. El principal obstáculo para dilucidar este tema es la imposibilidad de observar el inicio de formación de los depósitos de calcio y su desarrollo subsecuente en organismos vivos. Esto señala la importancia de conducir estudios en este tema y conocer tanto las causas como las consecuencias de esta alteración.

207

Estudio de la concentración, estructura multimérica, funcionalidad y regulación del factor de von Willebrand en pacientes con fibrilación auricular

López SE¹, Areán CA², Valencia I³, Viveros ME¹

¹Laboratorio de Hemostasia y Biología Vascular, Facultad de Medicina, UMSNH

²Hospital General Morelia, SSA

³Escuela Superior de Medicina, IPN

Antecedentes: El factor de von Willebrand (FvW) es una glucoproteína multimérica plasmática sintetizada sobre todo en la célula endotelial, ampliamente conocida por sus funciones en la hemostasia. Es un reconocido biomarcador de disfunción endotelial y su potencial trombogénico es proporcional a la actividad de éste, determinada por la concentración y el tamaño de sus multímeros y bajo la regulación de la proteasa específica ADAMTS-13. Se han encontrado concentraciones plasmáticas elevadas del FvW en pacientes con fibrilación auricular (FA). La FA es una taquiarritmia supraventricular que impide un latido cardiaco efectivo; se caracteriza por inducir un estado protrombótico que puede generar un episodio sistémico. Es la arritmia cardiaca más frecuente y en el control de la FA destaca el tratamiento anticoagulante en la prevención de complicaciones.

Objetivo: Evaluar la concentración, funcionalidad y estructura multimérica del FvW, así como la proteína reguladora ADAMTS 13 en pacientes con FA.

Metodología: Estudio prospectivo, comparativo, observacional y transversal, en el cual se evalúa a pacientes con diagnóstico de FA documentado mediante EKG de 12 derivaciones. Previa autorización de consentimiento informado se realizó recolección de 15 ml de sangre venosa para la determinación de concentración del FvW, ADAMTS-13 y FvW/FV11 mediante ELISA. El estudio de los multímeros del FvW se realiza mediante biología molecular con electroforesis de proteínas en un sistema discontinuo de gales de agarosa-SDS 1-1.5% y posterior inmunodetección específica mediante Western Blot.

Resultados: Se incluyó a 86 pacientes con FA, 38 mujeres (47.7%) y 48 hombres (53.2%), con edad promedio de 72.21 años. Se dividieron en dos grupos, el grupo 1 (FA sin anticoagulante) integrado por 44 individuos, con una edad promedio de 72.9 años. El grupo 2 (FA con anticoagulante) conformado por 42 pacientes, con una edad promedio de 71.3 años, de los cuales 30 consumían acenocumarina (71.4%) y 12 rivaroxabán (28.6%); hasta el momento se han analizado las concentraciones séricas de FvW y se ha encontrado en el grupo 1 una media de 151.49 UI/DI, y en el grupo 2 una media de 136.22 UI/DI (p = 0.002). En cuanto a la estructura multimérica del FvW, los corrimientos realizados hasta el momento muestran presencia de multímeros de alto peso molecular en los pacientes con FA.

209

Estenosis aórtica de bajo flujo bajo gradiente en paciente de alto riesgo

Herrera H, Grullera M, Ávila N, Peña MA, García FS

Fundación Clínica Médica Sur México, D.F.

Paciente masculino JADG de 65 años, fumador (IT mayor a 25) con EPOC desde el 2009 y dependiente de oxígeno desde 2012. Ingresó por EPOC descompensada en mayo del 2014, mejora y reingresa la segunda semana de junio del 2014, con interconsulta a cardiología para descartar insuficiencia cardiaca derecha.

En la valoración se encuentra anasarca, no se auscultan soplos y presenta estertores difusos bilaterales. En la TAC se observó imagen de vidrio despolido difuso bilateral, el ECOTT del día 10 de junio del 2014 mostró FEVI de 30%, gradiente medio de 7 mmHg, PSAP de 73 mmHg y AVAo de 1.4 cm². Se inició tratamiento con levosimendán a 0.2 µg/kg/min y se solicitó un control 48 h después para considerar un reto farmacológico, pero se detectó en clínica soplo de expulsión aórtico y la ECO transesofágica reveló FEVI de 60%, área valvular menor de 1 cm², velocidad de tracto de salida del VI de 4.36 m/s y gradiente medio de 43. Se realizó angiografía para las mediciones del anillo aórtico e infundíbulo y además se estratificó el riesgo quirúrgico SCTS de 18 puntos; se programó cirugía de cambio valvular de alto riesgo y se decidió someterlo al protocolo TAVI; se complementó con cateterismo izquierdo y se documentaron coronarias sin lesiones y un gradiente pico a pico de 50 con AVAo de 0.8 cm².

El día 14 de julio se realizó TAVI con colocación de una Core Valve y una semana después un marcapaso Medtronic DDDr por BAV completo; se dio de alta el 22 de julio del 2014, con clase funcional 2 de la NYHA, dependiente de oxígeno y con seguimiento por la consulta externa. A un año de seguimientos acudió en junio del 2015 por insuficiencia cardiaca debido a escaso apego a tratamiento pulmonar, abandonó oxígeno y presentó EPOC agudizado y se reinició su esquema de tratamiento, ECOTT con prótesis normofuncionante.

210

Alteraciones de las enzimas que emplean el glutatión en el tejido aórtico de pacientes con síndrome de Marfan

Soto ME, Pérez I, Guarnier V, Núñez E, Herrera V, Martínez HJ, Hernández I, Barragán R, Muruato E, Zúñiga AM

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

El síndrome de Marfan (SM) es una enfermedad ocasionada por la mutación del gen que codifica a la fibrilina 1 (FBN-1). La expresión clínica es variable y afecta al tejido conectivo del sistema cardiovascular, óptico y esquelético. En el SM hay necrosis de la lámina media vascular, caracterizada por la dilatación progresiva de la arteria aorta torácica sin síntomas antes de la presencia de aneurismas; en la mayoría de los casos, los síntomas se inician en el momento de la disección aguda temprana o rotura inminente de esta arteria, lo que lleva en ocasiones a la muerte súbita. Se ha comprobado que la progresión de los aneurismas aórticos en el segmento torácico se relaciona con la disfunción endotelial por baja disponibilidad del óxido nítrico (NO), lo cual favorece el deterioro vasomotor de la arteria.

Material y métodos: En el periodo de 2011 a 2014 se incluyeron 17 casos en este estudio, cinco eran mujeres y 12 hombres. Catorce tenían SM y se clasificaron mediante los criterios de clasificación de Gante. En 11 (78%) hubo antecedentes familiares del síndrome y tres (33%) fueron casos índice. Todos tuvieron indicación de cirugía urgente o electiva por dilatación o disección aórtica. El protocolo preoperatorio incluyó pruebas de coagulación, rayos X, electrocardiograma y evaluación de la anestesia. Se realizó un periodo de lavado de pacientes que recibían alopurinol, antiinflamatorios esteroideos o no esteroideos. En el homogeneizado de aorta se determinó por espectrofotometría: índice de liperoxidación, capacidad antioxidante total, concentración de glutatión reducido (GSH) y oxidado (GSSG) y actividad de las enzimas glutatión peroxidasa (GPx), glutatión-S-transferasa (GST) y glutatión reductasa (GSSG-Rx).

Resultados: En sujetos con SM, el índice de liperoxidación y la actividad de la GSSG-Rx se incrementaron ($p = 0.02$), mientras que la capacidad antioxidante total, el índice GSSG/GSH y la actividad de las enzimas GPx y GST disminuyeron de forma significativa ($p < 0.03$) en comparación con los pacientes control.

Conclusión: Las alteraciones de la actividad de las enzimas que emplean el GSH pueden estar relacionadas con cambios estructurales y funcionales en la aorta torácica de los pacientes con MFS; esto se relaciona con la disminución de la capacidad antioxidante y presencia de liperoxidación. Se sugiere la necesidad de considerar la realización de estudios sistemáticos encaminados a evaluar la reproducibilidad de estos hallazgos y para proponer estudios clínicos que evalúen el beneficio de tratar con antioxidantes.

211

Síndrome coronario agudo como presentación atípica de disfunción intermitente de prótesis valvular aórtica

Hernández L, Martínez C, Arias MA, González H, Álvarez A, Azar F

Unidad Coronaria, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La disfunción intermitente de la prótesis valvular aórtica es una entidad rara, pero es una circunstancia que pone en peligro la vida. Se presenta el caso de un paciente femenino de 76 años de edad admitido en el Instituto Nacional de Cardiología con dolor torácico. Tenía antecedentes de cambio valvular por una prótesis mecánica aórtica en el 2000, así como hepatitis por infección por virus C. A su ingreso el electrocardiograma mostró depresión del ST de v4-v6. Se realizó ecocardiograma que registró adecuada movilidad de los discos de la válvula aórtica, con gradientes normales y ausencia de trombos. Durante su evolución presentó inestabilidad hemodinámica y necesitó tratamiento vasopresor y ventilación mecánica. Otro electrocardiograma mostró elevación del ST en aVR y depresión del ST de V2-V6, junto con hipotensión y descarga adrenérgica. Estos datos clínicos cedieron espontáneamente a los 20 min. Se informó INR de 3.0 y elevación de troponinas. Se catalogó como síndrome coronario agudo con sospecha de afectación del tronco de la coronaria izquierda, por lo que se programó coronariografía urgente, sin encontrarse lesiones coronarias significativas. Presentó nuevo episodio caracterizado por dolor torácico, hipotensión con una diferencia amplia, y cambios electrocardiográficos ya descritos, los cuales cedieron de forma espontánea a los 15 min. Se solicitó ecocardiograma transesofágico que evidenció disfunción protésica aórtica con formación de pannus.

Tras el diagnóstico de la disfunción, la sustitución quirúrgica se realizó con éxito, y la presencia de pannus se confirmó durante el reemplazo de la válvula. En esta paciente, los síntomas y los cambios electrocardiográficos eran sugestivos de un infarto agudo de miocardio. La disfunción intermitente de la prótesis aórtica secundaria a la formación de pannus puede simular un síndrome coronario agudo como manifestación atípica, lo que desafía al clínico en el enfoque diagnóstico regular.

212

Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en un paciente con trombosis de válvula protésica

Reyes J, López M

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La trombosis de una válvula protésica es una complicación rara pero grave. La incidencia anual de trombosis obstructiva de las válvulas mecánicas es de 0.3 a 1.3%. Los síndromes coronarios agudos secundarios a embolismo de una válvula protésica mecánica son raros, pero se han notificado.

Presentación del caso: paciente masculino de 24 años con prótesis valvulares mecánicas en posición aórtica y mitral, que suspendió tratamiento anticoagulante dos semanas antes de su ingreso y que presentó un síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST. Tiene antecedentes de fiebre reumática a los 11 años, cirugía de cambio valvular aórtico y mitral con prótesis mecánicas en septiembre de 2012. Inició su padecimiento actual con dolor precordial típico de cardiopatía isquémica acompañado de descarga adrenérgica. Ingresó al servicio de urgencias tres días después del inicio del cuadro, sin dolor precordial; se documentó elevación del segmento ST en cara anteroseptal y se solicitaron troponinas con resultado positivo para infarto. Pasó a cateterismo cardiaco con hallazgos de oclusión total crónica en segmento medio de arteria descendente anterior con circulación colateral homocoronaria. Rentrop 2, circunfleja con nacimiento del seno coronario derecho y oclusión total en porción proximal que se reanaliza por circulación colateral del tronco izquierdo. Rentrop 2, coronaria derecha y tronco izquierdo sin lesiones angiográficas. No se realizó revascularización coronaria por tratarse de lesiones con malos lechos distales. El mismo día se obtuvo ecocardiograma transesofágico que reveló trombo móvil único de 23 x 8 x 9 mm en anillo protésico mitral, sin disfunción protésica ni evidencia de trombos en prótesis aórtica. Se concluyó que el paciente presentó infarto al miocardio secundario a embolismo coronario. Se comentó caso con cirugía cardiotorácica y se decidió que el paciente no era apto para tratamiento de cambio valvular por alto riesgo quirúrgico ni tampoco para tratamiento fibrinolítico por alto riesgo de embolismo. Recibió tratamiento con anticoagulación parenteral a base de heparina no fraccionada con buena respuesta a tratamiento. Egresó 15 días después sin otras complicaciones y continúa en seguimiento por consulta externa; no ha presentado nuevos episodios de angina.

Conclusión: Este caso resalta una complicación catastrófica secundaria a un mal apego al tratamiento anticoagulante en un paciente con prótesis valvulares mecánicas, con embolismo detectado a dos arterias epicárdicas, así como la relativa seguridad del tratamiento conservador con heparina no fraccionada en pacientes con alto riesgo quirúrgico en quienes no es posible administrar tratamiento fibrinolítico.

213

Participación de las enzimas antioxidantes en la aorta torácica en el síndrome de Loeys-Dietz

Díaz JA, Soto ME, Herrera V, Aranda A, Pérez I

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Objetivo: El síndrome de Loeys-Dietz (SLD) es una variante del síndrome de Marfan debido a mutaciones en los genes que codifican al factor de crecimiento transformador β_2 , a sus receptores tipos I y II y al SMAD3.

La característica de este síndrome es la presencia de aneurismas en 98% de los casos; éstos presentan alto riesgo de disección o rotura y es la principal causa de muerte. Por otra parte, la vía de señalización de SMAD3 interviene en la formación de aneurismas por estrés oxidante.

En el síndrome de Marfan y sus variantes se ha descrito la participación del estrés oxidante en el desarrollo de los aneurismas. Sin embargo, en el SLD se desconoce. El objetivo fue analizar la actividad de las enzimas antioxidantes en la aorta torácica de pacientes con SLD.

Material y métodos: Los casos con SLD los valoró un reumatólogo. Los controles fueron sujetos sin enfermedad aórtica. En el grupo de SLD había cinco pacientes, tres hombres y dos mujeres, con mediana de edad de 18 (13 a 38 años) y cinco controles (C), tres hombres y dos mujeres, con mediana de edad de 44 (1 a 72 años). Los tejidos de aorta torácica de casos y controles se obtuvieron mediante cirugía, previa sesión médica quirúrgica; se realizó lavado de fármacos antiinflamatorios, estatinas y alopurinol. Las muestras de tejido se homogeneizaron con amortiguador de sacarosa a pH de 7.35 para cuantificar el índice de liperoxidación, sistema antioxidante no enzimático (FRAP), glutatión reducido (GSH), glutatión oxidado (GSSG), y la actividad de las enzimas glutatión reductasa (GSSG-R), glutatión-S-transferasa (GST) y glutatión peroxidasa (GPx) por espectrofotometría. La actividad de las enzimas catalasa (CAT), superóxido dismutasa de cobre-zinc y manganeso (SOD-CuZn-Mg) se analizó por geles nativos de poliacrilamida. La expresión de sintasa de óxido nítrico endotelial (eNOS) se determinó por inmunotransferencia y los cambios estructurales de la aorta se valoraron mediante la técnica histológica.

Resultados: El FRAP, las enzimas GPx, GST, GSSG-R y la relación GSH/GSSG presentaron disminución significativa ($p < 0.04$) en el grupo de SLD respecto del grupo C. Las enzimas CAT y eNOS mostraron tendencia a disminuir en el grupo de SLD en comparación con el grupo C; en cuanto a la SOD-CuZn-Mg, no se presentó cambio alguno y la liperoxidación tendió a incrementarse en el grupo de SLD respecto del grupo C. La histología de los aneurismas de los pacientes con SLD mostraron necrosis en la túnica media; estos cambios no se observaron en el grupo C.

Conclusión: En los aneurismas de pacientes con SLD, las enzimas antioxidantes que utilizan el GSH se encuentran disminuidas y esto se correlaciona con la disminución de la relación GSH/GSSG y el FRAP.

214

Una extraña causa de trombosis protésica aórtica en un paciente con policitemia rubra vera y gammapatía monoclonal de significado incierto

Fernández D, Ortiz C, Sánchez JE, Chapela RM, Álvarez JL, Viveros E, Maroto A, Portos JM

Servicio de Cardiología y Hematología. Hospital Español de México

Antecedentes: La trombosis es una complicación grave de las válvulas protésicas, por lo que requieren grados de anticoagulación terapéuticos. Cuando hay trombosis a pesar de contar con adecuada anticoagulación se debe sospechar una afección procoagulante relacionada.

Justificación: Se presenta el caso de trombosis protésica con adecuados grados de anticoagulación.

Descripción: Mujer de 74 años con implante de prótesis valvular mecánica aórtica por estenosis degenerativa en el 2006, tratada con anticoagulantes y antiagregantes. En las últimas 48 h refirió disnea progresiva y aumento del trabajo respiratorio. Se encontró con taquicardia, taquipnea y SaO₂ (86%), plétora yugular, soplo holosistólico en foco aórtico II/IV, disminución de la intensidad del *click* protésico. Estudios: HB, 17.8; dímero D, 270; BNP, 394; INR, 3.49. Ecocardiograma transtorácico: prótesis mecánica aórtica disfuncional, gradiente transprotésico (máx., 122; medio, 81 mmHg; área, 0.56 cm²) con insuficiencia leve y aumento de la reflectancia a nivel de la prótesis. FEVI de 65%. Se inició enoxaparina a dosis terapéuticas. Después presentó tromboembolia pulmonar submasiva y trombosis venosa profunda de venas subclavia y yugular derechas a pesar de adecuados grados de anticoagulación. Se diagnosticó gammapatía monoclonal (GM) de significado incierto, con JAK 2 (+) para policitemia rubra vera (PRV).

Discusión: Las trombosis protésicas izquierdas necesitan tratamiento quirúrgico. En su defecto, y tomando en cuenta el alto riesgo quirúrgico, la trombólisis es una opción. Es indispensable la realización de un ecocardiograma para valorar la gravedad y la repercusión hemodinámica de la prótesis trombada (IB). Si el paciente se encuentra en clase funcional II a IV, con un trombo grande o alto riesgo quirúrgico, debe utilizarse fibrinolítico (IIbC). La PRV es una enfermedad mieloproliferativa y el tromboembolismo es la causa más común de muerte (15 a 60%). En las publicaciones médicas sólo se encuentra un caso de trombosis valvular aórtica en relación con PRV, con características similares a éste.

215

Corazón en *criss-cross* e hipertensión pulmonar: reporte de caso

Ruiz D, Alonso M, Pulido T, Zayas N, Escobar J, Hernández A, Martínez A, Palacios I

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

El corazón en *criss-cross* o cruzamiento auriculoventricular es una rara anomalía congénita cianógena descrita por primera vez en 1961.

Se presenta un caso de paciente femenino de 20 años de edad; es poco frecuente que los pacientes con esta enfermedad alcancen la edad adulta. Dentro de sus síntomas se encuentran los siguientes: disnea de grandes esfuerzos, cianosis generalizada, síncope a los 17 años relacionado con crisis de ansiedad, sin otros datos clínicos. Camina hasta 10 cuadras planas y seis cuadras en pendiente con pausas; sube 14 escalones. En la actualidad tiene clase funcional II de la NYHA.

Caminata de 6 min: 316 m sin realizar pausas o requerir oxígeno complementario, saturación inicial de 84%, saturación final de 66% y BORG de 0.5.

Las malformaciones congénitas encontradas en esta paciente mediante resonancia magnética fueron las siguientes: conexión auriculoventricular concordante con relación discordante, doble salida del ventrículo derecho, aurícula común, comunicación inter-ventricular amplia, interrupción del arco aórtico posterior a la emergencia de carótida izquierda, persistencia del conducto arterioso, insuficiencia tricúspide moderada, insuficiencia pulmonar tígera con disfunción sistólica del ventrículo sistémico.

El tratamiento incluyó espirolactona (25 mg VO cada 24 h), furosemida (20 mg cada 24 h), AAS (100 mg cada 24 h), captopril (25 mg VO cada 12 h).

En México Franco Vázquez informó en 1973 un caso con concordancia auriculoventricular y discordancia ventriculoarterial, defectos en tabique interventricular y estenosis pulmonar; sin embargo, el término *criss-cross* lo introdujo hasta 1974 Anderson, quien no hace referencia a la anatomía completa del corazón sino a la relación de los flujos de entrada ventriculares.

Se relaciona sobre todo con las siguientes anomalías: comunicación interventricular, hipoplasia ventricular derecha, así como de la válvula tricúspide, estenosis pulmonar y alineación ventriculoarterial anormal, ya sea transposición de grandes vasos o doble salida del ventrículo derecho.

El pronóstico de esta anomalía sin tratamiento quirúrgico es desfavorable, ya que al menos 50% de pacientes fallece en etapa neonatal, lo que representa así 64% de muertes en la infancia.

216

Causa rara de hipertensión pulmonar: síndrome de Osler-Weber-Rendu. Reporte de caso y revisión de las publicaciones médicas

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Se presenta el caso de un paciente femenino de 42 años que acudió a consulta al instituto de los autores con antecedentes de dos años de disnea de grandes esfuerzos, fatiga y disminución de su capacidad funcional. Otros antecedentes son embarazo complicado por preeclampsia a los 40 años de edad y sangrados uterinos de repetición. Al interrogatorio dirigido destacaba la presencia de epistaxis recurrente. La exploración física demostró numerosas telangiectasias en cavidad bucal y miembros pélvicos. El precordio mostraba soplo sistólico grado II/IV en foco tricúspide, que se intensificaba con maniobra de Rivero-Carvalho. El segundo ruido reforzado en componente pulmonar. El electrocardiograma reveló ondas P pulmonares y datos indirectos de crecimiento del ventrículo derecho. La radiografía de tórax mostró cardiomegalia de grado II a expensas de crecimiento derecho. Un ecocardiograma transtorácico delineó crecimiento de cavidades derechas, hipertensión pulmonar con PSAP de 52 mmHg e insuficiencia tricúspide moderada a grave. Una tomografía contrastada toracoabdominal demostró numerosas malformaciones arteriovenosas en cuello, hígado y bazo. Se realizó el diagnóstico de telangiectasia hemorrágica hereditaria (síndrome de Osler-Weber-Rendu) mediante los criterios de Curazao.

La telangiectasia hemorrágica hereditaria (THH) o síndrome de Osler-Weber-Rendu es una displasia multisistémica con patrón de herencia autosómico dominante. Se caracteriza por telangiectasias mucocutáneas y malformaciones AV. El diagnóstico es clínico con base en los criterios de Curazao. La prevalencia real es desconocida. La hipertensión pulmonar (HP) complica el curso clínico en 1 a 6% de los pacientes con THH. Las causas incluyen insuficiencia cardíaca de alto gasto por cortocircuitos secundarios a malformaciones AV o formas de hipertensión arterial pulmonar primaria relacionadas con mutaciones en ALK-1 (cinasa similar a receptor de activina). El tratamiento se ha basado en el uso de vasodilatadores pulmonares (sildenafil, bosentan) o la embolización de malformaciones AV en los pacientes con cortocircuitos notables. La sobrevida en los pacientes con THH + HP es menor en comparación con los individuos con THH sin HP. La THH es una causa poco frecuente de HP y se requiere un alto grado de sospecha clínica para el diagnóstico.

217

Hipertensión pulmonar grave relacionada con hipertiroidismo. Presentación de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Marín FJ, Martínez CG, Silva JA, Ramos GE, Gómez JJ

Hospital Especialidades 50 IMSS, San Luis Potosí

Introducción: La enfermedad de Graves es una causa bien conocida de hipertiroidismo. Es una enfermedad autoinmunitaria con afectación multisistémica. Tiene mayor prevalencia entre las mujeres jóvenes y es una complicación cardiovascular muy poco común durante el embarazo; representa un reto diagnóstico con gran dificultad en cuanto a la detección de complicaciones como resultado de un bajo índice de sospecha de la enfermedad de Graves durante el embarazo. Globalmente, la enfermedad cardiovascular es un factor importante de morbilidad relacionada con el embarazo. Se presenta el caso de una paciente con hipertiroidismo detectado durante el embarazo que mostraba disfunción biventricular e hipertensión pulmonar grave.

Presentación del caso: Paciente femenino de 24 años de edad. Sin antecedentes de importancia. Cursa primer embarazo, con 34 semanas de gestación. Inició con deterioro de su clase funcional y congestión sistémica, por lo que se diagnosticó insuficiencia cardíaca aguda que requirió resolución del embarazo por cesárea y posterior manejo en UTI. Su EF inicial en UTI reveló soplo regurgitante tricúspideo III/VI, soplo regurgitante III/VI y ECG anormal. Se realizó ecocardiograma transtorácico que reveló ventrículo izquierdo ligeramente dilatado e hipertrófico, FE de 40%, disfunción diastólica tipo III (restrictiva). Dilatación del ventrículo derecho, insuficiencia tricúspide, PSVD: 85 mmHg; TAPSE de 22 mm. Se inició tratamiento mecánico ventilatorio, además de inodilatador (levosimendán), iloprost, bosentan y sildenafil; se logró la progresión de ventilación mecánica hasta el retiro, con mejoría de sus parámetros hemodinámicos. Se obtuvo ecocardiograma de control que registró FE de 61%, disfunción diastólica tipo II, PSVD de 45 mmHg y TAPSE de 33 mm; se revaloró el caso y se documentó bocio, por lo que se estudió con USG y perfil tiroideo hasta documentar hipertiroidismo. No se encontraron variables clínicas adicionales relacionadas con la hipertensión pulmonar, por lo que se catalogó como hipertensión pulmonar del grupo 5. Respondió favorablemente al manejo intrahospitalario y continuó en forma ambulatoria con macintentan, iloprost, propranolol y tiamazol.

Conclusiones y discusión: La enfermedad de Graves es una causa poco común de disfunción biventricular e hipertensión arterial pulmonar grave en el embarazo y se requiere un alto índice de sospecha clínica para su diagnóstico y tratamiento efectivos.

218

Evaluación de función endotelial en tromboembolismo pulmonar agudo experimental

Pacheco A, Benavides MA, Reyes R, Ramos JL, Herrera NO, Pérez E, Ortiz Corona JJ

Hospital Universitario y Facultad de Medicina "Dr. José Eleuterio González", U.A.N.L., Monterrey, N.L.

Resumen: El tromboembolismo pulmonar agudo representa la tercera causa de muerte cardiovascular sólo después de la cardiopatía isquémica y la EVC, con las que comparten la edad como factores de riesgo en común.

Objetivo: Evaluar la relación entre tromboembolismo pulmonar agudo y disfunción endotelial.

Material y métodos: Se utilizó una población de siete perros mestizos con acondicionamiento previo de siete a 10 días. Se canalizó la vena femoral por técnica de Seldinger modificada y se recolectaron 5 cm³ de sangre. Se realizó corte de coágulo y embolización. Se midió función endotelial posterior a tromboembolismo experimental. Después se sacrificó al espécimen y se efectuó estudio patológico.

Estadística: Se realizaron pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Will que demostraron distribución normal de los datos. Se empleó la prueba T de Student para valorar diferencias entre mediciones y se consideró $p < 0.05$ como significativo.

Resultados: Se identificaron diferencias en la medición de función endotelial antes y después del tromboembolismo pulmonar con una media de 0.012286 cm, con un intervalo de confianza al 95 (-0.014164 - 0.038735), con un valor de p de 0.299 (fig 1 y 2). Los resultados obtenidos no mostraron cambios significativos en la función endotelial.

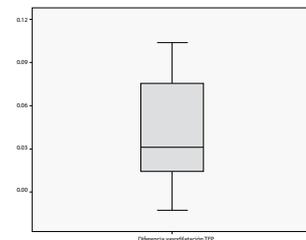


Figura 1

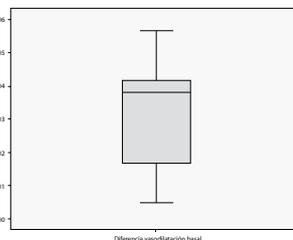


Figura 2

219

Reporte de caso: arterias pulmonares aneurismáticas en una paciente con hipertensión arterial pulmonar idiopática

Alonso M, Ruiz D, Hernández A, Palacios M, Martínez A, Zayas N, Escobar J, Pulido T

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Cerca de 60% de los pacientes con hipertensión pulmonar secundaria a una anomalía congénita de tipo comunicación interauricular o interventricular presenta arterias pulmonares aneurismáticas.

En el caso de la hipertensión pulmonar idiopática (grupo 1), los pacientes presentan una panvasculopatía que afecta de forma predominante a arteriolas pulmonares de bajo calibre, por lo cual es raro que dicha fisiopatología produzca una dilatación de la arteria pulmonar al grado de convertirse en una arteria aneurismática.

Se presenta un caso en el cual una paciente con hipertensión arterial pulmonar, sin ninguna anomalía cardíaca congénita, muestra una arteria pulmonar aneurismática.

Paciente femenino de 52 años de edad, quien refiere que en los últimos meses ha presentado disfonía e infecciones recurrentes de vía respiratoria. Como antecedente de importancia, la paciente tiene hipertensión arterial pulmonar de ocho años de evolución sin tratamiento, clase funcional II de la NYHA. Se decide el ingreso de la paciente para realizar estudios e iniciar conducta terapéutica.

Durante su estancia intrahospitalaria se obtiene un ecocardiograma que registra PSAP (presión sistólica arterial pulmonar) de 104.3 mmHg, con insuficiencia pulmonar moderada y dilatación de tronco y ramas pulmonares.

El cateterismo cardíaco reveló PAPm de 67 mmHg, PAD de 8 mmHg, GC de 6.06 L/min, tronco arterial pulmonar y ramas de características aneurismáticas.

En la tomografía contrastada se observó la arteria pulmonar principal aneurismática con un diámetro de 7 cm, la rama derecha con diámetro de 4.08 cm y la izquierda con 4.32 cm, con presencia de múltiples calcificaciones en ambas ramas de la pulmonar. No se observan defectos de llenado; corazón con aumento de tamaño a expensas de cavidades derechas. El gammagrama V/Q fue negativo para TEP.

Se instituyó tratamiento combinado con anticoagulación y acenocumarina (2 mg vía oral), como parte esencial del tratamiento para hipertensión pulmonar grupo I (idiopática) y mactentán (10 mg vía oral cada 24 h).

En la actualidad, la paciente cursa su primer mes de tratamiento, continúa en clase funcional II y presentó un incremento de la caminata de 6 min de 36 m con respecto a la caminata basal.

220

Coriocarcinoma metastásico en arteria pulmonar que simula tromboembolia pulmonar

Hernández AP, Ruiz DX, Alonso M, Palacios MGI, Martínez AM, Escobar JC, Zayas NG, Pulido TR

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La embolia pulmonar secundaria a coriocarcinoma es una causa extraña, pero potencialmente reversible de hipertensión pulmonar en mujeres en edad reproductiva; puede ocurrir tras enfermedad trofoblástica del embarazo, abortos y embarazos normales.

Descripción: Se presenta el caso de un paciente femenino de 46 años con antecedente de histerectomía por embarazo molar. Inicia su padecimiento con dolor torácico anterior opresivo, irradiado a espalda, sin relación con actividad física, y se agregan disnea progresiva y síncope. Posterior a tratamiento fINC, la paciente continúa sin mejoría, por lo que acude a urgencias del INC. Laboratorios de importancia: NT proBNP: 10 971 a su ingreso a urgencias y PCR de 15.3.

El ecocardiograma muestra dilatación de ventrículo derecho con hipertrofia de su pared libre, movimiento septal paradójico e insuficiencia tricuspídea moderada. Se diagnóstica hipertensión pulmonar tromboembólica crónica bilateral con base en angiotomografía, angiografía y cateterismo cardíaco derecho.

Se programa para trombendarterectomía. Durante la cirugía, la paciente presenta sangrado pulmonar profuso, hepatización y edema pulmonar. Ingres a terapia intensiva en estado de choque hipovolémico, con sangrado total de 3 530 ml, y fallece con posterioridad.

Hallazgos quirúrgicos: trombos bien organizados en arteria pulmonar derecha con afectación del 80% de la luz y oclusión total de la AP izquierda.

Informe de patología: trombo neoplásico consistente con coriocarcinoma.

Discusión: debido a que los tumores en arterias pulmonares son raros, es común que se diagnostiquen de manera incorrecta como enfermedades más frecuentes, como tromboembolia pulmonar. Para realizar un diagnóstico *pre mortem* en este caso y tomando en cuenta el antecedente de enfermedad trofoblástica del embarazo, habrían tenido utilidad estudios como la TEP, que ayuda a diferenciar neoplasias de trombos organizados y la cuantificación de hCG. Se ha informado también el diagnóstico histopatológico posembolectomía en pacientes que sobrevivieron a dicho procedimiento.

221

Comparación de la respuesta a diferentes grupos de farmacoterapia específica en pacientes con hipertensión arterial pulmonar

Hernández AP, Ruiz D, Alonso M, Palacios M, Martínez A, Escobar J, Zayas N, Pulido T, Sandoval J.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Antecedentes: La hipertensión arterial pulmonar se define como presión media de la arteria pulmonar ≥ 25 mmHg, PCP ≤ 15 mmHg y RVP ≥ 3 unidades Woods. Se han desarrollado 11 fármacos cuyos blancos terapéuticos influyen en vías fisiopatológicas de esta entidad; se conocen como tratamiento específico para la hipertensión pulmonar. Con base en su mecanismo principal de acción se dividen en tres grupos: prostaclicinas, antagonistas de receptores de endotelina 1 (ARE) y vasodilatadores que utilizan la vía del óxido nítrico (ON). Se realizó un análisis comparativo de la respuesta clínica a los distintos tipos de fármacos específicos en la población mexicana con HAP en un centro de referencia.

Metodología: Es un estudio retrospectivo, longitudinal, comparativo y observacional que comparó la respuesta en dos variables de eficacia: la caminata de 6 min (C6M) y la clase funcional (CF) de pacientes que participaron en protocolos de tratamiento de hipertensión pulmonar con los diferentes tratamientos específicos en el INC de junio de 1999 a marzo de 2014. Se compararon C6M y CF inicial y final de grupos aleatorizados a fármaco y placebo de manera global y separando cada grupo de compuestos (T parea-das). Luego se realizó una comparación de los grupos entre fármaco y placebo (análisis de deltas) y, al final se llevó a cabo un análisis de grupos de cada variable con ANOVA.

Resultados: La edad promedio, CF y metros caminados en la C6M basales de la población no fueron diferentes entre los grupos de fármaco y placebo. De manera global se demostró mejoría en ambas variables de eficacia en los grupos con fármaco. El análisis de deltas mostró una mejoría significativa en C6M. Al dividir en grupos de fármacos, los prostanoídes mostraron mayor número de metros en la C6M. Los ARE mejoraron la CF y se encontró una diferencia significativa en favor del grupo de fármaco en el delta de C6M. Los fármacos que actúan en la vía del ON ejercieron mejoría significativa en la C6M. No hubo diferencia entre grupos al realizar el análisis de varianza, así como tampoco en los grupos aleatorizados a placebo.

Discusión: Los resultados obtenidos en la experiencia del INC son consistentes con las publicaciones médicas para cada grupo de fármaco. El tamaño de la muestra y el predominio de CF II fueron aspectos limitantes para demostrar mejoría en este aspecto.

Conclusiones: La población mexicana se beneficia del tratamiento específico para HAP de manera similar a otras poblaciones.

222

Evaluación de resultados a mediano plazo del cierre percutáneo mediante dispositivo Amplatzer en pacientes con defecto septal auricular

Torres Martel JM, Lazo C, Rodríguez L, Ramírez C, Galicia J, Estrada M, Izaguirre G, López B, Carreón A, Martínez B, Fernández C

Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS

Objetivo: Describir los resultados a mediano plazo del cierre percutáneo con dispositivo Amplatzer® (ASO) en la CIA.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo realizado en la Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI en pacientes aceptados a cierre percutáneo de CIA con ASO de Enero de 2008 a Diciembre de 2014. Estadística descriptiva con SPSS 20.0.

Resultados: 89 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, sexo femenino n=59 (66%) y masculino n=30 (34%), mediana de edad 47 meses. Características clínicas y ecocardiográficas previas: clase funcional NYHA I n=80, (90%), II n=8 (9%), III n=1 (1%); soplo n=56 (62%), desdoblamiento S2 n=67(75%); diámetro de CIA 11.9±3.8 mm. En cateterismo cardiaco, tamaño de CIA 11.9±3.8 mm, tamaño de dispositivo ASO 14.01±4.19 mm. No se colocó dispositivo ASO n=7 (8%). Complicaciones inmediatas n=8 (9%): bradicardia n=1(1%), paro cardiorespiratorio n=1 (1%), bloqueo AV completo n=4 (5%), taquicardia supraventricular n=1(1%) y hematoma n=1 (1%). Características clínicas y ecocardiográficas posteriores a colocación del ASO: clase funcional NYHA I n=82 (100%), soplo n=24 (29%), desdoblamiento fijo n=1 (5%); oclusión completa en primeras 24 horas: 68 pacientes (83%), fuga intraoculor 9 (11%), fuga ligera-moedada 5 (6%); al mes oclusión n=76 (93%); 6 meses n=67 (99%); al año n=46 (98%). Complicaciones a mediano plazo n=16 (19%): cefalea n=5 (6%), obstrucciones n=7 (8%), trastornos de ritmo n=2 (2.5%), trastornos de la conducción n=2 (2.5%). Obstrucciones n=1 (1.2%) se envió a retiro de ASO y cierre de CIA mediante tratamiento quirúrgico.

Conclusión: El cierre percutáneo de la CIA con ASO es seguro y con buenos resultados.

224

Seguimiento de fumadores de alto riesgo cardiovascular en una unidad multidisciplinaria de apoyo a la cesación del tabaquismo en Brasil

Gaili A, Cruz M, Andrade B, Ferreira M, Miranda K, Campos T, Banhato E, Fantini L, Valente R, Hinkelmann J, Colugnati F, Bastos M

Unidad de Asistencia Integral al Tabaquista (UAIT), Centro HIPERDIA de Juiz de Fora/ CHM-JF/ Fundación IMEPEN, Universidad Federal de Juiz de Fora/ Juiz de Fora, Brasil

Introducción: Cesación tabaquista es la intervención reconocidamente rentable, con reducción de la morbimortalidad cardiovascular y global. Aunque el tratamiento para el abandono del cigarrillo en Brasil es gratuito, todavía son pocas las informaciones acerca de los fumadores, y sus peculiaridades en cuanto a los abordajes realizados.

Objetivos: Describir las características de los fumadores y su tratamiento entre consumidores asistidos en un centro ambulatorio de hipertensión (HA), diabetes (DM) y enfermedad renal crónica (ERC).

Método: Estudio longitudinal, realizado en el CHM-JF, de mayo de 2012 a mayo de 2015, referente a 24 grupos consecutivos de tratamiento para la cesación del tabaquismo, incluidos sensibilización, sesiones de abordaje cognitivo comportamental (ACC), de la 1ra a la 4ta, seguidos de exámenes en la 8va y 12a semanas. Equipo multidisciplinario, en el que los profesionales se turnaban en las reuniones de ACC, según los temas abordados. Se definieron como alta dependencia nicotínica el Test de Fagerstrom (TF) ≥ 5 puntos; depresión, el PHQ-2 ≥ 3 puntos; consumo de alcohol, Audit-C ≥ 5 puntos; índice de cesación (IC, padrón INCA de cesación), porcentaje de individuos en tratamiento y abstinentes en la 4ta sesión de ACC. Buena adherencia a las sesiones, presencia $> 75\%$.

Resultados: Muestra de 170 consumidores, la mayoría femenina (59.6%), con 55.9 ± 8.9 años, y de éstos, 29.9% de ancianos. Comorbilidades presentes: HA, 91.7%; DM, 50.3%; ERC, 38.9%; infarto de miocardio, 22.1%; obesidad, 39%; depresión, 50%; consumo abusivo de alcohol, 26.6%. Antecedentes tabaquistas: tiempo de hábito, 37.3 ± 11.5 años; 21.9 ± 13.9 UI/ día, y alta dependencia por el TF, 76.5%. En cuanto a las sesiones, los participantes se presentaron a las cuatro primeras sesiones, respectivamente, 90.3, 78.3, 72.9 y 71.8%, con dosis de monóxido de carbono expirado (MonoEx) de 13.7 ± 7.3 ppm en la sensibilización y 8.6 ± 7.9 ppm al final de la 4ta sesión, en la cual el número de cigarrillos fumados/día para aquellos que no dejaron de fumar fue de 8.7 ± 0.7 unidades. En cuanto a la cesación, se registró IC de 20.8% (4ta), 53.3% en la 8va y 60.4% en la 12a semana de seguimiento.

Conclusión: La muestra evidenció una población con múltiples condiciones crónicas, en las que la cesación tabaquista fue de carácter ascendente, con mejor resultado en la 12a semana de seguimiento, y a una buena adherencia a las sesiones de ACC. Para aquellos que no abandonaron el hábito, se observó aun así una reducción del número de cigarrillos fumados.

223

Consumo del tabaco en personas con múltiples afecciones crónicas en Brasil: Análisis de daños vasculares

Gaili A, Banhato E, Campos T, Santos R, Albertino S, Souza M, Almeida M, Colugnati F, Cupertino A, Bastos M

Centro HIPERDIA de Juiz de Fora- MG/ Fundación IMEPEN de la Universidad Federal de Juiz de Fora (UFJF), Brasil/ Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Kansas, Kansas City-Mi (KUMC), Estados Unidos

Introducción: El tabaquismo es hoy la principal causa de infarto agudo de miocardio (IAM) en Brasil, pero todavía se conocen poco las características relacionadas con daños vasculares en cuanto al consumo de tabaco, en especial en usuarios de alto riesgo cardiovascular con múltiples afecciones crónicas, objetivo de este estudio.

Métodos: Estudio transversal, realizado en centro ambulatorio de atención secundaria especializado en la asistencia de hipertensos, diabéticos y portadores de enfermedad renal crónica, del Centro HIPERDIA de Juiz de Fora/ Brasil. Los consumidores adultos fueron entrevistados por medio de cuestionario semiestructurado (datos sociodemográficos, rastreo en cuanto al consumo de alcohol, depresión y uso de tabaco), en el periodo de tres meses (Septiembre a Diciembre de 2012). Datos clínicos y de estudios complementarios recolectados de registros médicos informatizados.

Resultados: Fueron elegibles 1558 consumidores, con fumadores actuales (FA = 12%), ex fumadores (EF = 41.8%), no fumadores (NF = 45.3%) y valor de $p < 0.05$. Los FA eran más jóvenes (0.0001), sobre todo del sexo femenino (0.0001), y menos obesos (0.0001). Ellos tenían una prevalencia significativamente mayor de baja escolaridad (0.001), inactividad física (0.005), depresión (0.001) y abuso de alcohol (0.0001). El colesterol total normal (0.021), combinado con una mayor prevalencia del LDL-colesterol normal (0.005), se detectó en el grupo de EF (0.005). Los usuarios que tuvieron o tienen contacto actual con el tabaco mostraron daño vascular significativamente más elevado, sea por mayor prevalencia de enfermedad cardiovascular prematura (0.0001), daños coronarios (0.037), enfermedad arterial periférica (0.004) o una tendencia a mayores daños cerebrovasculares (0.008).

Conclusión: Los FA mostraron un peor perfil y los EF, a pesar de no saber el tiempo de cesación tabáquica en esta cohorte, presentaron mejoría del perfil lipídico.

225

Determinación de aterosclerosis coronaria mediante la cuantificación de calcio coronario por TAC en una población asintomática aleatoria del noreste de México

De la Peña E, Ávila C, Pérez LC, Treviño A, Acosta J, Ramos J, Guardiola A, González H, López S, Quintanilla J

Hospital Zambrano Hellion, TEC Salud del Tecnológico de Monterrey, San Pedro Garza García, N.L., México

Antecedentes: La cardiopatía isquémica es la principal causa de muerte en México. La cuantificación del calcio coronario (CCC) es una herramienta no invasiva que permite detectar aterosclerosis coronaria desde las fases incipientes y predecir episodios coronarios a futuro.

Material y métodos: De febrero a mayo del 2015 se realizó un programa de escrutinio de bajo costo a una población aleatoria del noreste del país ($n = 960$).

Resultados: De 960 pacientes asintomáticos con CCC, se analizaron los resultados de la CCC en 300. La edad media fue de 55 ± 9.8 años. El 58% correspondió a hombres ($p > 0.01$) y 45% de los pacientes presentó cualquier grado de aterosclerosis coronaria calcificada (incipiente a grave). La media del índice de calcio fue de 70 UA con un mínimo de 0 y un máximo de 1766. La media del índice de calcio en hombres fue de 112 UA contra 13 UA en las mujeres ($p > 0.001$), ambos en el percentil 50^o para la edad y sexo. Como hallazgo de relevancia, el 16% se hallaba por arriba del percentil 75^o para su edad y sexo, 67.3% de hombres ($p > 0.001$). La media de edad para este grupo fue de 58 ± 9.4 años, con una media de CCC de 373.8; min, 1; máx, 1766 UA. Al comparar por género, se encontró una CCC de 510.6 en hombres contra 91.97 UA en mujeres ($p = 0.002$).

Conclusión: En una población asintomática llevada a escrutinio en el medio de los autores se observó que el 45% tuvo aterosclerosis coronaria calcificada de cualquier grado. De la muestra analizada, el 16% de los pacientes estuvo por encima de sus valores normales para su edad y sexo. Esto sugiere la realización de estudios a mayor escala para detección y modificación de factores de riesgo coronario en pacientes asintomáticos.

226

Efectos del consumo de cacao orgánico al 70% sobre el perfil de lípidos en pacientes con obesidad

Valdés G, Romero CI, Izeta AC, Aguilar VH

Unidad Médica de Consulta Externa de la Secretaría de la Defensa Nacional

En la última Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT 2012) se establece que México está inmerso en un proceso de transición, en el cual la población experimenta un aumento inusitado de índice de masa corporal (IMC), sobrepeso y obesidad, que afecta a zonas urbanas y rurales, a todas las edades y a las diferentes regiones. Los aumentos de la prevalencia de obesidad en México se encuentran entre los más rápidos documentados en el plano mundial. Como parte del síndrome metabólico, la obesidad abdominal se relaciona con incremento de la presión arterial, la glucemia de ayuno y triglicéridos, así como la disminución del colesterol HDL, con una correlación ya conocida. Se cuenta con grandes estudios que establecen con claridad la relación entre las alteraciones en el perfil de lípidos y el riesgo cardiovascular. El cacao contiene más de 300 sustancias diferentes con efectos benéficos en diferentes sistemas y en fecha reciente se encuentra en estudio por sus efectos lipídicos; sus componentes más importantes son los flavonoides (antioxidantes) y también contribuyen en la biodisponibilidad de óxido nítrico. En la Unidad Médica de Consulta Externa de la SDN se aplica de manera permanente un programa de control de peso, en el cual se cuenta con una población cautiva de alrededor de 135 pacientes obesos. En este estudio se realizó un ensayo clínico controlado, aleatorizado, doble ciego, en el cual se incluyó a 51 pacientes en el grupo control, quienes recibieron cacao al 50% (placebo) y 50 en el grupo de casos quienes recibieron cacao al 70%, todos con IMC > 30 kg/m²; se analizaron perfiles de lípidos antes de iniciar el consumo de cacao y después de dos semanas de ingestión de tabletas de 30 g, las cuales eran marcadas con los números I y II por el fabricante pero sin conocer los porcentajes de cada uno ni los pacientes, ni el proveedor ni el grupo de investigación. En los resultados se encontró que los niveles de colesterol total variaron en grado muy discreto en ambos grupos sin obtener significancia estadística (GCs, $p = 0.466$; GCTL, $p = 0.362$; Cs/CTL, $p = 0.289$); en cambio, al realizar el análisis de colesterol HDL se encontró significancia estadística en su incremento (GCs, $p = 0.036$; GCTL, $p = 0.047$), si bien al comparar los grupos de casos y controles no fue estadísticamente significativa (Cs/CTL, $p = 0.444$); por último, la disminución de las LDL fue estadísticamente significativa al final de la intervención (GCs, $p = 0.049$; GCTL, $p = 0.046$), aunque la diferencia obtenida entre el grupo de casos y el de controles no fue estadísticamente significativa (Cs/CTL, $p = 0.232$). Se muestra así la mejoría en el perfil de lípidos como efecto del cacao orgánico, sin que exista diferencia significativa en concentraciones orgánicas del 70% y 50%.

227

Prevalencia de alteraciones metabólicas y cardiovasculares en pacientes mexicanos con vitiligo

Gutiérrez P, Riera A, Guevara E, Barba JF, Tlacuilo JA

Cardiologist Laboratorio de Ecocardiografía, Hospital Bernardette, Guadalajara, Jal; Instituto Dermatológico de Jalisco "Dr. José Barba Rubio", Secretaría de Salud Jalisco, Zapopan, Jal; UMAE Hospital de Pediatría CMNO, IMSS, Guadalajara, Jal.

Introducción: El vitiligo es un trastorno cutáneo idiopático adquirido, con alteraciones en la inmunidad y en el cual las citocinas proinflamatorias se han ligado a la patogénesis de la resistencia a la insulina y dislipidemia, factores relacionados con trastornos cardiovasculares. En el medio de los autores no existen datos que consideren si esta dermatopatía podría ser un marcador cutáneo para detectar aterosclerosis o riesgo cardiovascular.

Objetivo: Investigar la prevalencia de dislipidemia, resistencia a la insulina, riesgo cardiovascular y aterosclerosis carotídea en pacientes mexicanos con vitiligo.

Material y métodos: Se determinó una muestra no probabilística que incluyó a pacientes adultos con diagnóstico clínico de vitiligo y sujetos sin la enfermedad, en forma consecutiva. Estudio transversal analítico para investigar la prevalencia de dislipidemia, resistencia a la insulina (modelo de evaluación de homeostasis, HOMA), riesgo cardiovascular (de acuerdo con el índice aterogénico de Castelli), cantidades de proteína C reactiva ultrasensible (PCRus), y aterosclerosis carotídea (de acuerdo con el grosor íntima-media, GIM) con ultrasonido carotídeo. Se investigaron las relaciones de estas alteraciones con la extensión y actividad del vitiligo.

Resultados: Se incluyó a 50 sujetos con vitiligo (GV) y 50 sujetos sanos (GS), pareados por edad, género e índice de masa corporal. El GV mostró una mayor prevalencia de colesterol HDL bajo (40 vs 20%; $p = 0.02$; OR = 3; 95% CI, 1 a 7) y mayor porcentaje de riesgo cardiovascular moderado (38 vs 22%; $p = 0.05$; OR = 2; 95% CI, 0.91 a 6). No hubo diferencia en la prevalencia de resistencia a la insulina, PCRus o aterosclerosis carotídea. Los sujetos con vitiligo generalizado tuvieron un mayor índice aterogénico que aquellos con vitiligo localizado (4.67 vs 3.67, $p = 0.01$) y mayor GIM carotídeo (0.54 vs 0.48 mm, $p = 0.02$). La actividad del vitiligo no afectó los resultados.

Conclusión: Los sujetos con vitiligo tuvieron una mayor prevalencia de dislipidemia a expensas de cifras bajas de colesterol HDL y riesgo cardiovascular moderado. El GIM y el índice aterogénico de Castelli se relacionaron con la extensión de la enfermedad; no obstante, debido al diseño del estudio no es posible demostrar causalidad.

228

Medición de variables de daño vascular por métodos no invasivos en población sana

Diosdado J, Quintanilla A, Zúñiga J, Salinas J, Flores L, Escamilla L

Facultad de Medicina e Ingeniería en Sistemas Computacionales, Universidad Autónoma de Tamaulipas. H. Matamoros, México

Objetivos: Conocer la presión sistólica aórtica (cSBP), índice de aumento y velocidad de onda de pulso (VOP) en población joven sana medidos por dispositivos no invasivos.

Material y métodos: Se estudió a 67 estudiantes universitarios con edad promedio de 21 años (± 1.5) distribuidos en 33 hombres (49%) de 21 años (± 1.6) y 34 mujeres (51%) de 21 años (± 1.5). Se realizaron tres etapas, previo consentimiento informado: en la primera se realizó una encuesta clínica sobre factores de riesgo, en la segunda se cuantificaron presión sistólica aórtica e índice de aumento (IA), con corrección a 75 latidos por minuto (IA P75) por tonometría radial (OMRON HEM-9000-AI[®], Kyoto, Japón), indexada a peso y talla; la tercera midió la velocidad de onda de pulso de la carótida femoral por ecocardiografía Doppler y promedió tres mediciones (Vivid i, GE Healthcare, NY, USA). Se registraron los datos en programa informático para su posterior análisis (Microsoft[®] Excel).

Resultados: Se obtuvieron los siguientes resultados: en el total de la muestra, la presión sistólica braquial (PAS) fue de 114 mmHg (± 12.9), la diastólica (PAD) de 68 mmHg (± 8.1), la VOP de 5.7 m/s (± 0.9), cSBP de 110.3 mmHg (± 11.4), IA de 62% (± 1.5) e IA P75 de 64% (± 1.8). Al dividirlo por sexo se encontró en las mujeres: PAS, 107 mmHg (± 9.7); PAD, 67 mmHg (± 8.6); VOP, 5.7 m/s (± 0.86); cSBP, 106 mmHg (± 11.7); IA, 65% (± 12.27); IA P75, 70% (± 10.61). Los hombres mostraron una PAS de 122 mmHg (± 11.7), PAD de 69 mmHg (± 7.5), VOP de 5.8 m/s (± 0.99), cSBP de 113 mmHg (± 10.1), IA de 58% (± 9.6) e IA P75 de 58% (± 9.9). Las presiones braquiales fueron superiores que las centrales por el fenómeno de aumento; sin embargo, en las mujeres la diferencia entre ambas fue menor: PAS vs cSBP (107 vs 106 mmHg) y hombres (122 vs 113 mmHg). El IA fue de 62% y el IA P75 de 64%. Al dividirlo por sexo se obtuvieron valores H:M de 58:65% y corregido a la FC, H:M de 58:70%.

Conclusiones: En esta muestra, la población juvenil mexicana tuvo valores de VOP normales. Sin embargo, las mujeres muestran una tendencia a tener mayores valores de IA y cSBP en comparación con los hombres. Se desconoce si esto es relevante, lo que obliga a realizar estudios con mayor número de muestra y seguimiento, así como su relación con factores de riesgo cardíaco.

229

Índice tobillo/brazo y marcadores de bioimpedancia eléctrica en jóvenes universitarios

Duncker DM, Rea MR, Duncker EM, Duncker MM, Bustos I

Departamento de Nutrición Clínica y Fisiología, Facultad de Medicina, UAEM, Morelos, México

Antecedentes: El índice tobillo/brazo (ITB) es un estudio sencillo y estandarizado que ayuda a determinar la presencia de enfermedad arterial periférica. La bioimpedancia eléctrica (BioE) es útil para conocer la composición corporal del paciente y apoyar el seguimiento en planes de control de alimentación. Ambos estudios utilizados de forma sistemática en la práctica clínica pueden mejorar el seguimiento de los pacientes con factores de riesgo cardiovasculares.

Objetivo: Analizar la presencia y nexo de indicios de enfermedad arterial periférica, a través del estudio del ITB y su correlación con índices de composición corporal: índice de masa corporal (IMC), % de grasa corporal (%GC), % de músculo esquelético (%MESq) y su índice (%GC/%MESq), en jóvenes voluntarios universitarios de ambos sexos.

Métodos: Se estudió a 228 voluntarios estudiantes de medicina, 110 hombres (20.7 \pm 2.0 años) y 118 mujeres (20.2 \pm 1.6 años). El ITB se determinó por método no invasivo (Doppler de pulsos periféricos, 8 MHz Dopplex II y software dedicado). La BioE se realizó con técnica estandarizada (Omron BF500).

Resultados: El ITB medio para hombres fue de 1.08 \pm 0.10 y para mujeres de 1.06 \pm 0.11 ($p = ns$). El IMC para hombres de 24.7 \pm 1.4 y mujeres de 23.2 \pm 3.8 ($p = 0.007$), el %GC para hombres de 23.7 \pm 7.9 y mujeres de 35.2 \pm 7.03 ($p = 0.000$), el %MESq para hombres de 37.8 \pm 4.4 y mujeres de 25.8 \pm 2.6 ($p = 0.000$) y el %GC/%MESq para hombres de 0.66 \pm 0.3 y mujeres de 1.3 \pm 0.37 ($p = 0.000$).

Las correlaciones entre el ITB y las variables de BioE se muestran en la tabla 1.

Conclusiones: No se encontraron indicios de enfermedad arterial periférica, ni diferencia significativa en el ITB entre ambos sexos en la población estudiada. Se identifica una correlación directa en ambos sexos entre el ITB y los marcadores de BioE (excepto %MESq) y éstos son de mayor relevancia en la población femenina. Se requieren estudios de seguimiento para valorar las implicaciones clínicas y pronósticas de estas diferencias.

Tabla 1

	IBT Hombres				IBT Mujeres				
	BioE	IMC	%GC	%MESq	%GC/%MESq	IMC	%GC	%MESq	%GC/%MESq
r	0.205	0.187	-0.175	0.193	0.259	0.222	-0.104	0.209	
p	0.03	0.05	ns	0.04	0.005	0.017	ns	0.02	

230

Endocarditis infecciosa relacionada con dispositivos cardiovasculares implantables

González LR, Soto I, Arias A, García A, Mendoza S, Martínez C,

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Antecedentes: La endocarditis infecciosa (EI) relacionada con dispositivos cardíacos implantables (DCI) es una enfermedad emergente con gran morbilidad y mortalidad vinculada con altos costos de salud. En México no hay información acerca de la epidemiología, las características clínicas, las complicaciones y el pronóstico de los pacientes. El propósito del estudio fue describir las características clínicas de enfermos ingresados en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez con EI relacionada con DCI.

Métodos: Estudio descriptivo, prospectivo, a partir de datos contenidos en los registros clínicos del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, en el periodo comprendido entre enero de 2005 y diciembre de 2013; se incluyó a pacientes hospitalizados con diagnóstico de endocarditis definitiva establecida por los criterios de Duke modificados.

Resultados: De un total de una cohorte de 1 871 pacientes, la EI relacionada con DCI se diagnosticó en 16 (0.8%), 56.4% correspondiente a hombres. La comorbilidad principal fue la hipertensión arterial en el 62.5% de los casos. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron fiebre en un 93.8% y la pérdida de peso en un 18%. El patógeno aislado en la mayoría de los casos fue *Staphylococcus aureus* (38%), seguido por estafilococos negativos a la coagulasa (36%), *Candida albicans* (18%) y *Klebsiella pneumoniae* (9%). La indicación quirúrgica se encontró en 87% de los pacientes, de los cuales el 100% se sometió a una cirugía. El hallazgo más frecuente fue la vegetación en el 75% de los casos. Se encontró una tasa de mortalidad del 12.5%.

Conclusiones: La incidencia en este estudio es baja. Las principales manifestaciones clínicas de la endocarditis fueron fiebre y pérdida de peso. La mortalidad en esta serie fue similar a la informada en otras series.

232

Estilo de alimentación en una población estudiantil de una facultad de medicina en Tamaulipas

Santoyo S, Hernández S, Quintana G, Castro D, Andrade A, Diosdado J

Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas A.C. (ICEST), Facultad de Medicina, Campus 2001, H. Matamoros, México

Objetivo: Determinar la distribución de los nutrientes y el consumo calórico ingerido durante el horario de clase mediante la búsqueda de alimentos en los contenedores de basura.

Material y métodos: Se recolectaron desechos de los contenedores de basura de los salones de 1° A, 1° B, 1° C, 3° A, 3° B, 5° A, 5° B, 7° A, 7° B y 9° A de la Facultad de Medicina del ICEST, campus 2001, en Matamoros, así como de la cafetería, pasillos y biblioteca. Se separó la basura dependiendo del tipo de comida consumida durante horario de clases y actividades extracurriculares. Se recolectaron empaques de alimentos variados, tanto sólidos como líquidos, y se calcularon el índice calórico de cada uno de ellos y los gramos de carbohidratos, lípidos y proteínas ingeridos por día con Microsoft MSN salud y bienestar®. Se capturaron los datos en Microsoft Excel 2013®.

Resultados: Se realizó el conteo de 474 alimentos y se encontró: comida saludable (35%), comida no saludable (31%), bebida saludable (12%) y bebida no saludable (22%). El grupo de 1° B tuvo alimentación menos saludable (70%) y el grupo con alimentación saludable fue 3° B (45%). La cantidad de kcal ingeridas por día en la población de estudio fue de 94 049 y el nutriente de mayor consumo fueron los carbohidratos (70.55%), seguidos de los lípidos (17.91%) y las proteínas (11.54%).

Conclusiones: Al analizar los datos se encontró que las bebidas no saludables fueron las más consumidas. El nutrimento más ingerido son los carbohidratos (70%) que se encuentran en las bebidas azucaradas y comida rápida con lo que el alumno logra satisfacer, de forma inmediata y temporal, el aporte calórico requerido pero no en forma nutritiva. En promedio, un alumno consume 431 kcal de comida no saludable al día. Esto es importante, ya que las instituciones educativas, sobre todo las de formación de personal para la salud, deben favorecer la venta de alimentos saludables y la actividad física como deportes intraescolares, de tal manera que se contribuya al descenso del índice de sobrepeso u obesidad para los próximos promotores de la salud.

231

Mujeres fumadoras: desafío constante. El perfil de mujeres con múltiples afecciones crónicas en proceso de cesación del tabaquismo

Galil A, Cruz M, Andrade B, Ferreira M, Miranda K, Campos T, Banhato E, Valente R, Hinkelmann J, Colugnati F, Bastos M

Unidad de Asistencia Integral al Tabaquista (UAIT), Centro HIPERDIA de Juiz de Fora/ CHM-JF/ Fundación IMEPEP, Universidad Federal de Juiz de Fora/ Juiz de Fora - Brasil

Introducción: La prevalencia de mujeres fumadoras aumentó en las últimas décadas y éstas presentan influencias genéticas y hormonales en respuesta al estímulo nicotínico. Tal proceso puede repercutir en las características tanto del tabaquismo como de la abstinencia tabaquista.

Objetivos: Describir el perfil de mujeres fumadoras y sus relaciones, entre consumidores atendidos en un centro ambulatorio de hipertensión, diabetes y enfermedad renal crónica, especializado en el tratamiento para cesación del tabaquismo.

Método: Estudio longitudinal, realizado en el CHM-JF (Brasil), de mayo de 2012 a mayo de 2015, referente a 24 grupos consecutivos de tratamiento para cesación del tabaquismo, acompañados por equipo multidisciplinario, con sesiones de sensibilización, abordaje cognitivo comportamental (ACC), de la 1ra a 4ta y de la 8va semanas. Se definió como alta dependencia nicotínica el Test de Fagerstrom (TF) \geq 5 puntos; depresión, el PHQ-2 \geq 3 puntos; consumo de alcohol, Audit-C \geq 5 puntos; circunferencia abdominal anormal, valores $>$ 88 cm para mujeres y $>$ 102 cm para hombres; índice de cesación (IC, padrón INCA de cesación), porcentaje de individuos en tratamiento y abstinentes en la 4ta sesión de ACC.

Resultados: Muestra de 170 usuarios, con la mayoría femenina (59.6%), edad de 55.9 ± 8.9 años, con baja escolaridad (79.9%) y más de la mitad sedentarios (58.2%). Al comparar a los hombres del presente estudio, las mujeres se caracterizaron por una mayor tendencia a la hipertensión arterial ($p = 0.085$) y una significativa prevalencia de enfermedad vascular periférica ($p = 0.004$), circunferencia abdominal anormal ($p = 0.0001$) y depresión ($p = 0.001$). En cuanto a las características tabaquistas, se identificó una tendencia a la mayor dependencia tabaquista ($p = 0.080$). En detrimento de no haber diferencias entre el IC de la 4ta semana, hubo un mayor consumo significativo de cigarrillos/día en este periodo ($p = 0.05$), para aquellos que no abandonaron el hábito. Aunado a ello, las mujeres todavía presentaron un menor IC en la 8va semana de tratamiento ($p = 0.037$), a pesar del mayor uso de tratamiento combinado para la cesación ($p = 0.012$).

Conclusión: En la población con múltiples condiciones crónicas, de alto riesgo cardiovascular, las mujeres fueron más prevalentes, más hipertensas y con mayores circunferencias abdominales, comparadas con los hombres. El mayor uso de fármacos combinados no garantizó un mayor IC, ni en la 4ta ni en la 8va semanas de seguimiento. La alta dependencia nicotínica junto con la significativa depresión explica, en parte, la dificultad para la cesación.

233

Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población estudiantil sana

Rodríguez R, Hernández S, Santoyo S, Álvarez M, Castañón J, Diosdado J

Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas A.C., Facultad de Medicina, Campus 2001, H. Matamoros, México

Objetivo: Conocer el estilo de vida de cuidado cardiovascular mediante encuesta y los trastornos metabólicos relacionados en los alumnos de la Facultad de Medicina del ICEST, campus 2001 A.C.

Material y métodos: Se estudió a una población de 218 alumnos de la carrera de medicina y dicho estudio se dividió en tres fases. Fase 1: aplicación de encuesta sobre hábitos alimenticios y la actividad física que constó de ficha de registro del estudiante, una sección para evaluar la ingestión calórica la cual valora su consumo diario en calidad y cantidad, forma de preparación de los alimentos, lugares de consumo frecuentes y consumo de comida chatarra. Incluyó una sección para evaluar la actividad física en la que se valoró el tipo de actividad, frecuencia y duración de la misma. Fase 2: estudio antropométrico en el que se evaluó peso (con báscula de bioimpedancia), talla (estadiómetro) e IMC (peso en kg sobre talla en m²). Fase 3: toma de exámenes bioquímicos en los cuales sólo 157 accedieron a la realización donde se determinaron glucosa, triglicéridos y colesterol en plasma en una edad de 17 a 35 años. A cada alumno se le pidió presentarse el día correspondiente con un ayuno mínimo de 12 h.

Resultados: De los 218 alumnos, el 50.48% correspondió a hombres con una estatura promedio de 1.69 m, peso de 85 kg y 94 cm de circunferencia abdominal (CA) y 49.52% a mujeres con talla de 1.68 m, 70 kg y 92 cm de CA. El 45.21% cree que su peso es adecuado, al 51.35% le preocupa el consumo de calorías y 10.07% refiere llevar una dieta saludable. Hasta 52.05% tiene actividad física deficiente y 10.95% mantiene un régimen regular. De acuerdo con el IMC, 4% con bajo peso, 46% en límites normales, 25% con sobrepeso y 25% con obesidad. De los 157 alumnos que accedieron a someterse al estudio bioquímico se encontró un 87% de hiperglucemia, 79% de hipertrigliceridemia y 88% de hipercolesterolemia.

Conclusiones: De acuerdo con los resultados obtenidos se concluye que la población femenina, basada en circunferencia abdominal, es más obesa que la masculina. Sin embargo, el índice de masa corporal que incluye sobrepeso y obesidad, en el total de población, es de 50%. Los trastornos metabólicos más frecuentes son hipercolesterolemia, hiperglucemia e hipertrigliceridemia en proporciones semejantes. Por lo tanto, en este pequeño grupo de población juvenil se observó que cuenta con factores de riesgo mayores para desarrollar enfermedad cardiovascular a edad temprana por lo que es importante instituir medidas para la reducción de dicho riesgo.

234

Encuesta de salud cardiovascular: enfoque en la población estudiantil de una facultad de medicina

Diosdado J, Flores L, Salinas J, Mares J, Cantú D, Gómez M

Facultad de Medicina e Ingeniería en Sistemas Computacionales, Universidad Autónoma de Tamaulipas. H. Matamoros, México

Objetivo: Conocer los factores de riesgo cardiovascular presentes en la población estudiantil universitaria con enfoque en los componentes del síndrome metabólico según el ATP III.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en el cual se aplicó una encuesta sobre factores de riesgo cardiovascular a una muestra no probabilística representada por alumnos de medicina del 8° semestre de la facultad. Además, se registraron medidas antropométricas, signos vitales y muestras por sangre capilar (Lipid Profile-Gluc®, Cholestech LDX®), con ayuno de al menos dos horas, para determinar glucosa, colesterol, triglicéridos, HDL, LDL y colesterol no HDL.

Resultados: Basados en los datos recolectados, la muestra se conformó con 25 hombres y 26 mujeres, con un promedio de edad de 23 años en ambos sexos. Las cifras séricas de HDL fueron en promedio de 39.67mg/dl en hombres y 49.60 mg/dl en mujeres y éstas fueron menores a los valores establecidos por la ATP III (hombres > 40 mg/dl y mujeres > 50 mg/dl). El índice de masa corporal (IMC) fue normal en 39.78% de la población, con 57.43% de sobrepeso y obesidad y bajo peso de 1.96%. Al distribuirlo por sexo se observó un IMC normal en 21.85% de los hombres y las mujeres un 17.93%. Con respecto a las HDL se encontró que sólo el 16% de la muestra, en general, tiene un IMC normal con HDL bajo y el resto, es decir, un 36%, se encuentra con un IMC alto (> 25 kg/m²). El perímetro abdominal (PA) en mujeres fue de 79 cm y en hombres de 97 cm. La glucemia promedio en los hombres fue de 94 mg% y en mujeres de 89 mg%, el colesterol total en mujeres de 151 mg% y en hombres de 169 mg%, las LDL en mujeres de 80 mg% y en hombres de 104 mg%, los triglicéridos en mujeres de 112 mg% y en hombres de 118 mg%. La PA sistólica en hombres fue de 124 mmHg y la diastólica 72 mmHg y en mujeres de 109 mmHg y la diastólica de 70 mmHg.

Conclusiones: El factor de riesgo predominante encontrado fueron las HDL bajas, sobre todo en relación con sobrepeso y obesidad a partir del IMC. Este último fue mayor en las mujeres, aunque el PA se mantuvo normal, según los lineamientos del ATP III. Por consiguiente, la implementación de programas de detección y manejo de riesgos a edades tempranas es necesaria en esta población para reducir la enfermedad cardiovascular, así como sus secuelas.

235

El corazón del deportista: hallazgos ecocardiográficos más comunes

Serje LL, García JM, Ramos ME

Fundación Clínica Médica Sur, México, D.F.

Objetivos: Estudiar con ecocardiografía a los atletas: futbolistas de alto rendimiento de la Federación Mexicana de Fútbol, y maratonistas que acuden en forma espontánea al CIdyT, para valorar cambios ecocardiográficos tempranos y su repercusión funcional.

Material y métodos: Se estudió a 235 atletas (futbolistas profesionales) con edad media de 17 ± 5 años y comparó con 60 maratonistas de 25 a 35 años. Se determinaron medidas ecocardiográficas comunes: grosores de paredes (tabique y pared posterior), dimensiones de cavidades (ventrículos y aurículas en diámetros y volúmenes), función sistólica-diastólica por métodos convencionales y Doppler tisular, *strain* bidimensional, por cuantificación acústica y técnica del *speckle tracking* en 12 segmentos del ventrículo izquierdo, a los cortes apicales de cuatro y dos cámaras. Se indexaron los valores a la superficie corporal.

Resultados: Los atletas evaluados presentaron valores aumentados en los espesores en 27% (65/235) vs 33.85% (22/65) de los maratonistas evaluados; el 70% de los maratonistas excedió el nivel permitido y sólo 50% de los atletas en hipertrofia concéntrica tuvo apenas grado ligero a moderado. En cuanto a los diámetros, el telediastólico fue > 55 mm en 4% de los atletas y 15% de los maratonistas, mientras que el telesistólico fue el que más se elevó sobre 35 mm (10% en maratonistas y 20% en maratonistas); también hubo aumento de volúmenes, especialmente del ventrículo derecho (aumentado en 74% de los atletas y 85% de los maratonistas) y aurículas en un 65%; se encontraron alteraciones en la función diastólica basal a pesar de ser casi todos pacientes jóvenes; asimismo, hubo disfunción con tendencia a la relajación lenta manifestada por tiempo de relajación prolongado, tiempo de desaceleración de E aumentado y en 15% se identificó elevación de presiones de llenado del ventrículo izquierdo; los valores del *strain* bidimensional pasaron de 14.9 a 24.9%. Los valores medios del *strain* por región en los atletas analizados fueron: 17.1% (región basal), 19.2% (región medial), 23.3% (región apical), con evidencia de un incremento significativo de la deformidad miocárdica de la base hacia el ápice ($p < 0.005$).

Conclusiones: Se observa un incremento de las dimensiones internas del ventrículo derecho del espesor de su pared libre, adquiriendo una forma más redondeada y con mayor evidencia de su trabeculación y la banda moderadora, además del incremento del diámetro de la aurícula derecha y la vena cava, lo cual se produce de forma proporcional al aumento del ventrículo izquierdo, con similar comportamiento de la relación Em/Am en anillo mitral por DTI; esto indica función sistólica y diastólica elevada que caracteriza a una dirección funcional del entrenamiento; los valores del *strain* bidimensional miocárdico del VI varían de 15 a 25%, lo que incrementa la base hacia el ápice ventricular, el mismo comportamiento que se observa en la población normal.

236

Diseccción aórtica DeBaKey I. Diagnóstico con ecocardiograma transtorácico y transesofágico más ecocardiograma transesofágico transquirúrgico y resultado final. Informe de un caso

Sánchez J, González O, García S, Herrera M, García M, Rojano J, Piña Y

Fundación Clínica Médica Sur México, D.F.

El diagnóstico temprano de los síndromes aórticos agudos puede mejorar el pronóstico a corto y largo plazos. El ecocardiograma transtorácico ha demostrado su utilidad en el diagnóstico de las disecciones de aorta ascendente, aunque tiene una menor sensibilidad y especificidad diagnóstica comparado con el ecocardiograma transesofágico, angiogramografía y resonancia magnética. Se presenta el caso de un paciente masculino de 60 años de edad que ingresó al servicio de urgencias de Médica Sur con dolor torácico transictivo y descontrol hipertensivo, con electrocardiograma no concluyente para cardiopatía isquémica. A la EF, primer y segundo ruidos sin alteraciones, escape aórtico grado III, sin presencia de tercer o cuarto ruidos. Se sospechó síndrome aórtico agudo al encontrar una radiografía de tórax con ensanchamiento del mediastino y se solicitó angiogramografía de tórax y ecocardiograma transtorácico. En el ecocardiograma transtorácico se documentó la presencia de dilatación de la raíz aórtica, se observó *flat* de disección a nivel de la aorta ascendente, los diámetros ventriculares dentro de parámetros eran normales y fue posible evidenciar la presencia de insuficiencia aórtica de moderada a grave por este método. El diagnóstico por angiogramografía confirmó los hallazgos ecocardiográficos y se catalogó como disección aórtica DeBaKey I. Se consideró que el paciente era elegible para tratamiento quirúrgico y se programó para cirugía de Bentall y Bono; en el transoperatorio se realizó ecocardiograma transesofágico en el que se observó el *flat* de disección aórtica, se identificó la luz falsa y luz verdadera, se estableció la insuficiencia aórtica como leve a moderada. Se obtuvieron imágenes al final del procedimiento en las que se identificó prótesis aórtica normofuncionante y no se identificaron fugas paravalvulares.

237

237

Cardiopatía aislada del ventrículo derecho inducida por estrés. Informe de un caso

Valderrábano B, Orihuela C, Morelos M, Ricalde A, Vásquez Z, Reyes P, Legorreta S, Orozco C, García E, Benavides F, Oseguera J

Departamento de Cardiología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Caso clínico: Mujer de 73 años sin antecedentes cardiovasculares que ingresó a hospitalización de esta institución de forma programada para una funduplicatura y hernioplastia laparoscópicas, las cuales se realizaron sin complicaciones. Durante el posoperatorio presentó de forma súbita dolor precordial relacionado con inversión de las ondas T de V2-v6, así como elevación de troponina I hasta 0.76. Se realizó ecocardiograma transtorácico que demostró dilatación del ventrículo derecho, con datos de disfunción ventricular derecha (TAPSE 10 mm, onda S tricuspídea de 7 cm/seg, deformación global longitudinal de la pared lateral del VD de -10%), una presión sistólica de la arteria pulmonar de 44 mmHg. El ventrículo izquierdo sin trastornos de la contractilidad, con función ventricular normal (FEVI 61%). Ante los datos de disfunción ventricular derecha aguda se realizó angio-TAC con protocolo para TEP que resultó negativa, además de una RMN que reveló dilatación del ventrículo derecho, con disfunción sistólica considerable con una FEVD del 16%, y una función sistólica del ventrículo izquierdo del 70%, sin datos de miocarditis activa. El paciente evolucionó clínicamente de forma favorable y los cambios electrocardiográficos resolvieron de forma espontánea hasta su egreso a su domicilio. Durante su seguimiento por la consulta externa se realizó ecocardiograma de control a las tres semanas de egresada, el cual demostró un ventrículo derecho con resolución de la disfunción ventricular derecha (TAPSE de 27 mm, FAC de 42%, onda S tricuspídea de 12 cm/seg, FEVD por 3D del 50%, una deformación global longitudinal de la pared lateral del 28% y una deformación global longitudinal del 25%, y el resto igual). La resonancia magnética de control demostró un ventrículo derecho no dilatado, con mejoría notoria de la función ventricular derecha, la cual ya se encontraba normal, una FEVD del 51%, con una función del VI del 70%.

Conclusiones: Los cardiopatía de *tako-tsubo* es una un síndrome cardiaco agudo caracterizado por alteraciones de la movilidad parietal ventricular que afecta típicamente al ápex del ventrículo izquierdo. La afectación del ventrículo derecho se ha notificado hasta en 25 a 28% de los pacientes con lesión del ventrículo izquierdo, pero la afectación aislada del VD se ha descrito muy rara vez. Hasta el momento sólo se han descrito cinco casos de esta última variedad.

238

Una presentación inusual del síndrome carcinoide con afección cardiovascular en válvula mitral

Benavides F, Vásquez Y, Orihuela C, Hernández P, Legorreta L, García E, Orozco C, Valderrábano B, Oseguera J

Departamento de Ecocardiografía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Dr. Salvador Zubirán

Introducción: El tumor carcinoide es una neoplasia neurosecretora cuya localización más frecuente es el intestino delgado, recto y apéndice. Nunca se localiza de forma primaria en el corazón y de forma muy excepcional emite metástasis al corazón y pericardio. Sin embargo, la afectación cardíaca se relaciona de modo muy frecuente en el síndrome carcinoide con metástasis hepáticas, y se caracteriza por lesión del hemicardio derecho, válvulas tricúspide y pulmonar. En términos anatomopatológicos, se identifica un depósito de tejido fibroso debajo del endotelio que puede provocar un engrosamiento de la pared del VD y las válvulas tricúspide y pulmonar, lo que puede producir estenosis o doble lesión valvular.

Caso clínico: Mujer de 59 años de edad, con antecedente de hipertensión arterial esencial, que inició su padecimiento dos años antes, con pérdida de peso y crisis del estado general. Se realizó TAC de abdomen que reconoció quistes renales bilaterales, engrosamiento focal de la mucosa en ciego y válvula ileocecal, sin reforzamiento con medio de contraste; por este motivo se realizó colonoscopia que identificó carcinoma neuroendocrino diferenciado grado I, con cromogranina (+) y sinaptosina (+). Se utilizó octreoscan con informe de captación a nivel de ileon distal e hígado. Se efectuó hemicolectomía derecha más ileo transversal, biopsia de lesión hepática, y se detectó un tumor neuroendocrino con metástasis hepáticas. Durante su hospitalización desarrolló insuficiencia cardíaca derecha, se realizó ecocardiograma que estableció síndrome carcinoide con afectación valvular mitral y tricúspide, insuficiencia tricúspide grave, congestión venosa sistémica, dilatación de cavidades derechas, movimiento septal paradójico, HAP posible, insuficiencia mitral moderada y FEVI de 60%.

Discusión: Los enfermos con gran afectación del endocardio del VD pueden cursar con miocardiopatía restrictiva. De forma ocasional puede estar comprometido el endocardio del hemicardio izquierdo y la válvula mitral, en especial si existe un defecto septal auricular y un cortocircuito de derecha a izquierda. Por tratarse de un tumor de crecimiento, aun con la presencia de metástasis, en casos seleccionados de pacientes sintomáticos, se recurre al tratamiento quirúrgico (cambio valvular tricúspide o comisurotomía).

Conclusiones: La importancia de este caso radica en que es muy rara la afección de la válvula mitral, y más todavía cuando no existe defecto septal auricular.

239

Divertículo del ventrículo izquierdo congénito; reto para el diagnóstico y tratamiento. A propósito de un caso

Alvarado Carbajal JM, Hernández Jiménez E, Martínez Pineda I, Zamora Chávez P

Hospital de Especialidades, UMAE Centro Médico Nacional "Manuel Ávila Camacho" IMSS Puebla

Introducción: El divertículo congénito del ventrículo izquierdo en adultos es una malformación poco frecuente, prevalencia (0.26% a 0.4%), es poca la experiencia en el diagnóstico y sobre todo en el tratamiento, las herramientas diagnósticas pilares serán el ecocardiograma, así como la resonancia magnética, en cuanto al tratamiento es controversial.

Objetivo: Compartir la experiencia de primer contacto en un servicio de ecocardiografía, donde se tiene que dar pauta para la evaluación del paciente, independientemente de la conclusión diagnóstica.

Presentación del caso: Hombre de 37 años de edad, enviado por probable cardiopatía dilatada y probable cardiopatía dilatada, manifestaba disnea de medianos esfuerzos, hacia ocho meses previos, sin eventos cardiovasculares, se documentó escape aórtico II-IV, electrocardiograma de 12 derivaciones mostró bloqueo incompleto de rama derecha, bloqueo AV de primer grado y ondas T invertidas de V1 a V5, ecocardiograma reveló dilatación de ventrículo izquierdo con imagen compatible con divertículo apical fracción de expulsión de 45%, insuficiencia aórtica severa.

Conclusión: Las características del caso actual comparado con las imágenes ecocardiográficas descritas en algunas series, corresponden con la presencia de un divertículo apical de ventrículo izquierdo (la conclusión que sea congénito o adquirido, dependerá de su evaluación posterior). Debe efectuarse la diferenciación con un aneurisma, consideramos que se pudiera tratar de un caso congénito, no existió algún evento clínico previo. El paciente continuó su protocolo de estudio, hospitalizado. Se presenta el caso por ser una entidad poco frecuente, en la que no existe un criterio unificado respecto a su tratamiento. Las series documentadas por otros centros proponen tratamiento quirúrgico o sólo vigilancia periódica. Es el primer caso en nuestra unidad, se optó por control en consulta externa y vigilancia estrecha. A la fecha se ha mantenido asintomático.

240

Origen poco habitual de un tronco arterioso común desde el ventrículo derecho. A propósito de dos casos

Hurtado D, Sánchez C, Vázquez C

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Antecedentes: El tronco arterioso común se caracteriza por el origen de un único vaso arterial desde la base del corazón a través de una válvula truncal para dar origen al flujo coronario, sistémico y pulmonar. La comunicación interventricular hace parte importante de esta malformación. La válvula truncal casi siempre se halla sobre el tabique interventricular de forma balanceada. En algunos casos, el tronco común se origina de manera predominante de alguno de los dos ventrículos e incluso de modo exclusivo de uno de ellos.

Objetivo: Mostrar una cardiopatía congénita poco frecuente en la cual el ecocardiograma es de gran utilidad para establecer el diagnóstico.

Material y métodos: Se revisaron y analizaron la historia clínica de dos pacientes y su estudio ecocardiográfico.

Resultados: El primer caso corresponde a recién nacida femenina a quien se le detecta soplo cardíaco en su primera valoración médica. A la exploración física se encuentra el precordio hiperdinámico, soplo expulsivo para esternal izquierdo con escape diastólico corto y pulsos amplios en las cuatro extremidades. Radiografía de tórax con cardiomegalia notoria e hiperflujo pulmonar. En el ecocardiograma transtorácico se encontró: tronco común tipo I, válvula truncal tatravalva con doble lesión, comunicación interventricular de 7 mm con cortocircuito bidireccional y, como hallazgo especial, origen exclusivo del tronco común desde el ventrículo derecho. El segundo caso corresponde a adolescente de 16 años enviado por cianosis y soplo cardíaco. La exploración física reveló soplo expulsivo para esternal izquierdo alto con escape diastólico corto. La radiografía de tórax identificó ligera cardiomegalia y flujo pulmonar disminuido. En el ecocardiograma transtorácico se encontró: tronco común tipo II, válvula truncal trivalva displásica con doble lesión, comunicación interventricular amplia de 17 mm con cortocircuito bidireccional y, de forma similar al primer caso, origen exclusivo del tronco común desde el ventrículo derecho. La corrección quirúrgica en estos pacientes puede complicarse al producirse un tracto de salida del ventrículo izquierdo largo y tortuoso que puede hacerse obstructivo si el defecto interventricular es restrictivo.

Conclusión: El origen exclusivo del tronco común desde el ventrículo derecho es una variante poco frecuente de esta cardiopatía y su presencia se considera un factor de riesgo que aumenta la morbimortalidad.

241

Evaluación ecocardiográfica de la función cardíaca en pacientes pediátricos posquirúrgicos de trasplante renal

Magaña A, Becerra R, Erdmenger J, Tamayo T, Ulloa J, Hernández R, Sandoval L

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez"

Introducción y objetivos: Valorar la función ventricular de pacientes posquirúrgicos de trasplante renal por ecocardiografía Doppler.

Métodos: Se estudió a 24 pacientes sometidos a trasplante renal, de enero del 2013 a junio 2014. Trece eran del género masculino que representan el 54% y 11 del femenino con 45%; las edades se encuentran en límites de tres a 18 años con media de 13.6 años de edad, con diagnóstico de enfermedad renal crónica terminal. Se practicó el trasplante renal sin complicaciones. Quince pacientes recibieron el injerto de donador cadavérico y nueve de donador vivo relacionado.

A todos los pacientes se les realizó un estudio ecocardiográfico bidimensional, Doppler a color y Doppler tisular pulsado y *strain* longitudinal.

Resultados: Veinticuatro pacientes posquirúrgicos de trasplante renal fueron estudiados; los individuos tenían corazón estructuralmente sano y sólo uno tenía aorta bivalva; se valoró la función sistólica del ventrículo izquierdo: un paciente presentó FEVI menor de 55% y dos FA menor de 28%.

Se realizó la valoración de *strain* longitudinal: al momento de realizar la valoración global, seis (25%) sujetos presentaron *strain* menor de -18%.

Se midió masa ventricular izquierda en todos los pacientes con un promedio de 82 g/m² y en seis (25%) se encontró hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo.

Se midieron los índices de rendimiento miocárdico en tabique y pared lateral del ventrículo izquierdo: nueve enfermos mostraron alteraciones en la porción del tabique y cuatro pacientes en el lateral.

Conclusiones: En los individuos estudiados predominó la presencia de disfunción diastólica, así como la hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo posterior al trasplante renal; sólo dos personas presentaron disfunción sistólica.

242

Fístula coronaria y aneurisma de la coronaria izquierda al ventrículo izquierdo. Informe de un caso

Sánchez MC, Vázquez C, Buendía A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Antecedentes: Se trata de un paciente lactante masculino de un mes de edad, sin antecedentes de importancia. Inició su padecimiento desde el nacimiento con la detección de un soplo cardíaco y después se agregaron datos clínicos de insuficiencia cardíaca.

Objetivos: Mostrar una de las cardiopatías congénitas (y tipo de fístula coronaria) poco frecuente. Es una de las causas de isquemia miocárdica en la población pediátrica y en ella el ecocardiograma es de gran utilidad para establecer el diagnóstico.

Material y métodos: Se revisaron y analizaron la historia clínica del paciente y su estudio ecocardiográfico.

Resultados: Exploración física sin cianosis, precordio hiperdinámico, soplo sistólico en borde paraesternal izquierdo grado III/IV, 2P normal y pulsos amplios en las extremidades. La radiografía de tórax reveló corazón en levocardia, índice cardiorácico de 0.6, punta redondeada y flujo pulmonar normal. Electrocardiograma: ritmo sinusal, FVM de 160 latidos por minuto, aQRS +90 y cambios relacionados con isquemia. El ecocardiograma mostró un ventrículo izquierdo de tamaño normal, adelgazamiento del tabique interventricular, dilatación de los troncos de ambas coronarias, fístula de la coronaria izquierda al ventrículo izquierdo, con una porción aneurismática que presentaba varias comunicaciones que drenaban al ventrículo izquierdo, FEVI de 40%. En sesión médico-quirúrgica se acordó realizar cierre de dos comunicaciones entre la estructura sacular aneurismática y el ventrículo izquierdo con dispositivo ADOLL 6/4 mm; evolucionó con datos de insuficiencia cardíaca y por tanto se decidió realizar a continuación cierre de la porción aneurismática que comunica al ventrículo izquierdo con parche de pericardio bovino.

Conclusión: Las fístulas coronarias son malformaciones raras con una incidencia de 0.2 a 1.2% de las anomalías coronarias; es muy rara la fístula coronaria al ventrículo izquierdo descrita sólo en el 3% de los casos. Es una de las causas de isquemia miocárdica en edad pediátrica por el efecto de secuestro. El tratamiento puede ser quirúrgico o percutáneo, según sean el flujo, la isquemia y el riesgo de complicaciones.

243

Miocardopatía no compactada con afectación biventricular

Ortiz I, Yáñez L, Martínez F, Zamorano N, Márquez H

Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS

Introducción: La miocardopatía no compactada es una cardiomiopatía rara que se desarrolla en el periodo embrionario; la presentación clínica es variable. La ecocardiografía es una herramienta diagnóstica clave para el diagnóstico y es importante diferenciarla de otras cardiomiopatías.

Reporte del caso: Paciente masculino de 15 años con deterioro de la clase funcional por disnea de medianos esfuerzos. A la exploración física: ingurgitación yugular grado II, ruidos cardíacos rítmicos, con s4 y soplo holosistólico en foco tricuspídeo. El electrocardiograma reveló ritmo sinusal con brcdhh. La radiografía de tórax mostró cardiomegalia y flujo pulmonar normal. El ecocardiograma señaló ventrículo izquierdo dilatado con trabeculaciones en la pared posterior y lateral con relación miocardio no compactado/compactado de 3.8, el Doppler a color indicó flujo en los recessos trabeculares. El ventrículo derecho estaba dilatado con afectación en la porción media y apical, disfunción sistólica, aurícula derecha dilatada con contraste espontáneo e insuficiencia tricuspídea grave. Se inició tratamiento con diurético, IECA, antagonista de la aldosterona y anticoagulación con warfarina.

Revisión de las publicaciones: La miocardopatía no compactada es una entidad rara que se produce en el periodo embrionario con la detención intrauterina de la compactación miocárdica en el comienzo del desarrollo fetal; esto produce trabeculaciones miocárdicas prominentes con recessos intertrabeculares profundos y espesamiento del miocardio. La ecocardiografía es una herramienta diagnóstica relevante. Lo más común es la afectación del ventrículo izquierdo y el ventrículo derecho se lesiona rara vez, así como también es raro encontrar daño biventricular por lo que es importante notificar el caso de este paciente.

244

Persistencia del conducto arterioso con cortocircuito reverso. Diagnóstico de exclusión por ecocardiografía en pacientes con hipertensión pulmonar

Gutiérrez P, Najar S, Espinosa JJ, Cordero JA, Cardona EG, Peralta R, Rentería R

Cardiotest. Laboratorio de Ecocardiografía, Hospital Bernardette, Instituto Cardiovascular de Guadalajara. Guadalajara, Jal.

Introducción: En el abordaje de pacientes con hipertensión arterial pulmonar, el ecocardiograma representa una parte importante del protocolo de estudio que permite excluir causas secundarias, entre las que se encuentran las cardiopatías congénitas. Sin embargo, si existe hipertensión pulmonar secundaria a persistencia del conducto arterioso (PCAH), el uso de las modalidades convencionales del ecocardiograma puede no reconocer su existencia, por lo que en esta circunstancia la administración de contraste en vena periférica y la colocación del transductor en posición supraesternal pueden poner en evidencia el cortocircuito reverso.

Se presentan los datos clínicos y ecocardiográficos de cinco pacientes referidos como parte del estudio de hipertensión pulmonar (HP), cuyo ecocardiograma convencional inicial no demostró cortocircuito como causante de la HP, incluida la PCA. No obstante, después de la administración de contraste en vena periférica en la vista supraesternal se registró la presencia de burbujas con dirección reversa de la arteria pulmonar a la aorta y con Doppler continuo flujo de baja velocidad.

En pacientes con sospecha de HP, en quienes se descarta defecto septal a nivel auricular o ventricular, se debe tener presente la posibilidad de PCAH no diagnosticado con ETT convencional.

245

Valores normales del desplazamiento anterior tricuspídeo en recién nacidos normales de Durango

González AE, Herrera H, Salcedo M, Bermúdez T, Rábago E, González DR

Hospital Materno Infantil de Durango

Antecedentes: La contracción ventricular derecha depende de las fibras longitudinales; por esa razón, los métodos que miden el desplazamiento anterior del anillo tricuspídeo ofrecen información de la función sistólica de este ventrículo. Mediante técnicas ecocardiográficas, como el modo M, se determinó el desplazamiento de este anillo durante la sístole ventricular en milímetros (TAPSE) y con el Doppler tisular se cuantificó la velocidad de dicho desplazamiento en centímetros por segundo (TASV). La disminución de estos parámetros indica una disfunción del ventrículo derecho. Si se considera que la mayoría de los trastornos cardiorrespiratorios del recién nacido (RN) se presenta en las primeras 48 h de vida, conocer los valores normales de TAPSE y TASV hace posible detectar de forma temprana y con facilidad un mal funcionamiento cardíaco.

Objetivos: Determinar los valores normales de TAPSE y TASV en RN sanos en las primeras 48 h de vida y relacionarlos con peso, sexo y superficie corporal.

Métodos: De junio a diciembre de 2014 se estudiaron 180 RN, de los cuales 150 se seleccionaron para el trabajo. A todos se les realizó valoración clínica completa y ecocardiograma bidimensional con Doppler pulsado continuo a color y tisular. Las mediciones las efectuaron dos observadores.

Resultados: Se obtuvieron 8.1 ± 2.9 mm y 5.1 ± 1.8 cm/seg como los valores normales de TAPSE y TASV, respectivamente, para un 95% de intervalo de confianza. Se identificó correlación significativa entre TAPSE y peso (0.2094 , $p = 0.0101$), superficie corporal (0.1944 , $p = 0.0171$), así como para TASV y peso (0.2030 , $p = 0.0127$), superficie corporal (0.1768 , $p = 0.0305$). No fue posible determinar diferencias significativas entre sexos.

Conclusiones: Los valores determinados en este trabajo para la población de Durango coinciden con lo informado por otros autores internacionales y permitirán detectar de modo temprano la función cardíaca anormal en recién nacidos.

246

Imagen ecocardiográfica de la vaina del electrodo cardiodesfibrilador posextracción total. Informe de un caso

Gutiérrez P, Espinosa JJ, Cordero JA

Cardiotest. Laboratorio de Ecocardiografía, Hospital Bernardette, Instituto Cardiovascular de Guadalajara. Guadalajara, Jal

Introducción: La erosión de la bolsa del generador o su infección temprana o tardía da lugar al desarrollo de endocarditis, por contigüidad, al resto de los componentes del sistema de marcapasos, primero a la bolsa subcutánea y después al segmento vascular e intracardiaco de los electrodos; los mecanismos de infección son múltiples y la expresión clínica puede ser variable. Para evitar la diseminación de la infección de la bolsa del generador está indicada la extracción del sistema de marcapasos.

Presentación del caso: Varón de 68 años con diagnóstico electrocardiográfico de síndrome de Brugada. Asintomático. Antecedente familiar de un hermano con muerte súbita (MS) a los 52 años. Se implantó cardiodesfibrilador (DAI) DDD en 2007 como prevención primaria de MS y por razones anatómicas se colocó infraclavicular derecho; doble bobina con punta alejada en tracto de salida de ventrículo derecho. Tuvo descargas inapropiadas por doble conteo que consumieron batería del DAI y requirió reemplazo en 2009, cuando se decidió colocar retropectoral por amenaza de exteriorización atribuible a tensión del generador sobre la piel. No presentó más terapias de descarga del DAI con programación apropiada; no tuvo ningún episodio de bradiarritmia o taquiarritmia en su seguimiento. En abril de 2015 presentó eritema y aumento de temperatura en la piel suprayacente al polo inferoaxilar del generador, con evidente amenaza de extrusión del generador; se inició un régimen antimicrobiano por 15 días. En mayo de 2015, dada la exteriorización inminente, se decide retiro completo del sistema. Un ecocardiograma transtorácico (ETT) no reveló masas o vegetaciones en los electrodos o válvulas cardíacas. Durante la cirugía se encontró material seroso en cantidad moderada que se envió a cultivo y se informó negativo, al igual que tres hemocultivos. El electrodo auricular de fijación activa se retiró sin dificultad y se liberó su sistema de fijación y con tracción simple. La doble bobina ventricular se extrajo completa con el dispositivo *Cook evolution lead extraction*. La evolución posquirúrgica no tuvo complicaciones y pudo egresar 48 h posextracción del sistema. El ETT de control mostró una imagen en cavidades derechas que sugería la presencia de un electrodo residual, pero que en realidad correspondía a la vaina del electrodo cardiodesfibrilador, constituida por material fibroconectivo.

Consideraciones: Este es el primer caso notificado en México de vaina residual posextracción de electrodos de marcapaso diagnosticado por ETT.

248

Determinación de flujo miocárdico en pacientes evaluados por [13N]-amonia/TEP según su índice de masa corporal

Canales SJ¹, Monroy A^{1,2}, Martínez RJ^{1,2}, Flores E^{1,2}, Estepa MO^{1,2}, Guinto GY¹, Cruz JR¹, Berrios E¹, Cachicatari AV^{1,2}, Alexanderson E^{1,2}

¹Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

²Unidad PET/CT Ciclotrón, Facultad de Medicina, UNAM

Introducción: La imagen de perfusión miocárdica se ha utilizado en pacientes con obesidad para su valoración diagnóstica o pronóstica, pero la tomografía por emisión de positrones (TEP) presenta la ventaja de aportar un análisis cuantitativo en cuanto al flujo miocárdico. Debido a la posible presencia de disfunción microvascular en estos pacientes, se intentó determinar si existe una diferencia en el flujo miocárdico en pacientes con diferentes índices de masa corporal (IMC).

Métodos: Se efectuó un estudio con 92 pacientes referidos al centro PET/CT de la UNAM, en los cuales la angiografía coronaria descartó enfermedad arterial coronaria obstructiva. Se realizó TEP con [13N]-amonio tanto en reposo como en estrés farmacológico con adenosina. El flujo coronario en reposo (FCR), el flujo coronario en estrés (FCE) y la reserva de flujo coronario (RFC) se analizaron con el software automatizado QPET. Se analizaron las diferencias en el FCR y el FCE entre grupos con IMC normal, sobrepeso y obesidad, según la clasificación de la OMS. Se utilizó la prueba de ANOVA para comparar las proporciones y medias. Un valor de $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo. El análisis estadístico se efectuó con SPSS 21.0.

Resultados: En esta población, la edad promedio fue de 60 ± 12 años, el 50% correspondía a hombres, el 64% a hipertensos, el 16% a diabéticos, el 60% a dislipidémicos y el 39% a fumadores activos. En esta población, el 29% de los pacientes presentó un IMC normal, el 50% sobrepeso y el 23% obesidad grado I. No se demostraron diferencias estadísticamente significativas en flujos miocárdicos entre los tres grupos. Los flujos miocárdicos en reposo en pacientes con IMC normal, sobrepeso y obesidad fueron de 0.96 ± 0.47 , 0.88 ± 0.31 y 0.91 ± 0.30 , respectivamente ($p = 0.63$). Los flujos miocárdicos en estrés para los mismos grupos fueron de 2.2 ± 0.66 , 2.2 ± 0.8 y 2.5 ± 0.71 , respectivamente ($p = 0.30$). La reserva de flujo coronario en los tres grupos fue de 2.6 ± 0.94 , 2.7 ± 1.09 , 2.9 ± 1.23 , respectivamente ($p = 0.56$).

Conclusión: En ausencia de enfermedad coronaria obstructiva, no se reconocieron diferencias significativas de flujo miocárdico entre pacientes obesos y no obesos. Estos resultados sugieren que el [13N]-amonio/TEP puede ser una herramienta confiable para la medición de flujos miocárdicos en pacientes cualquiera que sea su IMC.

247

Diseccción aortocoronaria secundaria a angioplastia coronaria percutánea: seguimiento con TEP/TC

Flores E^{1,2}, Cachicatari AV^{1,2}, Estepa MO^{1,2}, Cruz JR¹, Canales SJ¹, Guinto GY¹, Martínez RJ¹, Monroy AG¹, Meave A¹, Alexanderson E^{1,2}

¹Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

²Unidad PET/CT, Facultad de Medicina, UNAM

Introducción: La diseccción aortocoronaria (DAC) es una complicación infrecuente potencialmente letal de la angiografía coronaria, que ocurre con una incidencia de 0.02 a 1.8%. El 85% de los casos se presenta durante la recanalización de la arteria coronaria derecha (ACD), debido a su anatomía tortuosa y pequeño tamaño, así como características histológicas que la hacen más vulnerable.

Caso clínico: Se trata de un paciente masculino de 65 años de edad con antecedente de infarto inferolateral en el 2008 que requirió intervención coronaria percutánea (ICP), la cual se complicó con diseccción coronaria tipo E con extensión a la raíz aórtica, por lo que se decidió la colocación de un *stent* liberador de fármaco para tratar de limitar y controlar la lesión. En esta ocasión acude por dolor torácico atípico, por lo que se realiza estudio de tomografía por emisión de positrones (TEP), la cual revela infarto en pared inferolateral con ligera isquemia residual y flujo miocárdico disminuido. La angiografía coronaria mostró el origen de la ACD cubierta por 16 mm con *stent* ocluido en su porción distal.

Discusión: Una vez que se presenta una diseccción coronaria, en más del 40% ocurre una extensión a la aorta ascendente, por lo que se recomienda, en lo posible, sellar la diseccción y limitar su propagación con un *stent*, lo cual resulta en una buena supervivencia a largo plazo. El pronóstico de la DAC durante la ICP es relativamente favorable, pero empeora de forma notoria en el marco de una DAC rápidamente progresiva, IAM o indicación para cirugía. En la actualidad hay escasa información acerca del seguimiento por métodos de imagen una vez que el paciente se ha ido estabilizado. En este trabajo se presenta un caso de angina atípica después de algunos años de un episodio de DAC en el cual TEP/TC puede ser una modalidad adecuada para la evaluación de la enfermedad y del *stent*, ya que provee información anatómica con TC e información fisiológica y de perfusión con TEP.

Conclusión: La DAC es una complicación infrecuente de la ICP. Debido a que el resultado es relativamente favorable con una buena supervivencia a largo plazo, se sugiere TEP/TC como un método no invasivo para el seguimiento a largo plazo de estos pacientes, ya que provee información anatómica y fisiológica de la progresión de la enfermedad.

249

SPECT cardiaco: una herramienta diagnóstica en insuficiencia cardíaca y su correlación con parámetros de mal pronóstico cardiovascular

Cachicatari A, Vázquez A, Castro O, Estepa MO, Flores E, Meléndez G, Canseco N, Hernández S, Guízár CA, Alexanderson E, Gómez Johnson VH

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La prevalencia de insuficiencia cardíaca va en aumento y la enfermedad coronaria es una de sus principales causas. Los avances terapéuticos han mejorado el pronóstico de pacientes con insuficiencia cardíaca moderada a grave; no obstante, una vez alcanzada la fase terminal, la sobrevida aún es pobre, con alto riesgo de sufrir episodios coronarios mayores (infarto de miocardio no letal o muerte cardíaca). Dado que los hallazgos de la perfusión en forma aislada tienden a subestimar la extensión de la enfermedad si el flujo coronario no es suficientemente heterogéneo, es de gran importancia contar con signos adicionales que brinden una orientación diagnóstica y sobre todo pronóstica en el paciente con cardiopatía isquémica.

Objetivo: Determinar la presencia de factores de mal pronóstico mediante un estudio de perfusión miocárdica en pacientes con miocardiopatía dilatada de origen isquémico. Se valoraron la función ventricular izquierda, gravedad y extensión del defecto de perfusión, el SSS (*summed stress score*), SRS (*summed rest score*) y SDS (*summed difference score*), VFD o VFS, lo cual se relaciona con extensión y gravedad de la isquemia y su vínculo con los factores de riesgo cardiovascular (DM, HAS, DLP, tabaquismo).

Material y métodos: Se incluyó a 122 pacientes con disfunción sistólica del VI ($\leq 40\%$) y enfermedad coronaria conocida que se enviaron a estudio de perfusión miocárdica para valoración de isquemia.

Resultados: Del total de pacientes estudiados, la edad promedio fue de 58.74 años; dentro de las comorbilidades adjuntas, la hipertensión fue la más frecuente en el 51% de los pacientes, el 46% correspondía a diabéticos y sólo el 33.45% tenía como antecedente tabaquismo. En el estudio anatómico se documentó la presencia de enfermedad trivascular en el 23.77% y el resto tenía enfermedad de dos vasos, incluido compromiso de DA (34.7%); el 30.32% había recibido con anterioridad tratamiento por intervenciónismo del vaso con enfermedad significativa. Al análisis de correlación de pronóstico, la FEVI promedio fue de 33.08%, con un VFD de 155.66 ml y VFS de 111.2 ml; el grado de isquemia se determinó mediante el mapa polar con un SSS de 20.66, SRS de 16.25 y SDS de 3.9.

Conclusiones: Los estudios de SPECT para investigar la perfusión miocárdica con ²⁰¹Tl o radiofármacos marcados con ^{99m}Tc pueden mostrar elementos de alto riesgo relacionados o no directamente con la perfusión. Además de la extensión y gravedad de los defectos de perfusión, el incremento de los volúmenes telediastólico y telesistólico y SSS, es posible diferenciar a los pacientes con alto riesgo para episodios cardiovasculares mayores como mortalidad. En este estudio se observó que aquellos pacientes con fracción de expulsión baja, pero con un VFS elevado > 90 ml, tenían un grado mayor de isquemia que aquellos en el que el VFS era < 90 ml, con una puntuación de estrés (SSS) del 20.066, lo que los clasifica en pacientes de alto riesgo al estar por encima del valor considerado gravemente anormal (> 13).

250

SPECT cardiaco: una herramienta en la evaluación de la función diastólica mediante tomografía por emisión de fotón único en pacientes de bajo riesgo cardiovascular

Cachicatari A, Ávila A, Canseco N, Iñarra Talboy F, Hernández S, Guízar C, Alexanderson E

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La función diastólica durante décadas sólo se había evaluado mediante ecocardiograma transtorácico y ventriculografía radioisotópica en equilibrio (VRIE), pero tenía como limitantes mala ventana torácica, dependencia del operador y alta dosis de radiación, respectivamente. En los estudios de Gated-SPECT, los valores normales informados para la función diastólica son: TPFR de 166 +/- 25 ms y PFR de 2.55 +/- 0.42 EDV/s.

Objetivo: Evaluar los parámetros de función diastólica mediante tomografía por emisión de fotón que se enviaron para evaluación de la función ventricular mediante Gated-SPECT.

Material y métodos: Se incluyó a 57 pacientes, 24 hombres y 33 mujeres remitidos a estudio de la función sistólica del VI, mediante Gated-SPECT, y su correlación con factores de riesgo cardiovascular, como diabetes, hipertensión, dislipidemia, tabaquismo, género y obesidad. Se incluyeron estudio de estrés con prueba de esfuerzo en banda, perfusión miocárdica Gated-SPECT con medición de la velocidad de pico de llenado (PFR) y tiempo de llenado (TPFR), con la finalidad de obtener los parámetros de función diastólica en la población estudiada.

Resultados: Se incluyó a 57 pacientes, 24 hombres y 33 mujeres, y los valores obtenidos fueron: TPFR de 216 +/- 61ms y PFR de 2.13 +/- 0.6 EDV/s. El TTPFR normal se encontró en 68.7%. Se observó PFR anormal en el 59.64%. El 38.5% de los pacientes tuvo PFR y TPFR anormales. En el 12.28%, el valor de PFR y TPFR era normal. Hubo correlación entre el PFR y la FEVI ($p = 0.017$). El género masculino tuvo PFR anormal ($p = 0.037$). Existió ligera correlación entre el tiempo de ejercicio ($p = 0.046$) y el puntaje de Duke ($p = 0.045$) con el TPFR. La obesidad se relacionó con PFR anormal ($p = 0.026$), así como 5.5 veces más la presencia de disfunción diastólica (OR = 5.5; IC 95%, 1.09-27). Los valores de TPFR y PFR no se modificaron en los grupos de HDL, colesterol, tabaquismo, Framingham e hipertensión.

Conclusiones: La función diastólica en la población mexicana de bajo riesgo cardiovascular tiene mayor tiempo de pico de llenado (TPFR) y menor velocidad de pico de llenado (PFR) que en las publicaciones médicas. La variable relacionada con PFR anormal es el género masculino; los factores vinculados con TPFR anormal son menor tiempo de ejercicio, menor puntaje de Duke y obesidad (aumento de 5.5 veces el riesgo). Los valores de TPFR y PFR no tuvieron diferencias significativas en el grupo de HDL, colesterol, tabaquismo e hipertensión. Los valores que se relacionan con la presencia de PFR o PFR anormal son la edad, sexo masculino y obesidad.

251

Valor agregado del puntaje de calcio coronario en un paciente con sospecha de enfermedad coronaria trivascular en el estudio Gated-SPECT mediante tomografía no sincronizada usada para corrección de atenuación

Hernández S, Arroyo C, González E, Zavala J, Farfán CJ

Hospital de Especialidades Dr. Belisario Domínguez de la SSDF

Introducción: El puntaje del calcio coronario tiene valor agregado en estudios de perfusión miocárdica normal, pero con factores de riesgo coronario importantes. Valores elevados de calcio coronario indican aterosclerosis significativa, aunque aún sin lesiones obstructivas. Sin embargo, no se ha establecido el valor del puntaje de calcio coronario en presencia de infarto o isquemia miocárdica. La tecnología SPECT-CT permite obtener imágenes de perfusión miocárdica con corrección de atenuación por tejido blandos, mediante la adquisición de una tomografía no sincronizada con baja exposición de radiación. Se ha demostrado la factibilidad de evaluar la calcificación coronaria en este tipo de tomografía, ya sea en forma visual (método de Shemesh) o semiautomatizada (unidades Agatston).

Presentación de caso clínico: Paciente femenino de 61 años de edad, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica de larga evolución. Referida a estudio Gated-SPECT por dolor precordial sugestivo de angina de esfuerzo. El electrocardiograma en reposo mostró ritmo sinusal con infradesnivel del ST menor a 1 mm y ondas T negativas en V2 a V6, DI, DII y aVL.

Estudio Gated-SPECT de reposo-estrés con dipiridamol en un solo día con Tc 99m tetrofosmina. Prueba de estrés con dipiridamol sin alteraciones con respecto al reposo.

Resultados: 1. Infarto no transmural de la región inferolateral en toda su extensión, con isquemia moderada en el tejido residual (isquemia en el 6% del miocardio ventricular izquierdo). 2. Dilatación posestrés de la cavidad ventricular izquierda, sugerente de isquemia subendocárdica difusa (TID, 1.14). 3. Incremento de la captación posestrés del ventrículo derecho, que sugirió hipoperfusión generalizada del ventrículo izquierdo. 4. Ventrículo izquierdo de tamaño normal con hipocinesia inferolateral y fracción de expulsión en reposo de 37%, que disminuyó a 32% posestrés. La tomografía no sincronizada mostró calcificación significativa en el tronco de la coronaria izquierda (TCI), descendente anterior (DA), circunfleja (CX) y coronaria derecha (CD). El valor del calcio coronario fue de 8 (6 o más corresponde a ≥ 300 U Agatston) por el método de Shemesh (2 para TCI, 2 para DA, 2 para CX, 2 para CD) y de 522.9 unidades por el método de Agatston (119.2 en TCI, 85.8 en DA, 181.2 en CX y 136.7 en CD).

Comentario: El estudio de perfusión miocárdica mostró alteración en el territorio de la CD o CX, pero con signos funcionales indirectos de enfermedad trivascular significativa, lo cual se sustenta en la evidencia anatómica de calcificación trivascular extensa.

252

Caso clínico: miocardiopatía dilatada en paciente con consumo habitual de cannabis diagnosticado con SPECT/RM cardiaca

Vázquez A, Canseco N, Villa R, Flores R, Méndez J, Reyes Y, Valdez M, Espinoza A, Cachicatari A, Mercado A, Fernández R

Clinica Hospital de Especialidades Toxicológicas Venustiano Carranza, México. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La marihuana contiene más de 400 compuestos químicos diferentes, de los cuales unos 60 pertenecen al grupo de los cannabinoides. El principal cannabinoide es el tetrahidrocannabinol (THC), que alcanza su concentración máxima con suma rapidez en siete a 10 min luego de una inhalación; en las publicaciones se ha señalado que el riesgo de desarrollar infarto agudo de miocardio (IAM) es 4.8 veces mayor en la primera hora luego de la inhalación y desciende a medida que transcurre el tiempo; asimismo, se han descrito dentro de sus principales efectos taquicardia sinusal, vasoespasmo coronario y taquicardia ventricular.

Caso clínico: Se presenta el caso de un paciente de 34 años de edad atendido en una clínica (hospital de especialidades toxicológicas) con diagnóstico de síndrome de abstinencia y dependencia a cannabis, con antecedente de consumo e inicio a los 16 años de edad hasta la actualidad, con consumo diario. Al ingresar al servicio de urgencias refiere que mientras consumía cannabis durante una semana consecutiva de forma súbita presenta palpitaciones y disnea; signos vitales: presión arterial de 80/40, FC de 180 x min; se toma trazo electrocardiográfico y se documenta taquicardia ventricular monomórfica no sostenida con FV de 180 x min; se decide cardioversión eléctrica a 200 J en una sola ocasión y se revierte el cuadro; el ritmo sinusal se mantiene con FC de 54 x min y el perfil toxicológico positivo para consumo de cannabis es negativo para otras drogas. El electrocardiograma sólo destacaba datos de sobrecarga sistólica del ventrículo izquierdo. Ante riesgo de cardiopatía isquémica fue enviado a SPECT cardiaco, que se realiza con protocolo MIBI/MIBI con estrés físico, perfusión miocárdica sin evidencia de isquemia miocárdica, ventrículo izquierdo dilatado con disfunción sistólica grave del VI con FEVI del 18%; se efectúa complemento diagnóstico con resonancia magnética cardiaca para descartar otro tipo de miocardiopatía, sin datos de patrón de reforzamiento tardío característico; FEVI del 20%.

Discusión: Se ha informado el efecto vasoconstrictor de cannabis en un estudio de 3 882 pacientes entrevistados poco después del ingreso por infarto agudo de miocardio (IAM); 124 pacientes señalaron el consumo de cannabis en el año anterior, 37 (1.0%) dentro de las 24 h anteriores, y sólo el 9 (0.2%) en la hora antes de inicio de los síntomas.

Conclusiones: La miocardiopatía dilatada relacionada con el consumo de cannabis hasta el momento no se encuentra establecida ante la ausencia de estudios de seguimiento en pacientes consumidores e evaluaciones cardiovasculares en las unidades de toxicología, por lo que es primordial una evaluación integral en el paciente con consumo de algún tipo de droga por sus efectos conocidos, entre ellos incremento de la actividad simpática y reducción de la actividad parasimpática que provocan taquicardia y aumento del gasto cardiaco. En la enfermedad de la arteria coronaria se evita con ellos que el paciente desarrolle daño miocárdico grave y multisistémico.

253

Enfermedad coronaria isquémica asociada al consumo de cocaína. Serie de casos

Cachicatari Beltrán A, Gallardo Grajeda LA, Estepa Martínez MO, Flores González E, Canseco León N, Iñarra Talboy F, Martínez Tapia RS, Canales Albarrán SJ, Hernández Sandoval S, Guízar Sánchez CA, Alexanderson Rosas E

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: Los efectos cardiovasculares del consumo de cocaína son múltiples y pueden llegar a ser muy graves, destacándose el efecto simpaticomimético, bloqueo de los canales de sodio y potasio, estrés oxidativo, lesión mitocondrial y desacoplamiento de la excitación y contracción, lo que incrementa la demanda de oxígeno al miocardio y una disminución en el suministro. La aparición de dolor precordial es común en estos pacientes y en algunos casos puede estar asociado a entidades más graves como infarto agudo de miocardio (IAM), isquemia miocárdica, arritmias, cardiomiopatías, diseción aórtica o endocarditis. De acuerdo al estudio COCHPA (Cocaine Associated Chest Pain), alrededor de 6% de los pacientes que se presentan en el Servicio de Urgencias por dolor precordial seguido del consumo de cocaína, pueden llegar a desarrollar IAM, siendo en su mayoría consumidores hombres. La evaluación inicial de los pacientes que se presentan en el Servicio de Urgencias por dolor precordial de origen presuntamente cardiaco, es esencial para determinar su ingreso hospitalario o su alta. Desafortunadamente, en este contexto la evaluación puramente clínica en el Servicio de Urgencias llega a ser insatisfactoria, por lo que esto ha resultado en ingresos hospitalarios innecesarios o altas hospitalarias de pacientes que pueden potencialmente desarrollar alguna de las complicaciones, por lo que numerosos estudios observacionales han demostrado un alto valor predictivo negativo del SPECT como método de perfusión miocárdica para confirmar la ausencia de IAM o eventos cardíacos subsecuentes e incluso puede ser útil para la estratificación del riesgo. Estudios clínicos también han demostrado una mejor optimización de los costos y de la estancia hospitalaria, cuando se utiliza este método de imagen ante un EKG no confirmatorio.

Objetivo: Se presenta una serie de cuatro casos, los cuales fueron enviados a estudio de perfusión miocárdica por haber cursado con un cuadro de dolor precordial, teniendo como antecedente de importancia el consumo habitual de cocaína.

Material y métodos: Se identificaron cuatro pacientes que fueron enviados a estudio de perfusión miocárdica para búsqueda de isquemia, utilizándose como radiotrazador Tc^{99m} MIBI/MIBI, realizándose prueba de esfuerzo en banda y adquisición de imágenes reposo/estrés. El análisis se realizó por dos cardiólogos nucleares con el programa QGS/QPS.

Resultados: El 100% de los pacientes eran hombres con una edad promedio de 43.5 años, todos los pacientes tenían como factor de riesgo cardiovascular, tabaquismo y sólo uno de ellos era diabético (25%). El estudio de perfusión confirmó la presencia de IM con promedio en FEVI del 54.75%, VTD 82.75 ml, VTS 37.25 ml, en la evaluación del grado de isquemia SSS 10.75, SRS 3, SDS 13, TPD 15.5, la región más afectada fue la pared anterior.

Conclusiones: La aparición de isquemia miocárdica es independiente de la dosis, la frecuencia de consumo y la vía de administración de la cocaína. Existe un aumento de la demanda de oxígeno del miocardio debido a los efectos simpaticomiméticos de la droga, favoreciendo la trombosis arterial mediante la activación de plaquetas con mayor capacidad agregante y el estímulo de la producción de tromboxano, a pesar de que en este estudio no existe un parámetro que nos indique al riesgo para eventos futuros, y la FEVI está preservada, es importante el estudio de estos pacientes por el alto riesgo de aterosclerosis acelerada por los efectos propios de la droga, siendo el SPECT cardiaco un método de alta confiabilidad para el estudio de los pacientes.

254

Evaluación de la sincronía ventricular izquierda con Tc-99 MIBI y su relación con isquemia miocárdica

Iñarra Talboy F, Sierra C, Cruz JR, Guinto GY, Canales SJ, Hernández S, Guizar CA, Juárez LE, Canseco N, Marroquín L, Alexanderson E

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: Con el uso de Gated-SPECT se obtiene información acerca de la movilidad y función ventricular, así como la sincronía de la contracción ventricular, por medio del análisis de fase. El aturdimiento miocárdico posterior a un periodo de isquemia puede manifestarse como una alteración de la contractilidad miocárdica, o alterar los patrones de sincronía ventricular, la cual se considera un marcador valioso de isquemia.

Objetivos: Demostrar la relación entre sincronía ventricular e isquemia miocárdica y correlacionar con afectación vascular coronaria.

Métodos: Se analizaron 90 estudios de pacientes consecutivos en los que se realizó Gated-SPECT con Tc 99 MIBI en reposo y estrés, sin evidencia de infarto transmural, con análisis de fase en estrés mediante el software QGS. Se agrupó a los pacientes en isquemia leve, moderada y grave, y se compararon así los valores de sincronía ventricular, como pico de fase, desviación estándar de pico de fase y ancho de banda, entre los tres grupos. Después se agrupó a los pacientes de acuerdo con afectación de uno, dos o tres vasos y se comparó con los mismos parámetros de sincronía ventricular.

Resultados: Se agruparon de acuerdo con el grado de isquemia en leve ($n = 11$), moderada ($n = 27$) y grave ($n = 48$), según el puntaje de SSS (Tabla 1). Con posterioridad se agrupó a los pacientes en tres grupos: afectación de un vaso ($n = 33$), dos vasos ($n = 24$) y tres vasos ($n = 17$) (Tabla 2).

Conclusiones: Existe una relación significativa entre la gravedad de la isquemia y la asincronía ventricular en estrés. Hay una tendencia directamente proporcional entre la afectación coronaria y el grado de asincronía. La sincronía ventricular es un marcador útil de isquemia miocárdica y afectación coronaria.

Tabla 1 Media de parámetros de sincronía ventricular por grupo de isquemia

	Pico de fase	Desviación estándar	Ancho de banda	FEVI (%)
Leve	129 ± 23.88	21.15 ± 12.12 *	47.36 ± 23.48 *	60.36 ± 11.99 *
Moderada	131.93 ± 19.67	23.71 ± 7.64 *	52.44 ± 15.27 *	54.46 ± 7.13 *
Grave	137.81 ± 21.87	31.94 ± 22.31 *	94.62 ± 68.87 *	45.96 ± 12.86 *

*Estadísticamente significativo.

Tabla 2 Media de parámetros de sincronía ventricular en función del grado de afectación vascular demostrado por coronariografía

	Pico de fase	Desviación estándar	Ancho de banda	FEVI (%)
Un vaso	132.81 ± 21.78	26.94 ± 16.56	74.34 ± 57.25	52.13 ± 9.57
Dos vasos	134.08 ± 25.56	27.76 ± 21.79	75.20 ± 43.10	51.18 ± 13.62
Tres vasos	135.94 ± 16.82	27.43 ± 13.15	81.12 ± 54.15	43.56 ± 10.75

255

Análisis de la función diastólica medida con TEP-amonio en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Estepa M¹, Juárez LE¹, Flores E¹, Cruz JR¹, Canales SJ¹, Guinto GY¹, Martínez R¹, Martínez MM¹, Monroy AG¹, Alexanderson E^{1,2}

¹Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

²Unidad PET-CT, UNAM

Antecedentes: La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se calcula en 14% en México. Las complicaciones cardiovasculares relacionadas producen una elevada morbimortalidad. Hoy en día, la tomografía por emisión de positrones (TEP) es una excelente herramienta no invasiva para la evaluación de perfusión y flujo miocárdico. Asimismo, estudios sincronizados permiten una evaluación de la función diastólica a través de la tasa de llenado pico (PFR) y el tiempo de llenado pico (TTPF). En este estudio se valoró la diferencia de parámetros de función diastólica entre pacientes con y sin DM2 mediante TEP con amonio.

Métodos: Se incluyó a 50 pacientes con DM2 y 99 controles, los cuales fueron sometidos a estudio de perfusión con TEP-amonio en reposo y en estrés farmacológico con adenosina. Se reconstruyeron datos estáticos, dinámicos y sincronizados para la evaluación de la perfusión y PFR-TTPF. Se calculó la diferencia entre las medias de ambos grupos con una prueba paramétrica. Se consideró un valor de $p < 0.05$ como significativo.

Resultados: La edad media, el índice de masa corporal y la carga de infarto previo fueron similares entre los dos grupos. En cuanto a los factores de riesgo cardiovascular, del grupo de pacientes con DM2, 76% tenía hipertensión, 68% dislipidemia y 52% tabaquismo positivo, comparado con 60, 59 y 48% en el grupo de controles, respectivamente. El PFR en estrés mostró una tendencia hacia la significancia estadística entre el grupo de DM2 respecto de los controles (1.88 ± 0.7 vs 2.08 ± 0.6 ; $p = 0.06$), la cual no se observa en el PFR en reposo (1.92 ± 0.8 vs 2.09 ± 0.6 ; $p = 0.21$). Existió una diferencia significativa entre los grupos del TTPF en estrés (195 ± 51 vs 170 ± 47 ; $p = 0.006$), pero no así en reposo (180 ± 50 vs 170 ± 51 ; $p = 0.23$). Las pruebas estadísticas fueron corregidas de acuerdo con diferencias en el tamaño de los grupos.

Conclusiones: Entre los parámetros de función diastólica, el TTPF en estrés fue significativamente mayor en los pacientes con DM2 en comparación con los controles. Asimismo, el PFR en estrés mostró ser menor en el grupo de DM2 con una tendencia hacia la significancia estadística. Los parámetros en reposo no mostraron diferencias significativas entre ambos grupos. Se considera que serán de utilidad estudios futuros que evalúen el efecto clínico de la función diastólica en pacientes con DM2.

256

Beneficio de la evaluación inicial con SPECT o angiotomografía coronaria en pacientes con sospecha de enfermedad arterial coronaria

Guinto GY, Monroy AG, Estepa MO, Flores E, Canales SJ, Cruz JR, Martínez RJ, Hernández S, Meave A, Alexanderson E

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: El valor diagnóstico y pronóstico de los métodos de perfusión miocárdica están bien establecidos. En el presente trabajo se propone la comparación de la eficacia (en términos de estudios de imagen adicionales) entre evaluación inicial con tomografía computarizada por emisión de fotón único, (SPECT) en reposo/estrés contra la angiotomografía coronaria (CCTA) para la toma de decisiones en el tratamiento de pacientes con riesgo intermedio de padecer enfermedad arterial coronaria (criterios de Framingham, ATP III). El objetivo de este estudio fue determinar si los pacientes sometidos a estudio inicial con SPECT tienen un beneficio al requerir menos estudios de imagen posteriores en comparación con aquellos sometidos a CCTA.

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo en 68 pacientes referidos al Instituto Nacional de Cardiología con sospecha de enfermedad coronaria. Los pacientes se aleatorizaron en sujetos con SPECT en reposo/estrés (52%, 36 pacientes) y personas con CCTA (48%, 32 pacientes) como medida diagnóstica inicial. Se realizó prueba de Fisher y χ cuadrada para la comparación de proporciones. Un valor de $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo. El análisis estadístico se efectuó en SPSS versión 21.

Resultados: En la población estudiada, el 59% correspondió a hombres y la edad media fue de 59 ± 12 años. Como hallazgos del estudio se observó que aquellos pacientes en quienes se inició el protocolo con un estudio de CCTA requirieron más estudios de imagen no invasiva para la toma de decisiones, en comparación con aquellos en los que el estudio inicial fue SPECT: CCTA de 47% ($n = 15$) vs SPECT de 3% ($n = 1$), $p < 0.001$.

Conclusiones: Los pacientes sometidos a SPECT dentro de la evaluación inicial requirieron menos estudios de imagen no invasiva con respecto a los individuos que iniciaron el proceso diagnóstico con CCTA para tomar decisiones en cuanto al tratamiento, médico o invasivo.

257

Análisis de la relación entre los niveles de troponina I ultrasensible con el tipo de lesión y la extensión de la enfermedad coronaria en pacientes con infarto al miocardio

Barragán GO, Soto ME, Sánchez MG, Lozoya del RJ, Heredia SA, Reza OM

Centro Médico ABC México, D.F.

Introducción: Los síndromes coronarios agudos son la principal causa de muerte en el mundo. Las troponinas, además de proporcionar información diagnóstica y pronóstica, son una herramienta para tomar decisiones terapéuticas. La relación entre los niveles de troponina, el tipo de lesión y la extensión de la enfermedad coronaria es aún motivo de controversia y diversos estudios han demostrado esta relación con el uso de troponina ultrasensible sólo en la enfermedad coronaria estable; su valor en el contexto de un episodio agudo es todavía impreciso.

Métodos: Estudio de cohorte observacional comparativo y transversal. Se incluyó a 33 pacientes con SICA sometidos a angiografía coronaria invasiva (ACI) y que fueron objeto de diagnóstico y seguimiento mediante niveles de troponina I ultrasensible, en el periodo comprendido entre agosto del 2014 y junio del 2015. Se excluyó a pacientes con insuficiencia renal, paro cardiopulmonar, antecedente de ICP, CRVC o quimioterapia en el mes anterior. Se analizaron riesgo cardiovascular, comorbilidades, tipo de lesión y extensión de la enfermedad coronaria.

Resultados: De los 33 sujetos, 26 (78%) fueron hombres, 7 (21%) mujeres, 17 (51.5%) con SICA SEST y 16 (48.5%) con SICA CEST. La edad media fue de 65 ± 12 años. Se encontraron antecedentes de sedentarismo en 26 (79%), tabaquismo en 24 (73%), HAS en 15 (45%), DM en ocho (24%), dislipidemia en nueve (27%), EVC en uno (3%), arritmias en dos (6%), EAP en uno (3%), angina previa en dos (6%), IAM previo en seis (18%), ICP previa en cinco (15%) y cirugía de revascularización previa en dos (6%). No existe correlación estadísticamente significativa entre el número de vasos con lesiones significativas en la ACI y el nivel de troponina I ultrasensible al ingreso, el pico máximo, a las 24 y 48 h. No se evidencia correlación significativa entre el tipo de lesión, días de internamiento y número de stents colocados. Se encontró una correlación inversa entre nivel de troponina I al ingreso, a las 24 y 48 h, con la FEVI en SICA CEST -61% ($p = 0.01$), -55% ($p = 0.02$) y -55% ($p = 0.02$), respectivamente, lo cual no se observó en SICA SEST.

Conclusiones: En este grupo de pacientes no existe una correlación estadísticamente significativa entre el nivel de troponina I ultrasensible y el número de vasos con lesiones significativas y el tipo de lesión por ACI. Se requieren estudios con mayor número de pacientes para determinar esta relación.

258

Utilidad de la imagen por resonancia magnética en pacientes con dolor torácico, troponinas positivas y coronarias normales. Experiencia en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Legorreta SF, González H, Briseño JL, Arias A, Azar F, Álvarez A, Altamirano A, Selmen S, Martínez C

Unidad Coronaria y Urgencias Cardiovasculares, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción y justificación: El infarto agudo de miocardio (IAM) es la primera causa de muerte en el mundo. Existe un grupo de pacientes (12%) con evidencia angiográfica de un árbol coronario epicárdico normal, o con enfermedad no significativa, y esto se debe a otras etiologías (p. ej., vasoespasmo coronario, embolia coronaria, miocarditis, miocardiopatía de *tako-tsubo*, etc.). La imagen por resonancia magnética (IRM) es una técnica diagnóstica validada para la evaluación de esta entidad.

Objetivo principal: Determinar el valor diagnóstico diferencial de la IRM en pacientes con dolor torácico, troponinas positivas y coronarias normales.

Material y métodos: Estudio analítico, retrospectivo, retrolectivo, observacional y transversal. Se revisó la base de datos de la unidad de cuidados coronarios del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez entre el 1 de septiembre de 2005 al 1 de mayo del 2014.

Resultados: Se analizaron 84 pacientes, 65% mujeres, con media de edad de 44.3 años, y se determinaron los siguientes diagnósticos: miocarditis aguda (52.9%), cardiopatía isquémica (15.3%), miocardiopatía de *tako-tsubo* (10.6%), miocardiopatía chagásica (4.7%), enfermedad infiltrativa (1.2%) y diagnóstico final no definido (15.3%) de los pacientes. Se demostró que en los sujetos con cardiopatía isquémica identificada por IRM, los títulos de biomarcadores de daño miocárdico son mayores a su ingreso, y tienen un mayor riesgo cardiovascular a su ingreso a urgencias.

Conclusiones: La IRM es una herramienta útil en el diagnóstico diferencial de pacientes con sospecha de cardiopatía isquémica y coronarias angiográficamente normales. Se logró optimizar el diagnóstico final en un 87% de los pacientes antes de su egreso y con ello se instituyó el tratamiento óptimo dirigido a cada caso. La miocarditis aguda es una etiología frecuente que puede asemejarse a un IAM. Esto puede definirse con el patrón de realce tardío por IRM, conducta habitual en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

259

Epilepsia como diagnóstico diferencial de cardiopatía isquémica

Cabrera CF, Segoviano G, Ibarra AD, Levinstein M

Centro Médico ABC México, D.F.

Presentación de caso: Paciente femenino de 48 años, con antecedente de puente muscular coronario en arteria descendente anterior 10 meses antes del ingreso, en tratamiento con metoprolol. Inició su padecimiento actual al presentar dolor torácico, de tipo opresivo, retroesternal, de intensidad 8/10, irradiado a miembro torácico izquierdo, junto con escalofrío y debilidad generalizada, de 3 min de duración, que se revierte de modo espontáneo y se repite cada 20 a 30 min.

A la exploración física en urgencias, sin alteraciones. Al interrogatorio dirigido, la paciente refiere desorientación y amnesia anterógrada durante y posterior a los episodios.

El ECG de ingreso en ritmo sinusal, sin alteraciones. Enzimas cardíacas normales. El ecocardiograma transtorácico, sin alteraciones segmentarias o globales del engrosamiento sistólico parietal, FEVI de 67%, TAPSE de 20 mm. Aun en urgencias sufrió nuevo episodio de dolor torácico de las mismas características, presentando en el ECG taquicardia sinusual, así como inversión de las ondas T en cara anteroseptal. Para el estudio de la amnesia se solicitó estudio videoelectroencefalográfico con descargas lateralizadas periódicas epileptiformes, de probable origen isquémico cerebral. Se solicitó TAC de cráneo sin lesiones. Se solicitó IRM con tenue hiperintensidad T2 *flair* en ambos hipocampos de predominio izquierdo. Se realizó punción lumbar, sin alteraciones. Se solicitan inmunoglobulinas, PCR y cultivos para virus, bacterias y hongos, con resultado negativo. Serología para VDRL, toxoplasma y rubeola negativos, IgG anticitegalovirus positivo (171 IU/ml), IgG antiherpes simple 1 positivo (30 UA). Se inició diazepam, con lo que las crisis convulsivas cedieron. Se inició tratamiento anticomisial con levetiracetam, con remisión del cuadro. Se repite EEG y ECG: normales.

Discusión: La epilepsia puede presentarse de múltiples maneras. Las manifestaciones clínicas cardíacas son raras. Las principales suelen ser alteraciones autonómicas, con reflejo en el ritmo, frecuencia o presión arterial. Existen sólo informes de caso de presentación con dolor torácico y apenas un paciente en una serie de casos con inversión de la onda T. En otra serie se administró tratamiento por la alta sospecha clínica de epilepsia, sin evidenciar foco epileptógeno, con mejoría de los síntomas.

Conclusiones: Se notifica un caso con epilepsia, amnesia anterógrada y dolor torácico con cambios en la onda T dinámicos, cuyas manifestaciones desaparecieron tras el tratamiento anticomisial. Estas manifestaciones se han publicado aisladas o en relación con otros signos cardiovasculares, pero nunca juntas.

260

Modificaciones en la expresión de caspasa p57 en un modelo de infarto de miocardio con y sin tratamiento de oxigenación hiperbárica

González H, Curi P, Loredó L, Castillo M, Kormanovski A, Guevara G

Escuela Superior de Medicina-IPN, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Laboratorio de farmacología cardiovascular e hiperbárica

Antecedentes: El infarto agudo de miocardio (IAM) se define como la detención súbita de la irrigación cardíaca; el proceso inflamatorio agudo lleva a la liberación de radicales libres y citocinas proinflamatorias en la zona de riesgo, las cuales activan la vía de caspasas. Se ha propuesto que la pérdida de miocardiocitos debido a una excesiva apoptosis de ellos podría ser un mecanismo determinante de la evolución de la disfunción ventricular a la insuficiencia cardíaca terminal en cardiopatías como la isquémica y la hipertensiva.

La falta de tratamiento oportuno del IAM pasada la ventana terapéutica deriva en insuficiencia cardíaca isquémica; las alternativas de tratamiento son desalentadoras, costosas y poco benéficas.

El HBO ha mostrado ser benéfico en una serie de alteraciones caracterizadas por isquemia; a una concentración de 100% y 2.5 atm absolutas, la presión de oxígeno en sangre asciende hasta 2 200 mmHg.

Se han informado la disminución del área de infarto miocárdico y la mejoría hemodinámica con el uso del tratamiento con HBO en el IAM en curso. Además, aumenta las concentraciones de óxido nítrico.

Objetivo: Determinar el efecto del tratamiento con oxigenación hiperbárica sobre la expresión de caspasa p57 en un modelo IAM.

Material y métodos: Después de seis horas de inducido el IAM mediante ligadura de la arteria coronaria descendente anterior, se sometieron a tratamiento de HBO al 100% a 2 atm/1 h/15 días. Al cabo de este tiempo se sacrificó a las ratas, se midió histológicamente el tamaño del área infartada y se realizó inmunohistoquímica para caspasa p57.

Resultados: El estudio histológico mostró que el valor absoluto del área fibrosada en el grupo infartado tratado con oxígeno hiperbárico es mayor que el del grupo infartado no tratado ($231\ 446.95 \pm 127\ 445.54$ vs $177\ 067.63 \pm 104\ 290.87 \mu^2$). Se encontró mayor número de células apoptóticas positivas a caspasa p57 en las ratas del grupo tratado que en las del grupo no tratado (19.2 vs 26.15 por campo, $p < 0.05$).

Conclusiones: El tratamiento con oxígeno hiperbárico tiende a reducir el área infartada a costa de una disminución temprana de la apoptosis del miocardiocito de la rata después de seis horas de un IAM.

261

Estudio de los polimorfismos en genes de las metaloproteasas (MMP) 1, 3 y 9 en pacientes con infarto de miocardio

Rodríguez JM, Pérez N, Zagal T, Ortiz R, Nostroza C, Posadas R, Vargas G

Departamentos de Biología Molecular y Endocrinología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Objetivo: Determinar la relación de los polimorfismos de las MMP 1, 3 y 9 con la susceptibilidad o protección al desarrollo de infarto de miocardio (IM) en la población mexicana.

Métodos: Los polimorfismos MMP1-1607 2G/1G, MMP3-1171 6A/5A y MMP9-1562 C/T se determinaron por PCR-RFLP en 236 pacientes con IM, así como en 285 individuos controles sin antecedentes clínicos ni familiares de enfermedad coronaria. El equilibrio de Hardy-Weinberg para cada polimorfismo y la distribución de los genotipos en los grupos de estudio se evaluaron mediante la prueba de χ^2 cuadrada. El riesgo se determinó como razón de momios (RM). Los valores de p se corrigieron por el método de Woolf. Las variables confusoras se analizaron por regresión logística.

Resultados: La distribución de los polimorfismos MMP1-1607 2G/1G y MMP3-1171 6A/5A fue similar en pacientes y controles. Sin embargo, la frecuencia del polimorfismo MMP9-1562 C/T fue diferente en los grupos de estudio. Los pacientes con IM mostraron un incremento de las frecuencias de los genotipos CT + TT ($p = 0.009$; RM = 2.39; IC = 1.22-4.71) al comparar con los controles. Por otro lado, los pacientes con IM mostraron una disminución de la frecuencia del genotipo CC ($p = 0.009$; RM = 0.44; IC = 0.24-0.83) al comparar con el grupo control.

Conclusiones: Los resultados sugieren que el polimorfismo MMP9-1562 C/T podría participar en la susceptibilidad genética al desarrollo del padecimiento en esta población.

262

Relación del ancho de distribución eritrocitario y la mortalidad a corto plazo en pacientes con síndrome coronario agudo

Viana JA, Rojas A, Prieto J, De Lara JJ

Universidad Autónoma de Aguascalientes

Introducción: El ancho de distribución eritrocitario (ADE) es una descripción cuantitativa de anisocitosis obtenido de forma sistemática en la biometría hemática. En fecha reciente se ha establecido una relación entre un ADE elevado y la mortalidad cardiaca a largo plazo. El objetivo de este estudio es evaluar la relación entre el ADE y el riesgo de mortalidad a corto plazo en pacientes con síndrome coronario agudo (SCA).

Material y métodos: se incluyó de manera prospectiva a 78 pacientes con SCA. La población en estudio se clasificó según la distribución en cuartiles del ADE al ingreso hospitalario. Un ADE alto se definió como el valor correspondiente al cuarto cuartil (> 15%) y un ADE bajo como el valor correspondiente a los tres cuartiles más bajos (\leq 15%). Tras su egreso, todos los pacientes recibieron seguimiento por tres meses.

Resultados: La mortalidad cardiaca a los tres meses fue de 47.2% en el grupo de ADE alto contra 10.2% en el grupo con ADE bajo (riesgo relativo: 4.6; IC 95%, 1.78-12.08; $p < 0.001$). En el análisis de curva ROC, un valor de ADE mayor a 15% tuvo una sensibilidad de 66.7%, una especificidad de 83% y un valor predictivo positivo para mortalidad cardiaca a tres meses de 79.7%.

Conclusiones: Se demostró que el ADE es un valor accesible y barato relacionado con mortalidad cardiaca a corto plazo en pacientes con SCA.

264

Efectos del tratamiento de oxigenación hiperbárica (OHB) y vitaminas C y E sobre la expresión de los receptores AT1 en un modelo de infarto agudo de miocardio sin reperfusión

Acevedo LN, Guevara G, Mera E, López E, Castillo M

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Superior de Medicina

Objetivo: Dada la elevada morbimortalidad a nivel mundial a consecuencia de las enfermedades cardiovasculares, este trabajo evalúa el efecto de la OHB y la administración concomitante de las vitaminas C y E en la expresión de los receptores AT1 en el corazón con infarto agudo de miocardio (IAM) en un modelo murino.

Material y métodos: Se utilizaron ratas macho Sprague Dawley para realizar IAM por medio de la técnica de oclusión de la arteria coronaria descendente anterior izquierda. Se formaron ocho grupos de estudio integrados por una $n = 5$ ratas cada uno; sanos, IAM, SHAM, IAM + Vit C y E, y por duplicado los mismos grupos, los cuales recibieron tres sesiones de OHB, una sesión diaria por tres días y una dosis de vitamina C y E tres días consecutivos, ambas a los grupos correspondientes. Una vez terminado el tratamiento, se realizó el sacrificio y se obtuvo el corazón íntegro, que se dividió en tres segmentos: ventrículo izquierdo, ventrículo derecho y tabique. Con posterioridad se realizó Western-Blot a dichos tejidos para valorar la modificación de la expresión de los receptores de AT1.

Resultados: Al realizar estudios estadísticos de los resultados, se ha encontrado una diferencia significativa en la expresión de los receptores de angiotensina AT1, los cuales son más notorios en el tratamiento otorgado de forma concomitante con OHB y vitaminas C y E; este cambio se vio mayormente acentuado en el ventrículo izquierdo.

Conclusiones: El tratamiento de OHB junto con las vitaminas C y E disminuye de manera notoria la expresión en los receptores AT1 y mejora la calidad de vida de los pacientes posinfartados.

263

Valor pronóstico del colesterol HDL en pacientes con infarto sometidos a angioplastia primaria

Reyes R, González H, Briseño JL, Arias A, Azar F, Álvarez A, Altamirano A, Mendoza S, Martínez C

Unidad Coronaria y Urgencias Cardiovasculares, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción y justificación: En los síndromes coronarios agudos, los lípidos plasmáticos no se han definido como variables con valor pronóstico. No existen investigaciones que estudien el colesterol HDL como variable de valor pronóstico en pacientes con infartos con elevación del segmento ST.

Objetivo: Identificar si existe un valor predictivo de episodios intrahospitalarios adversos para las cifras de HDL medidas en el momento de admisión hospitalaria en pacientes con STEMI.

Material y métodos: Se evaluó a 960 pacientes con STEMI tratados con angioplastia. Los episodios intrahospitalarios se definieron como: muerte, reinfarto, trombosis del *stent* e insuficiencia cardiaca. Se dividió a los pacientes de acuerdo con su concentración (mediana) de colesterol HDL: bajo, 28 mg/dl; normal, 34 mg/dl; alto, 40 mg/dl; muy alto, 50 mg/dl. Posteriormente se analizaron los episodios intrahospitalarios adversos de acuerdo con la categoría de cifra del HDL y se evaluaron las diferencias entre los grupos.

Resultados: 261 tuvieron concentraciones bajas de colesterol HDL, 219 normales, 247 altas y 230 muy altas. Se observó un mayor número de episodios adversos en los pacientes con muy baja cifra (17 episodios) y cantidades muy elevadas de colesterol HDL (17 episodios) en comparación con los demás grupos; el grupo que menos episodios tuvo fue el de HDL normal (cuatro). La diferencia fue estadísticamente significativa con una p de 0.042.

Conclusiones: En pacientes con STEMI, las concentraciones de HDL muy bajas y muy altas se correlacionan con una mayor tasa de episodios intrahospitalarios ($p = 0.04$). Esta información contrasta con hallazgos de otros estudios en los que las cifras más bajas siempre se correlacionan con mayor número de episodios adversos. Una explicación a este fenómeno podría ser la presencia de una subclase de HDL proinflamatoria, como ocurre en otros padecimientos con inflamación y respuesta de fase aguda.

265

Depresión y síndromes coronarios agudos

Pérez E, Benavides MA, Reyes R, Andrade CJ, Alcorta A

Hospital Universitario y Facultad de Medicina "Dr. José Eleuterio González", U.A.N.L., Monterrey, N.L.

Introducción: La depresión mayor (Dm) es factor de riesgo independiente para un SICA, duplica la mortalidad posterior a un IAM y es tres veces más frecuente luego de un SICA, con prevalencia hasta de 45% PIM en México y 15 a 20% en el mundo. Se recomienda tamizarla, estratificarla y tratarla con el cuestionario PHQ-9 (*Patient Health Questionnaire - 9*), según la Asociación Americana del Corazón. Un puntaje ≥ 20 establece diagnóstico de Dm, 10 a 19 sugiere el diagnóstico y < 10 lo descarta.

Objetivo: Determinar la prevalencia de Dm posterior a un SICA en una sala de medicina interna.

Material y métodos: Cardiólogos, internistas y psiquiatras evaluaron a 269 pacientes internados por SICA de febrero 2012 a junio del 2013 con el PHQ-9.

Análisis estadístico: Se utilizó estadística descriptiva para interpretar los datos.

Resultados: Se revisó a 161 pacientes masculinos (59.9%) y 108 femeninos (40.1%). La mediana de edad fue de 61 años (25 a 89). Su diagnóstico fue IAMCEST en 37.2%, IAMSEST en 19.7% y angina inestable en 43.1%. El 6% tenía diagnóstico previo de Dm y la mitad tomaba tratamiento. El 4.45, 27.15 y 68.4% (12, 73 y 184 pacientes) tuvieron ≥ 20 , 10 a 19 y < 10 puntos en el PHQ-9, respectivamente (Figura 1). Trece sujetos presentaron ideas suicidas. Se indicó tratamiento farmacológico en 18.2% (49 pacientes).

Conclusiones: Esta población tuvo una tendencia similar a la descrita en el plano internacional. Se encontró menos Dm que lo antes descrito a nivel nacional. Requirieron tratamiento los de mayor puntaje en el PHQ-9.

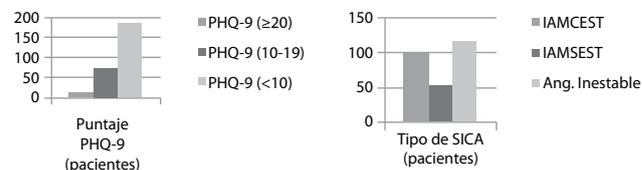


Figura 1

266

Incidencia de arritmias ventriculares en infarto agudo de miocardio en relación con la estrategia de reperfusión

Sánchez JF, González H, Briseño JL, Arias A, Azar F, García A, Martínez C

Unidad Coronaria y Urgencias Cardiovasculares, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: En América Latina, las enfermedades del aparato circulatorio representan alrededor de 20% del total de las defunciones, el porcentaje más alto entre las causas principales de defunción en todos los países de la región; en ese grupo, la cardiopatía isquémica y la enfermedad vascular cerebral son las más importantes. La fibrilación ventricular (FV) durante la fase aguda del infarto se produce en más del 10% de los pacientes durante la primera hora de dolor torácico relacionado con infarto de miocardio. La FV es la causa más frecuente de muerte relacionada con el infarto. Se ha investigado el papel del tiempo de isquemia en la presencia de arritmias ventriculares, pero no se ha investigado la estrategia de reperfusión en relación con esta complicación.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo en el Instituto Nacional de Cardiología en pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST que tuvieron una estrategia de reperfusión entre julio de 2005 y junio de 2014. La muestra se obtuvo por conveniencia y constó de individuos consecutivos que tuvieron tratamiento de reperfusión, ya sea trombólisis o intervención coronaria percutánea. Se conformaron dos grupos (trombólisis vs angioplastia coronaria) y se analizó la presencia de arritmias ventriculares de acuerdo con la estrategia de reperfusión empleada.

Resultados: Se integró un total de 1 675 pacientes con diagnóstico de infarto de miocardio con elevación del segmento ST que tuvieron tratamiento de reperfusión, 382 (22%) con trombólisis y 1 293 (78%) con ACP. Al analizar por grupos no se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación con la presencia de arritmias ventriculares, si bien en el subgrupo de trombólisis en infartos de localización inferior sí se identificó diferencia con respecto a los que pasaron a angioplastia coronaria.

Conclusión: Este estudio demuestra que, en comparación con la estrategia de reperfusión, no existe diferencia significativa, aunque en el subgrupo de infartos inferiores se reconoció que existe mayor presencia de arritmias ventriculares en los pacientes sometidos a trombólisis.

267

Aneurisma gigante de la arteria coronaria derecha en un paciente con tuberculosis ganglionar

Marroquín LA¹, Ricalde A², Galindo J², Vázquez ZY², Rodríguez HG¹, Iñarra Talbo F¹

¹Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

²Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Se trata del caso de una paciente de 74 años de edad con antecedente de hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y tuberculosis ganglionar y renal, que se presentó a consulta cinco años antes de su ingreso con molestia torácica (no dolor) relacionada con ejercicio, fatiga y un electrocardiograma normal; en esa ocasión se diagnosticó enfermedad por reflujo gastroesofágico y recibió tratamiento. La paciente continuó con molestia torácica intermitente por los siguientes tres años, hasta abril de 2010 cuando los síntomas se exacerbaron y se agregaron disnea de pequeños esfuerzos y lipotimia durante el ejercicio. El electrocardiograma mostró bradicardia sinusal de 42 lpm y un Holter con extrasistolia auricular y ventricular frecuente, además de episodios de taquicardia supraventricular. Debido a la sospecha de cardiopatía isquémica, se realizó un ecocardiograma transtorácico de estrés con dobutamina, el cual demostró isquemia grave de la pared inferior, además de una imagen consistente con una masa que comprimía las cavidades derechas del corazón. Para detallar con precisión la imagen observada se solicitó una resonancia magnética cardíaca que mostró un aneurisma gigante (64 x 54 mm) dependiente de la arteria coronaria derecha proximal, además de adenopatías mediastínicas de etiología tuberculosa. La coronariografía confirmó el diagnóstico e indicó la necesidad de tratamiento quirúrgico. Este se propuso pero la paciente lo rechazó. Por persistencia de arritmias, la paciente requirió la colocación de un marcapasos unicameral en modo VVI. En enero 2012, la paciente se presentó en urgencias con un infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST y se efectuó una nueva coronariografía que mostró el hallazgo ya conocido. Se ofreció nuevamente tratamiento quirúrgico, el cual fue aceptado. Un nuevo ecocardiograma transtorácico mostró crecimiento del aneurisma, además de insuficiencia cardíaca ventricular derecha. Se practicó cirugía de *by-pass* coronario y exclusión aneurismática de la arteria coronaria derecha con éxito. El cirujano notificó la presencia de *caseum* en el interior del aneurisma, aunque la anomalía fue negativa para tuberculosis.

Este caso ilustra un hallazgo inusual como causa de cardiopatía isquémica y síndrome isquémico coronario agudo, estudiado mediante análisis cardiovascular multiimagen y tratado de forma exitosa por cirugía cardiovascular, en el escenario de una paciente con tuberculosis extrapulmonar como factor inflamatorio local para el desarrollo de un aneurisma coronario gigante.

268

Infarto de miocardio relacionado con aneurisma coronario

De Santiago J, Martínez L, Barrón C, López R, Huerta F, Ruiz A

Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX, México, D.F

Introducción: La identificación de un aneurisma coronario (AAC) en el contexto de un SICA representa un reto para el tratamiento de estos pacientes. Los aneurismas del tronco coronario son muy raros y se informa una incidencia de 0.1%; existen diversas etiologías, entre ellas enfermedades ateroscleróticas, vasculitis, enfermedades de tejido conectivo, infecciosas y traumáticas.

Descripción: Paciente masculino de 21 años que presenta infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en pared anteroseptal, Killip y Kimball I, fuera de ventana para tratamiento de reperfusión. El ecocardiograma TT revela hipocinesia de segmentos anteroseptal en tercio apical sin adelgazamiento; FEVI de 60%. El cateterismo cardíaco identifica tronco coronario izquierdo con notoria dilatación aneurismática; descendente anterior con puente muscular; circunfleja con oclusión total crónica del 100% en el origen del ramo lateral alto con abundante carga de trombo. La ventriculografía muestra discinesia anterolateral e hipocinesia grave anteroapical, FEVI de 45% y DZVI de 22 mmHg. El ultrasonido intracoronario delinea aneurisma fusiforme de la coronaria izquierda. Se trata con doble antiagregación plaquetaria: heparina de bajo peso molecular e inhibidor de la glicoproteína IIb/IIIa. La valoración por hematología descarta trombofilia. Genética descartó enfermedad de la colágena. El estudio de gammagrama miocárdico señaló infarto anterolateral y apical con isquemia residual de grado moderado. El estudio PET mostró infarto de miocardio de localización anterolateral y anteroseptal y del ápex con considerable tejido viable. Se decidió seguimiento por la consulta con doble antiagregación plaquetaria, evoluciona asintomático, con prueba de esfuerzo a un año de episodio coronario negativo para isquemia.

Conclusiones: Paciente masculino sin antecedentes de importancia cardiovascular que inicia con SICA; se completó protocolo de estudio y se concluyó AAC de etiología congénita. Se consideraron la adecuada respuesta clínica y las características del aneurisma; se indicó tratamiento médico con doble antiagregación plaquetaria. Se ha descrito que el manejo médico con doble antiagregación plaquetaria y anticoagulación con heparina no fraccionada o de bajo peso molecular ha tenido buenos resultados; en caso de abundante carga de trombos documentada por angiografía se recomienda el uso del inhibidor de glicoproteína IIb/IIIa por 24 a 48 h; y, en caso de continuar con isquemia recurrente, flujo TIMI 1 o 0, inestabilidad hemodinámica, TV sostenida o falla cardíaca, debe valorarse para indicar tratamiento invasivo para revascularización.

269

Efecto de la rehabilitación cardíaca en el paciente sin tratamiento de revascularización valorada mediante coronariografía percutánea. Presentación de caso clínico

Garduño VG, Flores F

Unidad de Cuidados Coronarios del Centro Médico Nacional ISSSTE 20 de Noviembre

Resumen: En la actualidad, los síndromes coronarios agudos (SICA) son aún la causa número uno de mortalidad en el mundo; con los avances tecnológicos se ha incrementado el número de pacientes sobrevivientes a un SICA, pero todos ellos requieren una adecuada rehabilitación cardíaca, ya que disminuye la morbilidad y mortalidad hasta en un 45%, lo que reduce los costos económicos.

A pesar del beneficio notificado, el programa de rehabilitación cardíaca se subutiliza; en países desarrollados se emplea en sólo el 35% de los pacientes sobrevivientes a un síndrome coronario agudo que son enviados a este programa. Se considera que es mucho menor el uso de estos programas en países en vías de desarrollo, como México. Se presenta el caso clínico de un paciente sobreviviente al síndrome coronario agudo, no elegible para revascularización miocárdica por cualquier método, al padecer enfermedad multivasculosa y con malos lechos; se indica tratamiento médico e inscripción al programa de rehabilitación cardíaca y prevención secundaria. Este programa se realizó en banda, estrictamente supervisado y vigilado, con incremento progresivo de la frecuencia máxima de acuerdo con su edad y su gasto energético; la fase 2 tuvo una duración de ocho meses, hasta llegar a la fase 3, la cual se lleva a cabo hasta la actualidad.

EL resultado se basa en la mejoría clínica caracterizada mediante las clasificaciones de la Sociedad Canadiense de Cardiología (SCC) y la *New York Heart Association* (NYHA); mejoría en el perfil lipídico; mejoría en la tolerancia al ejercicio; y al final mejoría angiográfica mediante coronariografía percutánea, lo que demuestra una de las adaptaciones morfológicas del entrenamiento físico, el incremento de colaterales.

Con el presente estudio se invita a la mayor utilización del tratamiento de rehabilitación cardíaca con entrenamiento físico, el cual, en este caso, mejoró la calidad de vida y mantiene un periodo sin complicaciones cardiovasculares mayores.

Esta forma debe considerarse, sea el betabloqueo o el tratamiento antiagregante, como imprescindible en el enfermo cardiovascular.

270

Características del paciente enviado a rehabilitación cardíaca posterior a un episodio cardiovascular y sus resultados al completar el programa. Experiencia de tres años en el Hospital Cardiológica Aguascalientes

Vacio ME, Llamas G, Sandoval S, Sandoval E, Núñez D, Espinosa E, Chávez R, Ramos MA, Manjarrez EA, Braga JF

Hospital Cardiológica Aguascalientes

Objetivo: Las enfermedades cardiovasculares en América Latina representan una de las principales causas de morbimortalidad; los que sobreviven al infarto agudo de miocardio cursan con secuelas que disminuyen su calidad de vida y rendimiento laboral. La integración de estos pacientes a un Programa de Rehabilitación Cardíaca (PRC) marca un hito en la vida y la visión que tienen el individuo y la sociedad sobre el pronóstico de los padecimientos cardiovasculares.

Métodos: Se revisaron los expedientes clínicos de 88 pacientes que ingresaron al Programa de Rehabilitación Cardíaca del Hospital Cardiológica Aguascalientes entre febrero del 2012 y mayo del 2015, con los diagnósticos de cardiopatía isquémica, miocardiopatías y otras enfermedades cardiovasculares.

Resultados: De los 88 pacientes que ingresaron durante este tiempo, 82 completaron el programa de rehabilitación cardíaca (30 a 40 sesiones), 71% correspondió a hombres y 29% a mujeres; la edad media fue de 54.3 años con un intervalo de 32 a 74 años. En cuanto a factores de riesgo cardiovascular, el 16% tenía antecedentes de tabaquismo, el 20% de consumo frecuente de alcohol, el 16% era diabético, el 37% hipertenso y el 25% tenía dislipidemia mixta. El 58% se programó para angiografía o angioplastia coronaria, 4% para posrevascularización coronaria, 2% para posrecambio valvular, el 8% tenía miocardiopatía dilatada, 4% miocardiopatía hipertrófica, 4% síndrome X de la mujer y 16% diagnóstico de puente muscular mediante angiografía coronaria, además de un paciente con secuelas de enfermedad de Kawasaki; 12% estaba en anticoagulación. Todos tuvieron una disminución de peso al final del programa, en promedio de 3.38 kg. Al iniciar el programa todos los pacientes se sometieron a prueba de esfuerzo con protocolo de Bruce o Bruce modificado, según fuera su estado funcional inicial. El promedio de METS iniciales fue de 7.18 y al egreso de 10.74.

Conclusiones: Los programas de rehabilitación cardíaca logran cambios significativos en el nivel funcional de cada paciente, lo cual se evalúa en forma objetiva mediante prueba de esfuerzo y somatometría. Los PRC son un complemento a los nuevos tratamientos no invasivos en el tratamiento de la enfermedad coronaria crónica y sus secuelas.

272

Efecto cardiovascular del ejercicio no aeróbico

Rius MD, Franco ME, García S, Ortega A, Cuevas B, Rendón D, Rojano J, García M, Llarraza H

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de mortalidad en el mundo. Los programas de entrenamiento físico, en especial el ejercicio aeróbico, han demostrado ser una medida preventiva, así como terapéutica para las ECV. Sin embargo, en los últimos años se ha recomendado el uso de entrenamiento neuromuscular como un complemento para el tratamiento de pacientes con ECV. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos cardiovasculares del ejercicio no aeróbico en pacientes con ECV.

Métodos: Se estudió una cohorte de 248 pacientes con ECV que se inscribieron en un programa de rehabilitación cardíaca (cicloergómetro, kinesioterapia y pláticas de prevención). Las rutinas de kinesioterapia se realizan tres días a la semana: los lunes se trabaja fuerza y elasticidad de los miembros superiores y trabajo de la musculatura torácica (MS), los miércoles se realizan ejercicios de equilibrio y coordinación (Eq-Coo) y los viernes se sostienen sesiones de miembros inferiores y trabajo abdominal (MI). La supervisión de las sesiones consistió en un registro continuo de ECG (telemetría), así como registro de la presión arterial y búsqueda de síntomas. Las variables estudiadas fueron: frecuencia cardíaca (FC), presión arterial sistólica (TAS), presión arterial diastólica (TAD) y el doble producto (DP), tanto en reposo como durante el ejercicio. Los resultados se presentan como media \pm desviación estándar o frecuencias (porcentajes), según corresponda. La comparación de las medias se realizó con la prueba de ANOVA para identificar la diferencia entre las tres modalidades de kinesioterapia. Todo valor de p inferior a 0.05 se consideró estadísticamente significativo.

Resultados: Se analizó un total de 3 720 sesiones de kinesioterapia, de las cuales el 35.6% ($n = 1 326$) se trabajó Eq-Coo, el 32.9% ($n = 1 224$) MS y 31.4% ($n = 1 170$) MI. Se analizó el comportamiento hemodinámico de estas sesiones y se observó que durante las sesiones de Eq-Coo, los pacientes alcanzan mayor FC durante el entrenamiento (78 ± 14 lpm en Eq-Coo; 74 ± 14 lpm en MS; y 76 ± 14 en MI; $p < 0.000$). La TAS durante el esfuerzo fue ligeramente mayor en MS que en las demás modalidades ($p = 0.002$). El porcentaje de la FC objetivo de entrenamiento fue de 72 ± 12 en Eq-Coo, 68 ± 12 en MS y 70 ± 12 en MI ($p < 0.001$). El porcentaje del DP durante el trabajo de estas cualidades fue de 68 ± 40 en Eq-Coo, 66 ± 42 en MS y 63 ± 15 en MI ($p = 0.004$).

Conclusiones: Las sesiones de entrenamiento neuromuscular en las que se combina el equilibrio y la coordinación producen un mayor aumento de la frecuencia cardíaca y el doble producto, respecto de los ejercicios segmentarios de fuerza y elasticidad.

271

Relación entre la calificación de la prueba de caídas y la existencia de caídas en pacientes con enfermedad cardiovascular

Robert R, Rius MD, Franco ME, Sarabia J, Rojano, J, Llarraza H

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Objetivos: El equilibrio motriz es la capacidad de controlar el propio cuerpo en el espacio, por lo que se considera una cualidad física fundamental para mantener la estabilidad corporal. En los programas de rehabilitación cardíaca (PRHC), los cuales comprenden la modificación de factores de riesgo cardiovascular y el entrenamiento físico, se valora el riesgo que tiene el paciente de sufrir caídas. El objetivo de este estudio fue valorar el equilibrio motriz y la marcha, mediante la aplicación de la escala de Tinetti, de los pacientes que acuden a la consulta primera de un programa de rehabilitación cardíaca y confirmar si presentaron caídas al primer refuerzo después de la medición.

Materiales y métodos: Es un estudio de cohorte prospectivo, retrospectivo, longitudinal, observacional, aleatorizado, cegado al análisis estadístico. Se analizó a 194 pacientes que acudieron a consulta del programa de rehabilitación cardíaca. A todos se les aplicó una prueba de riesgo de caídas de Tinetti el día de la consulta y en el primer refuerzo del PRHC se preguntó si habían presentado caídas en el tiempo transcurrido desde la consulta.

Resultados: El 86.6% ($n = 168$) de los pacientes fue masculino y el 13.4% ($n = 26$) femenino. El 94.7% ($n = 189$) de los individuos se estratificó en riesgo cardiovascular alto, 2.1% ($n = 4$) en moderado y 0.5% ($n = 1$) en bajo. El 80.4% ($n = 156$) de los pacientes tenía diagnóstico de cardiopatía isquémica, de los cuales 14.4% ($n = 28$) se encontraba en insuficiencia cardíaca y 4.1% ($n = 8$) con miocardiopatías; la FEVI fue de 49 ± 12 (tabla demográfica).

Se clasificó a 194 pacientes; el 85.6% ($n = 166$) de ellos se clasificó en un riesgo moderado de caídas, mientras que el 14.4% ($n = 28$) de los sujetos se clasificó en riesgo bajo riesgo; ninguno de estos enfermos se clasificó en alto riesgo. Se observaron 29 caídas. El 15.1% de los pacientes en riesgo bajo sufrió alguna caída entre la valoración de Tinetti en la consulta al primer refuerzo contra el 14.3% de los pacientes que se encuentran en riesgo moderado ($p = 0.92$), RR de 1.054 (0.4 a 2.8). El tiempo transcurrido entre la consulta y el primer refuerzo fue de 173 \pm 93 días. Se realizó una curva ROC en busca de un punto de corte y se observó que el área bajo la curva es de 0.51, con alta sensibilidad y muy baja especificidad para caídas en el grupo de riesgo moderado.

Conclusión: La valoración del riesgo de caídas, por Tinetti, no discrimina quién sufrirá una caída y quién no.

273

Comportamiento de la carga de trabajo alcanzada en el entrenamiento en cicloergometría al egreso y a los tres refuerzos subsecuentes del programa de rehabilitación cardíaca

Rius MD, Sarabia J, Robert R, Franco ME, Llarraza H, Rojano J

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Objetivos: Los programas de rehabilitación cardíaca (PRHC) utilizan el ejercicio físico para el entrenamiento de los pacientes con enfermedad cardiovascular. La modalidad de ejercicio aeróbico más utilizada y convencional en las fases II y III del PRHC es el entrenamiento en cicloergometría. El objetivo de este trabajo es conocer la relación entre las cargas realizadas al egreso de la fase II del PRHC y a los tres refuerzos subsecuentes (fase III = R1, R2 y R3).

Materiales y métodos: Es un estudio de cohorte prospectivo, retrospectivo, longitudinal, observacional, aleatorizado y cegado al análisis estadístico. Las variables continuas se expresan en mediana (mínimo y máximo). Las variables categóricas y dicotómicas se expresan en frecuencia y porcentaje. Se incluyó a 81 pacientes, de los cuales se eliminaron tres por ser menores de edad. Al final se analizó a 79 pacientes que acudieron al entrenamiento aeróbico por cicloergometría en el PRHC y se registraron las cargas de trabajo realizadas en vatios (W).

Resultados: El 82% ($n = 65$) de los pacientes fue masculino y el 18% ($n = 14$) femenino. La mediana de la edad fue de 58 años (min, 19; máx, 76). El 93.7% ($n = 74$) de los pacientes se estratificó en riesgo cardiovascular alto, 6.3% ($n = 5$) en moderado y no hubo individuos estratificados en riesgo cardiovascular bajo. El 29.1% ($n = 23$) de los sujetos trabajó en grupo A, 39.2% ($n = 31$) en grupo B, 16.5% ($n = 13$) en grupo C y 15.2% ($n = 12$) en grupo D. La carga realizada por los pacientes al egreso de la fase II del PRHC fue de 65 W de mediana (min, 10; máx, 110) y disminuyó al R1: a 60 W (min, 11; máx, 100), al R2: 57 W (min, 7; máx, 95) y al R3: 54 W (min, 1; máx, 97) ($p = 0.088$). Los pacientes al R1 (60 W) realizan menor carga que al egreso (65 W) ($p < 0.005$ por la prueba de rangos de Wilcoxon). Al comparar por género, los varones alcanzan mayor carga que las mujeres; al egreso los varones (v) trabajaron en una mediana de 70 W (min, 19; máx, 110), mientras que la mediana de la carga alcanzada por las mujeres (m) fue de 35 W (10, 85), al R1: (v) 64 W (11 a 100) vs (m) 31 (15, 75); R2: (v) 62 W (7 a 95) vs (m) 35.5 (15, 75); y R3: (v) 62 W (1 a 97) vs (m) 30 (10, 75).

Conclusiones: La carga de trabajo realizada por los pacientes en sus tres primeros refuerzos es menor que la carga lograda al egreso de la fase II del PRHC. Las mujeres toleran menores cargas de trabajo que los hombres.

274

Efecto del entrenamiento físico en la tolerancia al ejercicio en el paciente adulto mayor con insuficiencia cardiaca

Avilés J, Illaraza H

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción y justificación: En México existe un aumento de pacientes con edad avanzada, en los cuales aumenta la probabilidad de presentar insuficiencia cardiaca (IC). La intolerancia al ejercicio, uno de los principales síntomas referidos, deteriora la calidad de vida y es un predictor de mortalidad. El entrenamiento físico ha mejorado la tolerancia al ejercicio en sujetos jóvenes con IC, aunque no se ha establecido el efecto que pueda tener en el adulto mayor.

Objetivo: Analizar el efecto del entrenamiento físico en parámetros cardiopulmonares y su influencia en la tolerancia al ejercicio en pacientes adultos mayores con IC.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, longitudinal, con información obtenida del departamento de rehabilitación cardiaca del Instituto Nacional de Cardiología, con los siguientes criterios de inclusión: pacientes con IC, FEVI < 50% evidenciada por ecocardiograma, resonancia magnética o gammagrama cardiaco, edad > 65 años y clase funcional II o III de la *New York Heart Association*. Todos los individuos se sometieron a prueba de ejercicio con consumo de gases. Se agregó un grupo comparativo de 32 pacientes adultos mayores con FE conservada.

Resultados: Se incluyó a un total de 54 pacientes, 11 mujeres (20.37%) y 43 hombres (79.62%), en los cuales la media de la fracción de expulsión (FE) fue de 35%. Hubo mejoría en el tiempo de ejercicio de 5.12 min vs 5.64 min después del entrenamiento físico ($p = 0.001$; IC 95%, -0.87 a -0.16). El resultado del doble producto en reposo mejoró respecto del obtenido posterior al ejercicio, 8 465 lpm/mmHg vs 7 922 lpm/mmHg, con un aumento de 542.98 lpm/mmHg ($p = 0.068$). Se observó incremento del VO_2 pico de 1.94 ml O_2 /min ($p = 0.04$; IC 95%, 13.8 a 0.08). También mejoró la frecuencia cardiaca de recuperación, número de METS y consumo miocárdico de oxígeno. No se encontraron complicaciones relacionadas con el ejercicio en ningún paciente.

Conclusiones: El entrenamiento físico incrementa la tolerancia al ejercicio en el paciente adulto mayor con insuficiencia cardiaca, medida por parámetros cardiopulmonares, incluidos tiempo de ejercicio, VO_2 , METS logrados con carga e incompetencia crono-trópica. El ejercicio físico es una opción terapéutica segura para pacientes adultos mayores con IC.

276

Ventrículo derecho con alta carga de trombo en tránsito: Informe de caso

Cornejo JR, Ordaz A, Carranco A, Benavides MA, Flores R, Lozano MM

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL. Monterrey, NL

Introducción: Los trombos intracardiacos se pueden desarrollar por causas relacionadas con estructuras cardiacas, aunque también se pueden identificar en tránsito desde venas pericárdicas hacia las venas pulmonares.

Caso clínico: Se trata de un hombre de 24 años de edad con tabaquismo de un paquete/año, tatuajes positivos, alcoholismo de 100 g por semana y toxicomanía inactiva con consumo de marihuana. Inicia dos meses antes de valoración con astenia, adinamia, ataque al estado general y pérdida de peso de 13 kg. En las dos semanas previas se agrega hipertermia no cuantificada y en los últimos tres días presenta disnea de pequeños esfuerzos que progresó al reposo por lo cual buscó atención médica. En la valoración inicial se detecta PA de 110/70 mmHg, FC de 153 lpm, FR de 24 rpm, saturación de 85% al aire ambiente y fiebre de 39°C. En la exploración física: PVY 8 cm, signo de Kussmaul presente, ruidos cardiacos taquicárdicos regulares, desdoblamiento fijo de S2, ambos hemitórax bien aireados sin agregados, abdomen con hepatosplenomegalia. Estudios relevantes de laboratorio: leucocitosis de 26×10^3 a expensas de neutrofilia del 90% e hipoalbuminemia de 2.5 g/dl. Rx de tórax: sin anomalías. ECG: taquicardia sinusal. TAC de abdomen: trombosis de vena cava inferior y masa intracardiaca en aurícula y ventrículo derechos. Ecocardiograma transtorácico: masa hiperecoica heterogénea móvil que abarca el 90% del ventrículo derecho que se extiende a 1 cm de la válvula pulmonar y hasta la aurícula derecha con presencia de ecocontraste espontáneo. Una semana después de tratamiento con anticoagulación intravenosa, el paciente presenta choque de forma súbita, por lo que se inicia trombólisis intravenosa y ventilación mecánica como apoyo ventilatorio. El ecocardiograma de control demuestra masa con fenómeno de lisis, con mayor movilidad y desorganización. El paciente fallece 48 h después.



Figura 1 Posttrombólisis

275

Tromboembolia pulmonar en el puerperio tardío. Informe de un caso

López L, Valdez LR, Nájera AG

Hospital Juárez de México

Introducción: Las principales causas notificadas de muerte materna en países desarrollados son: enfermedad hipertensiva vinculada con el embarazo (16.1%), tromboembolia pulmonar (14.9%) y hemorragia obstétrica (13.4%). El embarazo es un estado fisiológico con alto riesgo reconocido para el desarrollo de enfermedades tromboembólicas. La incidencia de TEP en mujeres embarazadas o puerperas es de cuatro a cinco veces mayor. En México, la incidencia de TEP es de 5 casos por 10 000 consultas obstétricas y la mortalidad informada de 6.6% por esta causa.

Presentación: Se trata de una paciente femenina de 35 años de edad con antecedente de cesárea por presentar rotura prematura de membranas y falla en la inducción de trabajo de parto, que se mantuvo hospitalizada por cuatro días sin complicaciones aparentes. Inicia su padecimiento actual 29 días después de episodio quirúrgico con disnea súbita, diaforesis y palpitaciones, motivo por el cual acude a la unidad. Ingresó hemodinámicamente estable con taquipnea y taquicardia sinusal; a la exploración física presenta un soplo de hiperflujo pulmonar y reforzamiento de segundo ruido pulmonar como único hallazgo. Estudios de laboratorio con aumento de valores del dímero D. Se toma electrocardiograma que señala taquicardia sinusal y presencia de S1Q3T3. Se realiza angiogramografía pulmonar que revela arteria pulmonar con múltiples defectos de llenado de diámetros variables que provoca oclusión > 80% y arteria pulmonar derecha con defectos de llenado de bordes irregulares y definidos con dimensiones variables; se concluye tromboembolia pulmonar masiva. El ecocardiograma muestra grave dilatación de ventrículo derecho, trombo en aurícula derecha de 50 x 30 mm que protruye a ventrículo derecho y vena cava inferior, así como PSAP de 63 mmHg. Al tercer día de su ingreso se decide tratamiento invasivo por intervencionismo con fragmentación mecánica, aspiración de trombo y trombólisis *in situ*. Posterior al manejo descrito, la paciente experimenta mejoría clínica, con control ecocardiográfico que revela aurícula derecha sin trombo, mejoría en la movilidad de ventrículo derecho y persistencia de hipertensión pulmonar con PSAP de 60 mmHg, Doppler de miembros pélvicos sin evidencia de trombos.

Conclusión: El caso expuesto refleja a una paciente con puerperio como único factor de riesgo conocido, en un periodo considerado protrombótico sin presencia de alguna otra enfermedad o antecedentes de trombofilia o trombosis, con abundante carga trombotica en arteria pulmonar y cavidades derechas. El tratamiento expuesto con intervencionismo temprano demuestra una adecuada evolución, así como una rápida mejoría en una paciente hemodinámicamente estable pero con gran afectación cardiovascular.

277

Trombosis de válvula mecánica en posición mitral: Informe de caso

Barrón C, De Santiago J, Ruiz AA

Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX

La trombosis protésica es una complicación grave y de mal pronóstico aun con un tratamiento adecuado y oportuno. La incidencia referida de trombosis valvular protésica oscila entre 0.2 y 6%/año en la posición aórtica o mitral, y hasta el 20% en la tricúspide. Sus distintas formas de presentación hacen necesario un alto nivel de sospecha clínica, para una detección oportuna que evite la aparición de graves complicaciones. Frente a un paciente con prótesis valvular mecánica con datos sugestivos de afección obstructiva es necesario realizar rápidamente estudios de fácil acceso, que permitan un diagnóstico de certeza. Una vez realizado el diagnóstico, la elección del método terapéutico depende de la situación clínica del paciente, así como de sus comorbilidades. Se presenta el caso de paciente femenino de la sexta década de la vida con trombosis de válvula protésica en posición mitral, tratada con éxito mediante reemplazo valvular. Es una mujer de 59 años de edad con antecedentes de insuficiencia mitral de origen reumático con reemplazo valvular con prótesis mecánica de St. Jude, 31 mm, en 2011 y en mayo de 2015, con presencia de astenia, adinamia, disnea de medianos esfuerzos que progresa a pequeños esfuerzos, ortopnea, disnea paroxística nocturna; se documentó INR de 1.8 a 2.5 la semana anterior al internamiento. Exploración física: FR de 28 x min, FC de 110 x min, ingurgitación yugular grado II/IV, soplo holosistólico dos de seis en el ápex y estertores crepitantes bibasales. En los paraclínicos: PO_2 de 58, pCO_2 de 28, radiografía de tórax, cardiomegalia, hipertensión venocapilar, derrame pleural derecho. ECO TT: FEVI de 62%, falta de movilidad de hemidisco medial y flujo turbulento; el área valvular es de 0.6 cm^2 y el gradiente medio de 28 mmHg, ECO TE de hemidisco medial sin movimiento y lateral con limitación de su movimiento, presencia de trombo plano que abarca el disco medial hasta la bisagra, flujo turbulento con gradiente máximo de 27 mmHg y medio de 18 mmHg; área valvular de 0.7 cm^2 , PSAP de 64 mmHg. Se sometió a cirugía cardiaca de urgencia y se halló trombo único friable en hemidisco medial, por lo que se realizó retiro de válvula e implante de prótesis de St. Jude de 33 mm sin incidentes, con un tiempo de BCEE de 109 min y pinzamiento aórtico de 92 min, con ECO TE; al alta se identifica prótesis mecánica en posición mitral, avm: 2.50 cm^2 , PSAP 32 mmHg, con adecuada evolución posoperatoria y egreso con anticoagulación a base de acenocumarina.

278

Aspiración exitosa de trombo en la descendente anterior en paciente con síndrome de anticuerpos antifosfolípidos: Presentación de caso

Acuña J, Contreras A, Abundes A, Peña MA

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: El síndrome de anticuerpos antifosfolípidos (SAF) consta de la presencia de anticuerpos contra los fosfolípidos o proteínas unidas a ellos, en relación con episodios clínicos como trombosis, trombocitopenia o pérdidas fetales. Las manifestaciones cardiovascularmente son diversas.

Presentación de caso: Varón de 27 años, con antecedente de trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar cuatro años antes. Se colocó filtro de vena cava. Se inició acenocumarina. Se mantuvo asintomático hasta que presentó dolor precordial opresivo mientras caminaba. Su INR de una semana antes era subterapéutico. Se presentó a un hospital en donde se encontró elevación del ST en pared anterior; se administraron aspirina y clopidogrel, y se refirió a un centro que disponía de angioplastia primaria. En el centro de referencia se observó que la elevación del ST persistía y se llevó a sala de cateterismos. Se encontró oclusión de la descendente anterior (DA) desde ostium. El resto de las arterias era normal. Se avanzó una guía coronaria y se realizó aspiración manual del trombo. Se administró tirofiban intracoronario, además de heparina y tirofiban en infusiones periféricas. Presentó fenómeno de no reflujo leve que mejoró con adenosina. Se observó una imagen de trombo residual mínima, sin lesiones significativas, y se decidió diferir el implante de *stent* y dar por terminado el procedimiento (TIMI 3, TMP 2). El dolor desapareció y hubo resolución completa de la elevación del ST. A las ocho horas presentó hematemesis y melena, se realizó una endoscopia que demostró gastropatía relacionada con estrés. El pico de troponina fue > 150 ng/ml. El ecocardiograma reveló FEVI de 20%, con hipocinesia anterior, sin otras alteraciones. La radiografía mostró signos de congestión. Mejoró con diuréticos y vasodilatadores intravenosos. Regresó a sala de forma electiva para una nueva angiografía tres días después y se observó resolución de la imagen del trombo. Se realizó ultrasonido intracoronario y no se encontraron lesiones. Se había detectado disminución del pulso femoral derecho por lo que se solicitó angiografía periférica y se observó oclusión total de la arteria femoral, con gran circulación colateral. Como era de tiempo indeterminado, y no había síntomas, se decidió no tratar en ese momento. Los anticuerpos anticardiolipina, anti- β_2 -glucoproteína y anticoagulante lúpico se encontraron elevados. Los anticuerpos antinucleares fueron negativos. Fue valorado por reumatología y no hubo sospecha de alguna otra enfermedad autoinmunitaria. Fue dado de alta con INR de 3.0 asintomático.

Conclusión: Se presenta el caso de un hombre con SAF con trombosis oclusiva en la DA ostial, que se resolvió con aspiración manual, y en quien no se encontraron placas aterosclerosas, por lo que no se implantó un *stent*.

279

Trombosis intracoronaria en un paciente con neoplasia germinal no gonadal

Zavaleta Z, Viveros E, Berríos E, Reynoso E, Maroto E, Aello L, Larraya J, Ortiz C, Portos J

Servicio de Cardiología, Hospital Español de México

Introducción: Los tumores de células germinales extragonadales representan 2 a 5% de las neoplasias malignas de células germinales adultas. Más del 90% se produce en hombres de 20 a 35 años. Se caracterizan por su ubicación en las estructuras de la línea media, de la glándula pineal hacia el cóccix. No hay evidencia de masa maligna primaria en los testículos. El uso de cisplatino en estos casos es similar al de los tumores de células germinales. La angina de pecho e infarto del miocardio ocurren durante o poco tiempo después de la administración de cisplatino. También se presentan fenómenos tromboembólicos (oclusión arterial, trombosis venosa profunda, embolia pulmonar, ataque isquémico transitorio y episodio vascular cerebral). La etiología no es bien entendida pero se relaciona con lesiones de endotelio con fibrosis coronaria obstructiva, así como trastornos del sistema de coagulación y espasmo coronario.

Informe de caso: Paciente masculino de 35 años con diagnóstico de cáncer germinal no gonadal primario en mediastino en tratamiento con bleomicina, etopósido y cisplatino. Posterior al segundo ciclo presentó angina atípica con parestias, palidez y frialdad de miembro pélvico derecho. Por TC se diagnosticó trombosis aortiliaca bilateral de predominio derecho y obstrucción de femoral, poplitea y tibiales derecha. En el ECG se observó elevación del segmento ST en cara inferior con biomarcadores negativos. Se realizó endarterectomía de arterias femorales comunes mediante arteriodisección femoral bilateral. El ecocardiograma mostró acinesia de la punta con trombos apicales. La angiografía de arterias coronarias identificó trombo no obstructivo en el inicio de arteria descendente anterior y trombo apical. Se inició manejo con heparina no fraccionada y doble antiagregante plaquetario. Una nueva CT de coronarias mostró resolución de trombos intracoronarios. El paciente egresó con rivaroxabán (15 mg cada 12 h) con evolución de forma satisfactoria.

Discusión: Existen escasos informes de infarto y otros fenómenos embólicos relacionados con este tipo de neoplasias o con la quimioterapia empleada. En este caso, debido a las condiciones del paciente, se decidió evaluación no invasiva con CT coronaria en la que se demostró un trombo intracoronario no obstructivo. Sin embargo, además se reconocieron alteraciones de la movilidad y trombosis apical del VI, lo que sugiere infarto previo en el territorio de la descendente anterior. Se optó por tratamiento médico con anticoagulación con resolución completa del trombo intracoronario y de los trombos intraventriculares.

280

Dispersión de la onda P incrementada en sujetos con factores de riesgo cardiovascular mayores y como predictor de gravedad de la enfermedad arterial coronaria en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo del Hospital Juárez de México

Yáñez SA, Uruchurtu CE, Valle ML, González RI, Galván BJ

Servicio de Hemodinamia, Hospital Juárez de México

Introducción: El paciente con factores de riesgo cardiovascular mayores presenta incremento de la disfunción endotelial, proceso de remodelado eléctrico y alteraciones en la miofibrilla que desencadenan enfermedad arterial coronaria; éstas pueden detectarse por el incremento de la dispersión de la onda P del ECG. Tal dispersión es la diferencia que existe entre el máximo valor y el mínimo medidos en milisegundos de la onda P de las 12 derivaciones. Se ha observado en estudios descriptivos que existe dispersión incrementada de la onda P en presencia de SICA con valores de onda P máxima hasta de 134 ms y dispersión de la onda P hasta de 46 ms.

Objetivo: Correlacionar el aumento de la dispersión de P en pacientes con factores de riesgo cardiovascular mayores y pacientes que desarrollaron SICA con la gravedad de la enfermedad arterial coronaria.

Material y métodos: Estudio retrospectivo, comparativo, del tipo casos y controles. Inclusión de controles: pacientes de consulta externa que presenten al menos uno de los factores de riesgo mayores y cuenten con ECG. Exclusión: cardiopatía conocida de cualquier etiología, trastornos del ritmo y portadores de marcapasos. Para la inclusión de controles también se consideraron hospitalizados en la UCC del HJM con SICA, contar con ECG y coronariografía. Exclusión: los mismos ya mencionados.

Resultados: Se incluyó a 83 pacientes, 38 del grupo de casos que fueron los que presentaron un SICA, y 45 pacientes para el grupo de controles. Género predominante en ambos grupos: femenino (62, 60%), con edad promedio de 59 ± 15 y 58 ± 14 años. Dispersión de la onda P: pacientes del grupo control con un promedio de 52.3 ± 0.8 ms de duración y correlación de Pearson, HTA con $r = 0.75$ ($p 0.042$), diabetes mellitus con $r = 0.62$ ($p 0.036$), obesidad con $r = 0.13$ (p NS) y distipidemia con $r = > -1$ (p NS). Para el grupo de casos, la variedad de angina inestable se presentó en un 42% y en la coronariografía las lesiones más prevalentes fueron las de tipo monovasos en un 63%; se midió además la dispersión de la onda P y se halló un valor de 74 ± 1.2 ms con p de 0.44 (IC 95%, 0.7-0.89), en correlación con una razón de momios de 1.8 (p , NS) con enfermedad arterial grave.

Conclusiones: Una de las herramientas más útiles y portables es la medida de la dispersión de la onda P; sirve para inferir el desenlace de episodios cardiovasculares, con particular atención en la presencia de HTA y DM, que son las afecciones que presentan y que se correlacionan de forma moderada. Además, es de utilidad para pronosticar la gravedad de las lesiones, aunque su limitante más importante es la escasa especificidad para el territorio vascular afectado.

281

Elevación del ST en derivaciones V1 a V4 causada por oclusión de la coronaria derecha proximal

Amador JE, Ruiz ME, Méndez B, Martínez J, Macías E

Hospital Ángeles del Pedregal, Ciudad de México

Antecedentes: Rara vez la elevación del ST de V1 a V4 es efecto de oclusión de la coronaria derecha proximal (CDP) con infarto del ventrículo derecho concomitante. En el análisis de pacientes con IAM por oclusión de la CDP se ha documentado la frecuencia de elevación del ST en estas cuatro derivaciones: V1, 5%; V2, V3, 15%; y V4, 8%.

Descripción del caso: Paciente masculino de 57 años que acude por cuadro clínico de SICAEST de 2 h de evolución; estado funcional de Killip-Kimball II. ECG: supradesnivel del ST de V1 a V4, además de elevación del ST en DII, DIII y aVF; imagen de lesión subendocárdica en DI y aVL. ETT: hipocinesia grave anteroseptal e inferior; FE de 35%. Es llevado a ACTP primaria. Hallazgos: tronco, DA y Cx permeables, con ectasia de los segmentos proximales. CD ectásica y ocluida (100%) en tercio proximal. Técnica: precarga con ASA y clopidogrel, heparina, tirofiban, predilatación de los segmentos proximal, medio y distal. *Stent Promus Element* (03) empalmados: 4 x 24, 4 x 20 y 4.5 x 16. Se visualiza un gran descendente posterior al finalizar el procedimiento. Reperusión epicárdica y electrocardiográfica exitosa.

Conclusión: No se documentó IAM del VD. El ETT a su egreso (96 h) documentó acinesia/adelgazamiento de la región posterobasal y anteroseptal del VI con FE de 39%. La presencia de una DP "muy prominente" podría explicar el mecanismo de daño del ventrículo izquierdo, así como los hallazgos electrocardiográficos documentados.

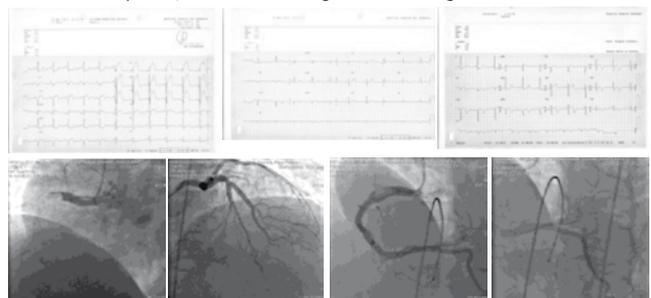


Figura 1

282

Grado de acuerdo entre el electrocardiograma y la ecocardiografía para detectar hipertrofia ventricular en futbolistas

García M, Ilarraz H, Rojano J, Rius MD, Franco E

Servicio de Rehabilitación Cardíaca. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción y objetivos: La práctica deportiva de alto rendimiento induce cambios adaptativos cardiovasculares; estos cambios son la expresión fenotípica de la interrelación entre factores genéticos y los diferentes estímulos debidos al tipo de entrenamiento desarrollado. Uno de los cambios observados es la hipertrofia ventricular tanto derecha como izquierda. Dicha hipertrofia influye de forma notoria en el pronóstico cardiovascular a largo plazo. Las técnicas más utilizadas para identificar la hipertrofia ventricular son la electrocardiografía (ECG), con el índice de Lewis y el ecocardiograma. En el medio de los autores, el ECG es el elemento de evaluación sistemático, debido a la accesibilidad y el bajo costo. Es por ello que el objeto de este estudio es evaluar el grado de acuerdo entre el índice de Lewis y el crecimiento ventricular por ecocardiografía.

Métodos: Se realizó electrocardiograma y ecocardiograma a un grupo de atletas de alto rendimiento (futbolistas). Los electrocardiogramas fueron interpretados por dos cardiólogos cegados a la realización de la ecocardiografía. Las variables se presentan como media y DE o frecuencias. La comparación entre ambos grupos de variables se realizó mediante tablas de contingencia (κ ponderada). Se consideró una p significativa aquélla menor de 0.05.

Resultados: Se estudió a 24 sujetos con una mediana de edad de 25 años ($\text{min} = 19$; $\text{máx} = 36$), con las siguientes posiciones: defensas ($n = 8$), delanteros ($n = 6$), mediocampistas ($n = 7$), porteros ($n = 3$). Se identificó hipertrofia ventricular derecha e izquierda por electrocardiografía en cinco jugadores. Por otro lado, mediante el ecocardiograma se observó hipertrofia ventricular derecha e izquierda en 17 jugadores. El grado de acuerdo (κ ponderada) entre ambas pruebas fue de -0.07 ($p > 0.005$).

Conclusiones: No hubo acuerdo en la detección de hipertrofia ventricular mediante el índice de Lewis y ecocardiografía.

283

Alteraciones electrocardiográficas en atletas de fútbol soccer profesional

González JE, Salas O, Hernández E, Vitela JA

Hospital Universitario "Dr. José E. González", Universidad Autónoma de Nuevo León

Introducción y objetivos: La actividad deportiva induce una serie de adaptaciones morfológicas y funcionales en el corazón humano directamente relacionadas con el tipo, duración, intensidad del entrenamiento y con los años de práctica deportiva. Numerosos estudios en futbolistas han notificado alteraciones electrocardiográficas (ECG). El objetivo del trabajo es establecer la incidencia de alteraciones ECG en futbolistas evaluados en medicina del deporte y rehabilitación del Hospital Universitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con base en las Guías de la Sociedad Europea de Cardiología para la interpretación del ECG en atletas y hacer una comparación con las publicaciones médicas.

Material y métodos: Es un estudio de cohorte transversal, descriptivo, observacional y retrospectivo. Se estudiaron 262 electrocardiogramas en reposo de futbolistas varones de diferentes categorías profesionales. Las alteraciones ECG se dividieron en: relacionadas con el ejercicio (grupo 1), no relacionadas con el ejercicio (grupo 2) y ECG sin alteraciones.

Resultados: La edad promedio fue 19.8 ± 4.7 años, moda: 18 años, mediana de 18 años, rango intercuartil: 17 a 21 años. En el grupo 1, el porcentaje de las alteraciones fueron las siguientes: repolarización temprana: 51.5%; bradicardia sinusal: 32.8%; incremento de voltaje del QRS: 12.9%; arritmia sinusal: 8.01%; bloqueo AV de primer grado: 5.7%; y bloqueo incompleto de rama derecha: 4.9%. En el grupo 2 las alteraciones que se presentaron fueron: onda T invertida: 3.4%; aplanamiento del ST: 0.76%; desviación del eje a la izquierda: 1.5%; desviación del eje a la derecha: 3.06%; hipertrofia ventricular izquierda: 0.38%; síndrome de Wolff-Parkinson-White: 0.76%; bloqueo completo de rama derecha: 1.9%; trastorno inespecífico de la conducción intraventricular: 1.9%; anomalía de la aurícula derecha: 1.52%; y anomalía de la aurícula izquierda: 1.14%. Un porcentaje de 16.4% de los ECG no presentó alteraciones.

Conclusión: Los ECG estudiados mostraron que los porcentajes en incremento de voltaje, arritmia sinusal, bloqueo AV de primer grado, bloqueo incompleto de rama derecha, desviación del eje a la izquierda y la derecha y bloqueo completo de rama derecha se encuentran por debajo de lo informado en las publicaciones. El resto de las alteraciones y sus porcentajes se hallan dentro de lo notificado en las publicaciones. Esto da un panorama de las alteraciones ECG en futbolistas que juegan en México.

284

Anomalía de Ebstein y síndrome de QT largo: Presentación de un caso

Rivera L, Hurtado DE

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La anomalía de Ebstein es una cardiopatía congénita poco frecuente que afecta sobre todo a la válvula tricúspide y se caracteriza por grados variables de displasia y adosamiento valvular a la pared del ventrículo derecho. Frecuentemente se acompaña de anomalías de la conducción auriculoventricular, lo que constituye una característica distintiva en el diagnóstico de esta enfermedad. Los hallazgos electrocardiográficos comunes incluyen el crecimiento auricular derecho, el intervalo PR prolongado, la disminución del voltaje en las derivaciones precordiales derechas y el bloqueo de rama derecha del haz de His. Es bien conocida su relación con síndromes de preexcitación como el síndrome de Wolff-Parkinson-White que puede estar presente en el 20 a 30% de los pacientes. No hay descripciones acerca del alargamiento de la fase de repolarización ventricular del potencial de acción en la anomalía de Ebstein y por consiguiente del síndrome de QT largo congénito. En este trabajo se presenta el caso de una paciente de 15 años de edad portadora de anomalía de Ebstein, sordera congénita y síndrome de QT largo. Como síntoma cardinal en esta paciente figuran los episodios sincopales en reposo que llevan a su remisión al Instituto Nacional de Cardiología para completar su abordaje diagnóstico. El estudio Holter mostró ritmo sinusal de base que conduce con bloqueo auriculoventricular de primer grado y que alterna con ritmo nodal, frecuencia cardíaca mínima de 48 lpm, intervalo QT c de 480 ms. En la prueba de Viskin durante la bipedestación presentó frecuencia cardíaca de 68 lpm con QT medido de 460 ms, QTc de 489 ms e intervalo R-R de 882 ms, acompañado de ondas T bifásicas. En las publicaciones puede encontrarse un solo caso de una paciente de 19 años con anomalía de Ebstein, síndrome de Wolff-Parkinson-White y síndrome de QT largo intermitente.

Conclusión: La relación de anomalía de Ebstein y síndrome de QT largo es extremadamente rara.

285

QT prolongado relacionado con el efecto de quinolonas (moxifloxacina) en adultos mayores: Informe de caso

Herrera H, Márquez M, Ávila N, García S

Hospital Médica Sur, México, D.F.

Se trata de una paciente de 75 años con antecedentes de importancia, hipotiroidismo en tratamiento sustitutivo con novotiral. En mayo del 2013 se diagnosticó flúter y se trató con ablación y además se indicó tratamiento con flecaína (100 mg cada 12 h); asma diagnosticada en 2013 tratada con montelukast y seretida.

Inició unos días antes de su ingreso por tos y fiebre que se agravó con disnea de pequeños esfuerzos y mal estado general, por lo que acudió a urgencias donde se solicitó TAC de tórax simple y se documentó neumonía basal bilateral. Los laboratorios mostraron: Hb, 12; leucos, 4.9; Glu, 96; BUN, 9.1; Cr, 0.8; Na, 139; y K, 3.69. ECG sinusal: AQRS de 60°, FVM de 70 por min y QTC de 380.

Se inició tratamiento con moxifloxacina (400 mg IV); ocho horas después de su primera dosis en la telemetría se observó QT largo y se solicitó ECG de control y se encontraron FVM de 68 y ritmo sinusal con QTC de 580 ms, por lo que se suspendió el tratamiento con moxifloxacina y se dejó pendiente la flecaína; 48 h después muestra una corrección del QTC de 477 ms y a las 72 h de 460 ms.

Afortunadamente, la paciente no presentó extrasístoles ventriculares ni tampoco taquicardia helicoidal; se mantuvo con K arriba de 4 y magnesio arriba de 2, cuidando de utilizar fármacos que prolonguen el QT.

La conclusión en este caso es que, debido a la alta relación de prolongación de QT en pacientes ancianos con el uso de quinolonas y fármacos de otros grupos, como macrólidos, antidepresivos, procinéticos, antihistamínicos H1 y antieméticos, se recomienda iniciar una vigilancia continua de los pacientes con telemetría o electrocardiogramas periódicos para muertes súbitas en relación con taquicardia helicoidal por QT largo.

286

Muerte súbita en el síndrome de Andersen-Tawil (síndrome de QT largo tipo 7)

Burgoa J¹, Márquez MF¹, Totomoch A², Gómez J¹, Nava S¹, Colín L¹, Iturralde P¹

¹Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

²Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN

Introducción: El síndrome de Andersen-Tawil corresponde al síndrome de QT largo congénito tipo 7; es causado por una mutación en el gen KCNJ2 que codifica a la proteína del canal rectificador de potasio Kir 2.1. Se caracteriza por parálisis periódica, arritmias ventriculares, intervalo Q-U prolongado y anomalías faciales o esqueléticas. Aunque inicialmente se consideró que el riesgo de muerte súbita era bajo, cada vez surgen más casos de este síndrome en relación con muerte súbita.

Informe del caso y la familia: Se presenta el caso de una familia nuclear con síndrome de Andersen-Tawil en la cual dos miembros fallecieron por muerte súbita y al caso índice se le implantó un desfibrilador después de documentar una taquicardia helicoidal (*torsades de pointes*). El caso índice tiene confirmada una mutación en el gen KCNJ2 y fue referida a los siete años de edad al centro después del fallecimiento en forma súbita de su hermana gemela. Primero se encontró una insuficiencia mitral grave que requirió reparación quirúrgica. Luego presentó síncope recurrente y episodios convulsivos. Por último, gracias a la ayuda de un monitor implantable (Reveal, Medtronic, EUA), se logró documentar una taquicardia helicoidal.

Discusión: En un inicio se consideró que la muerte súbita era rara en el síndrome de Andersen-Tawil, en particular debido a la observación clínica de una gran carga de extrasístoles ventriculares, pero con pocos episodios de arritmias ventriculares malignas (taquicardia ventricular o fibrilación ventricular). En la mayor serie de pacientes con el síndrome y mutación positiva en el gen KCNJ2 se informó una incidencia de estas arritmias potencialmente letales en tan sólo un 3% de los casos. Sin embargo, cada vez son más los informes de muerte súbita en esta enfermedad, incluso en sujetos que son negativos para la mutación en el gen KCNJ2. En la familia presentada destaca una elevada incidencia de muerte súbita, lo que confirma el alto riesgo vinculado con esta enfermedad y que pudiera justificar el implante temprano de desfibriladores automáticos en esta población.

287

Síndrome de Andersen-Tawil en paciente con intervalo QT normal e hipocaliemia y parálisis periódica como primera manifestación clínica

González L, González A

Hospital Central Sur de Alta Especialidad, Petróleos Mexicanos

Introducción: El síndrome de QT largo (SQTL) presenta gran heterogeneidad genética y se han determinado más de 500 mutaciones distribuidas en 10 genes. Cerca del 32% de los portadores asintomáticos puede tener un QTc en límites normales. El síndrome de Andersen-Tawil resulta de la alteración de canales de potasio, es autosómico dominante y se cataloga como tipo 7 de los SQTL congénitos. El gen afectado es el KCNJ2, el cual codifica a la proteína Kir2.1 que forma el canal de potasio rectificador interno. Este canal interviene en la estabilización del potencial de membrana en reposo y controla la duración del potencial de acción en el sistema musculoesquelético y cardíaco; es por ello que las alteraciones de tal proteína dan origen a las principales características del síndrome: parálisis flácida, arritmias ventriculares y alteraciones en el desarrollo del esqueleto.

Presentación del caso: Paciente masculino de 21 años que inicia padecimiento el 12 de julio de 2014; disminución de la fuerza muscular en extremidades inferiores que requiere internamiento a cargo de neurología, donde se establece parálisis periódica por hipocaliemia (potasio, 3.2). Se realiza reposición de K, con mejoría del cuadro y se envía a genética como parte del protocolo; dicho servicio informa la sospecha de síndrome de Andersen-Tawil y solicita estudio molecular de gen KCNJ2, así como interconsulta con cardiología, donde es captado el 28 julio de 2014. Electrocardiograma: ritmo sinusal, FC de 60 lpm, QTm de 400 ms, QTc de 420 ms, ondas "u" y el resto normal. Exploración física: baja implantación de pabellones auriculares, cuello corto, manos con clinodactilia del quinto dedo, pies con sindactilia cutánea del segundo y tercer dedos y el resto normal. Vigilancia Holter el 13 octubre de 2014: episodios de bigeminismo ventricular; FC min 40 lpm; FC promedio 75 lpm; FC máx 141 lpm. Ecocardiograma (29 de septiembre de 2015): movilidad normal. Función sistólica y diastólica conservada. FEVI de 73%. Sin valvulopatías. Dados los hallazgos se decidió colocación de desfibrilador automático implantable (DAI), como prevención primaria.

Discusión: El SQTL tipo 7 predispone a muerte súbita por arritmias ventriculares malignas del tipo de *torsades de pointes*. Es por ello que en el caso de este paciente, quien contaba con características fenotípicas, así como clínica característica (parálisis periódica, extrasístoles ventriculares), se sometió de forma temprana a confirmación genética, como al tratamiento preventivo temprano, debido a las incidencias señaladas en la bibliografía.

288

Síndrome de Jervell y Lange Nielsen: Informe de un caso

Leyva N, Hernández M, Lara S

Unidad Médica de Alta Especialidad, UMAE No.1, Instituto Mexicano del Seguro Social. Universidad de Guanajuato. León, Guanajuato

Introducción: El síndrome de QT largo (SQTL) es una canalopatía arritmogénica caracterizada por una grave alteración en la repolarización ventricular, traducida electrocardiográficamente por una prolongación del intervalo QT. Predispone a muerte súbita por arritmias ventriculares malignas del tipo *torsades de pointes*. Su incidencia es de 1 por cada 5 000 personas.

El síndrome descrito por Jervell y Lange Nielsen, que se acompaña de sordera neuronal congénita, más QT largo, corresponde a mutaciones homocigotas, con un fenotipo muy grave y alto riesgo de muerte súbita.

Discusión: Se recibió a paciente masculino de 43 años de edad con antecedente de sordera congénita y muerte súbita abortada, con recuperación íntegra y sin repercusión; exploración física normal, sin antecedentes familiares de muerte súbita; se realizó protocolo de estudio y se encontró en el electrocardiograma intervalo QTc prolongado; se efectuaron tres estudios Holter con QT prolongado de 475, 485 y 500 ms, y un episodio de taquicardia ventricular monomórfica no sostenida, con alta probabilidad para el diagnóstico según la puntuación de Schwartz, por lo que se llevó a estudio electrofisiológico sin lograr inducir taquicardia ventricular. Previamente se había revelado el síndrome con la administración de 0.1 mg/kg/min en bolo de epinefrina. Inició con una prolongación progresiva de QT de 535 ms hasta iniciar con taquicardia ventricular polimórfica a los 4 min con salvas de taquicardia ventricular monomórfica y de taquicardia ventricular helicoidal. Asimismo, presentó fibrilación auricular de respuesta ventricular variable. Los trastornos del ritmo de origen ventricular desaparecieron en forma espontánea. La fibrilación auricular tuvo que revertirse con 160 mg de propafenona intravenosa sin complicaciones durante el procedimiento.

Conclusión: Se trata de paciente masculino con síndrome de Jervell y Lange Nielsen, el cual se trató con bisoprolol, y se implantó un desfibrilador automático implantable con una indicación de clase I y nivel de evidencia A, con adecuada respuesta.

289

Desnervación simpática cardíaca: Reporte de un caso

Pérez E, Guzmán C, Hernández JA, Benavides MA, Pacheco A, Carrizales E

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL

La desnervación simpática cardíaca es una de las neuropatías autonómicas más frecuentes; se manifiesta por bradicardia o incompetencia cronotrópica sinusal y en forma menos frecuente en relación con bloqueo auriculoventricular.

Se informa el caso de una mujer de 22 años con síndrome de displasia mandibuloacral tipo A, internada para manejo de un síncope traumático que provocó compresión medular a nivel de C4-C7. Fue referida por bradicardia con diversos grados de bloqueo auriculoventricular detectados desde un año antes de su ingreso. Se realizó un estudio electrofisiológico basal y con bloqueo autonómico, el cual fue sugerente de ausencia de inervación simpática eferente al corazón. La RX de tórax mostró ausencia de ambas clavículas secundarias con reabsorción ósea a nivel del ganglio estrellado.

Se iniciaron simpaticomiméticos orales con los cuales se recuperó la conducción auriculoventricular.

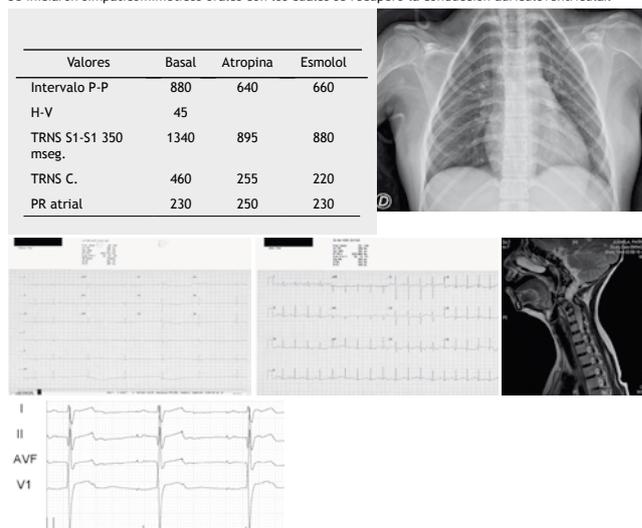


Figura 1

290

Bloqueo auriculoventricular secundario a consumo crónico de fenitoína oral

Aguilera L, Loarca F, Carrillo A, Hernández J, Esturau R

Hospital Civil Fray Antonio Alcalde de Guadalajara, Jal.

La fenitoína se utiliza de forma amplia a nivel mundial como anticomisional, aunque nuevos fármacos han desplazado su uso como antiaritmico. Existen informes de alteraciones de la conducción cardíaca al administrar de manera intravenosa, desde bloqueos auriculoventriculares hasta taquicardias ventriculares y asistolia; es poca la información sobre su uso crónico por vía oral.

Se presenta el caso de un paciente femenino de 67 años con antecedente de hipertensión arterial sistémica desde hace 23 años, tras sufrir 20 años antes un episodio vascular cerebral de tipo isquémico y luego crisis convulsivas; se inició tratamiento desde entonces con fenitoína a 100 mg cada 12 h.

Se la envía a la institución de los autores para colocación de marcapasos definitivo por presentar cuadros de lipotimia y Holter de 24 h que señala bloqueo auriculoventricular de alto grado 2:1, alternado con bloqueo auriculoventricular de tercer grado y un ecocardiograma con esclerosis mitroaórtica leve.

Se decide suspender fenitoína y se realiza cambio a valproato de magnesio; luego se solicita nuevo Holter de 24 h y se documenta en ritmo sinusal; permanece asintomática durante todo el estudio.

La fenitoína actúa sobre todo a nivel de los canales de sodio y prolonga la fase 0 de la despolarización miocárdica; existen informes anecdóticos de sus efectos adversos al usarse de manera intravenosa y producir arritmias mortales en algunas ocasiones. Se ha descrito poco su uso crónico en las publicaciones médicas; la susceptibilidad a presentar trastornos de la conducción depende de la dosis, tiempo de exposición y algunas mutaciones en el CYP 450; además, los pacientes con disminución de la capacidad de fijación a proteínas e hiponatremia son más vulnerables a dosis terapéuticas. En este paciente, las cifras séricas se encontraban dentro del intervalo terapéutico y los electrolitos dentro de parámetros normales, si bien presentaba hipoalbuminemia leve, esta última un factor predisponente.

El presente caso demuestra la importancia de conocer las diferentes causas que provocan los trastornos de la conducción para no incurrir en el uso inapropiado de marcapasos definitivo.

291

Presencia de aneurisma en conducto arterioso persistente y endocarditis bacteriana, posterior a tratamiento intervencionista. Presentación de un caso clínico en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE

Hernández C, Antúnez S, Salgado A, Meléndez E, Sorcia MA, Flores RA, García H, Izaguirre GA

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre". ISSSTE

Caso clínico: Paciente masculino de dos años de edad, sin antecedentes para el padecimiento actual. Valorado en el servicio por hallazgo de soplo cardíaco. Se realiza ecocardiograma transtorácico que confirma diagnóstico. Se practica cateterismo que corrobora conducto arterioso tipo A de Krichenko, intentando cierre con dispositivo ocluidor ADO I 5/4, con embolización controlada hacia tronco de arteria pulmonar; se recaptura y realiza cierre exitoso con ADO I 8/6. Evolución posquirúrgica satisfactoria. El ecocardiograma a las 24 h del procedimiento confirma ausencia de defectos residuales, con protrusión de dispositivo ocluidor hacia rama pulmonar izquierda, que causa gradiente máximo de 18 mmHg y medio de 9 mmHg, con protrusión también hacia aorta, sin causar obstrucción. Egreso a domicilio sin complicaciones. Reingresa a sala de admisión continua 39 días después de procedimiento por fiebre. Se inicia protocolo de estudio, se corrobora por ecocardiograma presencia de vegetación en valva anterior de la tricúspide, así como debajo del aparato subvalvular tricúspideo y en vena cava superior, además de aneurisma en conducto arterioso, ocluido con dispositivo que protruye hacia rama pulmonar izquierda. Se inician antibióticos con doble esquema; con evolución clínica desfavorable que requiere ingreso a sala de cuidados intensivos pediátricos. Durante 14 días recibe tratamiento antibiótico, así como anticoagulante por alto riesgo de trombosis. Con evolución clínica insidiosa, se decide presentación médico-quirúrgica para normar conducta. Ingres a sala de quirófano para retiro de dispositivo ocluidor de PCA, así como plastia aórtica y resección de vegetación tricúspidea. Sin embargo, con presencia de insuficiencia ventricular y choque cardiogénico, que llevó al deceso del paciente. No se informa recomendación sustentable para manejo profiláctico en pacientes sometidos a manipulación por intervencionismo del conducto arterioso. No obstante, en este paciente el desarrollo de endocarditis se encontró en los primeros seis meses posteriores al episodio quirúrgico. Asimismo, se notifica en las publicaciones médicas desarrollo de aneurismas aórticos relacionados con etiología infecciosa micótica y en este paciente el hallazgo durante el protocolo diagnóstico fueron cultivos positivos para *Staphylococcus aureus* exclusivamente. El ecocardiograma como método diagnóstico no invasivo y asequible en múltiples centros médicos debe dirigirse y aprovecharse para diagnóstico de complicaciones mediatas y tardías de procedimientos intervencionistas y quirúrgicos.

292

Ausencia de conexión auriculoventricular izquierda con atresia de ventrículo izquierdo: Informe de un caso

García I, Vázquez C, Muñoz L

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Se presenta el cuadro clínico y los hallazgos ecocardiográficos y tomográficos de un paciente de siete meses de edad con este diagnóstico.

Caso clínico: Paciente referido a esta institución por presentar cuadro clínico caracterizado por cianosis desde el nacimiento, la cual se incrementa con la alimentación y el llanto; diaforesis al esfuerzo.

Exploración física: peso de 5.2 kg, talla de 62 cm, frecuencia cardíaca de 94 lpm, frecuencia respiratoria de 24 rpm, saturación de oxígeno de 96%. Paciente con cianosis central y periférica, sin facies característica, precordio normodinámico, ruidos cardíacos rítmicos, segundo ruido único, soplo continuo infraclavicular izquierdo grado II/IV, hígado palpable en hipocondrio izquierdo, pulsos presentes en las cuatro extremidades, simétricos y amplios.

Los hallazgos ecocardiográficos fueron los siguientes: *situs abdominal inversus*, *situs auricular inversus*, en levocardia y levoapex. Los retornos venosos sistémicos drenan a la aurícula situada a la izquierda, la cual se observa aneurismática; los retornos venosos pulmonares drenan a la aurícula situada a la derecha. El tipo de conexión auriculoventricular (AV) es ausencia de conexión izquierda, modo perforado, con relación AV discordante; el ventrículo izquierdo se encuentra atrésico. El tipo de conexión ventriculoarterial (VA) es única vía de salida de ventrículo derecho por atresia pulmonar, sin evidencia de tronco pulmonar. Como lesiones adjuntas presenta comunicación interauricular de 4 x 4mm, soplo continuo venoarterial, arco aórtico derecho, conducto arterioso persistente que alimenta las ramas pulmonares, las cuales son confluentes y hay colaterales aortopulmonares. La función sistólica ventricular derecha está conservada.

Los hallazgos tomográficos fueron los siguientes: *situs inversus* bronquial, auricular y abdominal, levocardia y levoapex. Tipo de conexión AV, ausencia de conexión izquierda, relación AV discordante. Tipo de conexión VA única, vía de salida de ventrículo derecho por atresia pulmonar. Las venas cavas inferior y superior llegan a la aurícula situada a la izquierda. Dos venas pulmonares izquierdas con ostium común y dos derechos que desembocan en la aurícula situada a la derecha. Arco aórtico derecho. Conducto arterioso permeable que alimenta ambas ramas pulmonares, con longitud de 26 mm que llega a la rama izquierda de la arteria pulmonar. Tronco de la pulmonar ausente; las ramas son confluentes, con estenosis en el origen de la rama izquierda y presencia de múltiples colaterales aortopulmonares. Comunicación interauricular *ostium secundum* de 9 x 14 mm e imagen que sugiere segundo defecto tipo *ostium primum* de 3.7 mm.

293

Isquemia miocárdica de etiología mixta en paciente con coronaria única

Cruz F, Ramírez AE, Vázquez JA, Olivera F

PEMEX-Hospital Regional, Cd. Madero. Cd. Madero, Tamaulipas

Introducción: Se comunica el caso de un paciente con la variante de coronaria única con mayor riesgo de muerte súbita y que además presentaba enfermedad trivascular, por lo que se practicó cirugía de revascularización coronaria.

Caso clínico: Paciente masculino de 63 años de edad con múltiples factores de riesgo cardiovascular. Se estudió por disnea progresiva con prueba de esfuerzo, la cual fue positiva para isquemia. La coronariografía revela nacimiento anómalo del TCI, el cual compartía ostium con la arteria coronaria derecha (ACD) en seno coronario derecho, además de observar enfermedad trivascular. La angiogramografía coronaria confirmó nacimiento de tronco único del seno coronario derecho que se divide y origina la ACD y TCI, con un trayecto interarterial de este último. Se realizó cirugía de revascularización coronaria con colocación de dos hemoductos: arteria mamaria interna a 1ra diagonal y aorta ascendente a ACD por hemoducto venoso de safena interna, con buena evolución del paciente.

Discusión: La arteria coronaria única (ACU) es una anomalía congénita poco común, con una incidencia, como hallazgo único, de 0.024 a 0.066% de la población que se somete a coronariografía, aunque también se relaciona con otras enfermedades congénitas. La clasificación aceptada en la actualidad es la de Lipton de 1979, quien define dos patrones principales. Este paciente presenta el subtipo R IIb de Lipton que le confiere un mayor riesgo de isquemia, infarto, arritmias y muerte súbita, ya que la coronaria izquierda pasa entre la aorta y arteria pulmonar. El abordaje en esta situación siempre es quirúrgico para asegurar una perfusión miocárdica adecuada.

Conclusiones: La ACU es una anomalía congénita infrecuente. Cuando se presenta es importante determinar su subtipo, ya que el riesgo de isquemia o muerte súbita aumenta en el caso de que el trayecto de una de las arterias conecte los dos grandes vasos. En este subtipo, el manejo es quirúrgico cuando hay síntomas o evidencia de isquemia por cualquier método. No hay hasta el momento publicaciones que sugieran tratamiento en ausencia de angina o isquemia con arteria coronaria única, subtipos R IIb y L IIb.

294

Membrana subaórtica en paciente femenino de 54 años

Sosa S, Amézquita M, Loarca F

Hospital Civil Fray Antonio Alcalde Guadalajara, Jal

Caso clínico: Paciente femenino de 54 años de edad que consulta por disnea progresiva de seis meses de evolución, opresión torácica, deterioro de la clase funcional, además de edema de miembros inferiores. Antecedentes médicos: hipertensión arterial sistémica controlada. Cirugías: esfinterotomía de la válvula mitral a los siete años. Tabaquismo por 25 años de dos a tres cigarrillos al día, abandonado a la edad de 29 años. Alcoholismo ocasional. Toxicomanías negadas. EF: 100/50 mm Hg, FR 16 x, FC 62 x, T 36.6. Cardiológico sin datos de ingurgitación yugular; se observa descenso X, presenta impulso apical a nivel del 6to EIC LMC con área aprox. de 2 cm, hiperdinámico e impulso sostenido con S1 fijo, S2 disminuido de intensidad. Soplo diastólico GII/IV en foco aórtico, pulsos periféricos amplios. Hemodinámico: buena perfusión distal con Godet+. Ecocardiograma transtorácico: FEVI de 67%, VI con dilatación leve por volumen indexado, con hipertrofia excéntrica. Movilidad sin alteración. Aorta trivalva con calcificación moderada y membrana subaórtica de 10 mm de longitud. Insuficiencia aórtica grado III. Vena contracta de 4 mm anchura de jet de 6.5 que corresponde a 28% del tracto de salida del VI y THP 175. Insuficiencia mitral leve con vena contracta de 3.4. Cateterismo:

ACD con nacimiento anómalo; no fue posible canular.

Ventriculografía: hipocinesia generalizada leve, FEVI de 50%.

Aortograma: dilatación leve de la aorta ascendente, insuficiencia aórtica moderada a grave.

Debido al nacimiento anómalo se confirma con angiogramografía con coronarias sanas y se procede a realizar recambio de válvula aórtica.

La membrana subaórtica de esta paciente es una de las afecciones menos frecuentes y se diagnostica en la edad adulta, se reseca y se realizó cambio valvular aórtico sin complicaciones. En la actualidad, la paciente se encuentra con tratamiento antihipertensivo y anticoagulación oral, realizando su actividad física diaria sin complicaciones.

296

Síndrome de cimitarra: Informe de caso

Hernández M, Leyva N, Bernal E

Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad Médica de Alta Especialidad 1 CMN Bajío, León, Guanajuato

Introducción: El síndrome de la cimitarra es una cardiopatía congénita que consta de drenaje venoso pulmonar derecho anómalo total o parcial a la vena cava inferior, con hipoplasia de pulmón ipsolateral, y puede relacionarse con otros defectos como dextrocardia, anomalías bronquiales y de la formación de los lóbulos pulmonares. Tiene una baja prevalencia calculada en 1 de cada 100 000 a 1 de cada 33 333 nacidos vivos y es más frecuente en mujeres. Entre las manifestaciones de esta anomalía se encuentra un cortocircuito de izquierda a derecha e infecciones de vías respiratorias de repetición.

Caso clínico: Se presenta el caso de paciente femenino de 30 años de edad sin factores de riesgo cardiovascular. Acudió a atención médica por deterioro de su clase funcional, soplo sistólico en foco pulmonar con desdoblamiento de segundo ruido.

Se realizó angiografía de vena pulmonar superior izquierda que atravesaba agujero oval; se observó tabique interauricular íntegro y ausencia de lavado de venas pulmonares derechas.

Se realizó angiografía pulmonar selectiva de rama pulmonar derecha de arteria pulmonar y se identificó en levofase el drenaje a venas pulmonares hacia tubo colector que drena en la unión de la vena cava inferior con aurícula derecha.

El paciente muestra deterioro de su clase funcional leve, sin hipertensión pulmonar; se administró tratamiento médico con buenos resultados.

Conclusiones: El síndrome de cimitarra es una anomalía congénita rara, la cual tiene un buen pronóstico. Se ha visto buen resultado con el manejo médico conservador; el tratamiento quirúrgico se reserva para pacientes con otras alteraciones relacionadas o muy sintomáticas.

295

Fístula coronaria congénita de gasto alto: Informe de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Salgado J, López D, Yáñez L

Servicio de Cardiopatías Congénitas, UMAE, H. Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS

Introducción: La incidencia de esta anomalía es de 0.2 a 0.4% y se describió en 1886; la primera corrección quirúrgica exitosa se practicó en 1947. Las congénitas son más frecuentes y se relacionan con PCA, Fallot y CIV. Se adquieren por infecciones, traumatismos relacionados con implante de marcapasos definitivo, angioplastia o cirugía cardíaca.

Resumen clínico: Paciente femenino de cinco años, con soplo a los dos años y CFII a los tres años. En clínica: soplo continuo en cuarto espacio intercostal izquierdo, sin irradiaciones; radiografía y ECG normales. El ecocardiograma mostró coronaria izquierda de 8 mm, VI normal, VD con turbulencia por Doppler a color en pared lateral y ápex, fístula de 6 mm, gradiente de 49 mmHg. Cortocircuito de izquierda a derecha. Qp/Qs de 1.6, Tei elevado y dp/dt de 352 mmHg/s. PSAP de 36 mmHg. La angiogramografía demostró trayecto fistuloso de la circunfleja hacia el VD. Cateterismo: ventriculograma normal, mitral competente, TCI con origen independiente de tres vasos. Circunfleja ectásica con ramos obtusos marginales múltiples, trayecto fistuloso de alto flujo a VD. TAP de 27/8/14 y sat de 94%. Drenaje a región inferoseptal VD, trayecto tortuoso y diámetro de 10 mm. Se resolvió quirúrgicamente, dado que al momento de intentar el cierre percutáneo la paciente presentó desaturación y compromiso hemodinámico.

Revisión: Los orígenes de las fistulas son la CD (55%), el sistema coronario izquierdo (35%) y ambas coronarias (5%). El principal sitio de terminación: VD (40%), AD (26%) y AP (17%). La mayoría de éstas es pequeña y sin compromiso del flujo sanguíneo coronario. Opciones de cierre intervencionista o quirúrgico de acuerdo con el flujo y se relacionan con baja morbilidad, y con mejores resultados en seguimiento.

297

Rotura de seno de Valsalva en el estudio del paciente joven con dolor torácico agudo

Solórzano MA, Azar F, Meave A, Arias JA, Martínez C, Legorreta SL

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: El aneurisma del seno de Valsalva representa el 0.1 a 3.5% de todos los defectos congénitos a nivel mundial; su prevalencia en la población es del 0.09% (más prevalente aun en asiáticos) y la localización en seno coronario derecho es el más frecuente (65 a 85%). Su presentación clínica varía, desde el curso asintomático (25% de los casos) y el hallazgo incidental de un soplo continuo hasta disnea progresiva, bloqueo AV, isquemia miocárdica y tromboembolismo. El diagnóstico se establece durante la evaluación inicial de urgencia y se complementan las características clínicas con estudios de gabinete, como ecocardiografía, tomografía axial computarizada y cateterismo cardíaco.

Caso clínico: Hombre de 26 años de edad, previamente sano, que inició el 15 de noviembre del 2013, de forma súbita, con dolor torácico anterior irradiado a hueco supraesternal y región posterior del cuello, intensidad 10/10, de 2 h de evolución, relacionado con esfuerzo físico y que cedió de forma espontánea. Sin embargo, en las siguientes 12 h tuvo disnea de medianos esfuerzos, que progresó a disnea paroxística nocturna, motivo por el cual acudió a revisión médica. A la exploración física destacó ingurgitación yugular grado I y soplo continuo en borde paraesternal izquierdo grado IV/IV. La telerradiografía de tórax documentó cardiomegalia grado II (índice cardiotorácico, 0.53); en el ecocardiograma y resonancia magnética destacó la dilatación de aurícula derecha y cavidades izquierdas, con signos de incremento de las presiones de llenado intraventricular e imagen sugestiva de seno de Valsalva derecho roto hacia aurícula derecha, con función sistólica biventricular conservada, y se decidió corrección quirúrgica exitosa, con evolución asintomática cardiovascular y reversión de la dilatación de cavidades a su ingreso.

Discusión: Se presenta el caso de un paciente con dolor torácico agudo secundario a rotura de un aneurisma de seno de Valsalva derecho con fístula a aurícula derecha, cuya presentación fue el de un síndrome de insuficiencia cardíaca aguda. La sospecha diagnóstica fue sustentada por el cuadro acompañado de un soplo continuo. La evaluación en la sala de urgencias es fundamental para el diagnóstico diferencial de esta entidad poco frecuente.

Conclusiones: El aneurisma roto del seno de Valsalva es una entidad con alta morbilidad a corto y largo plazos; el diagnóstico diferencial es obligado en el paciente joven con dolor torácico agudo. En la actualidad, la opción quirúrgica es de elección y ofrece excelente pronóstico funcional a mediano y largo plazos.

298

Transposición congénitamente corregida: Informe de caso

Sosa OV, Hernández MS, Jasso JE, Pérez CI, Hernández JE

Hospital Civil Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, Jalisco

La transposición congénitamente corregida es una anomalía rara y compromete menos del 1% de todas las formas de enfermedad cardíaca congénita. Se caracteriza por presentar discordancia ventriculoarterial, con flujo sanguíneo en dirección normal, a pesar de que pasa por el ventrículo inadecuado. En esta anomalía, la aurícula derecha desemboca en el ventrículo izquierdo morfológico, que da salida a la arteria pulmonar y la aurícula izquierda se comunica con el ventrículo derecho morfológico, el cual da salida a la aorta. Se relaciona con defectos septales ventriculares en 70%, estenosis pulmonar en 40% y anomalías valvulares (tricuspídea) en 90%. El tratamiento quirúrgico de este tipo de pacientes varía desde exclusiva corrección de defectos adjuntos hasta el doble *switch*. Paciente masculino de 13 días de vida, Capurro de 39 semanas, Apgar de 8/9, Silverman Andersen de 0 y peso de 3.250 g. A las 48 h de vida presenta cianosis central y rechazo a la vía oral con taquipnea. Al ingreso con cianosis generalizada, taquipnea, saturación de 92% con apoyo de oxígeno complementario, precordio hiperdinámico, con soplo mesosistólico en cuarto espacio intercostal en línea medioclavicular izquierda, grado III/IV, irradiado hacia la axila. Se confirma la cardiomegalia por radiografía de tórax y se realiza ecocardiograma que revela transposición congénitamente corregida, en relación con enfermedad de Ebstein, y comunicación interauricular. Este tipo de pacientes puede llegar a vivir sintomático hasta los 80 años, pero si existe algún defecto adjunto su expectativa y calidad de vida disminuye, sobre todo si hay alteración de las valvas auriculoventriculares sistémicas que lleva a insuficiencia valvular y del ventrículo derecho anatómico. El paciente se encuentra hoy día con estabilidad hemodinámica por lo que se mantendrá en vigilancia para planear corrección futura, dadas las técnicas quirúrgicas actuales para corrección parcial o total.

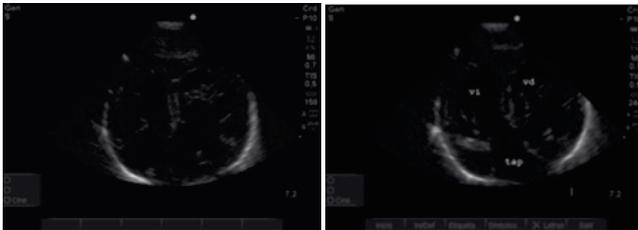


Figura 1

299

Origen anómalo de la coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar (ALCAPA) en adultos: Informe de caso

Coca R, Arreguin F, García A

Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

Introducción: El origen anómalo de la arteria coronaria izquierda del tronco de la arteria pulmonar (ALCAPA), que también se conoce como síndrome de Bland-White-Garland, es una malformación infrecuente: 1 de cada 300 000 nacidos vivos y 0.35 de todas las anomalías congénitas. Es la causa más frecuente de infarto de miocardio en niños con una mortalidad del 90% y sólo 12% de los pacientes llega a la edad adulta gracias a la formación extensa de colaterales intercoronarias.

Informe de caso: Paciente femenino de 54 años de edad que refiere gestas nueve, partos cinco y abortos cuatro, tabaquismo de los 15 a los 52 años, hipertensión arterial sistémica, diagnóstico de insuficiencia cardíaca congestiva desde cuatro años antes en tratamiento médico y con deterioro progresivo de su clase funcional; el electrocardiograma revela eje desviado a la izquierda y datos de bloqueo de fascículo anterior izquierdo; el ecocardiograma transtorácico muestra ventrículo izquierdo dilatado, FEVI de 47%, insuficiencia mitral grave, PSAP de 40 mmHg; se solicitó cateterismo cardíaco que señaló arteria coronaria derecha muy dilatada de 7 mm, sin lesiones angiográficamente significativas, con notoria circulación colateral al sistema izquierdo Rentrop 3; se identifica la desembocadura del tronco izquierdo a la pulmonar y mediante aortograma se confirma ausencia de tronco coronario izquierdo en la aorta y el nacimiento anómalo del tronco de la arteria pulmonar.

Discusión: La angiografía coronaria se considera la técnica de diagnóstico más exacta y se han establecido tres criterios diagnósticos para ALCAPA: llenado retrógrado del sistema izquierdo, conexión del tronco de la coronaria izquierda a la arteria pulmonar y ausencia del tronco de la coronaria izquierda procedente de la aorta.

La forma adulta se caracteriza por la exuberancia de la circulación coronaria colateral, lo que permite la supervivencia hasta la edad adulta; se han publicado casos aislados de paciente de 72 años. Wesselhoeft clasificó el espectro clínico de ALCAPA en: síndrome infantil (más común), insuficiencia mitral (que corresponde a este caso), asintomáticos o con angina y muerte súbita en adolescentes o adultos.

El presente caso corresponde al de insuficiencia mitral y es de los pocos casos notificados en la edad adulta; en éste se practicó coronariografía.



Figura 1

300

Tetralogía de Fallot con atresia pulmonar izquierda con sobrevida hasta la edad adulta: Presentación de un caso

Cortés JM, Cortés RA, Castelo OO, Salazar RO, Ramírez M, Flores BC, García MG, García V, Jáuregui A, Carlos MJ

Hospital General de Zacatecas

Las cardiopatías congénitas son malformaciones estructurales del corazón y de los grandes vasos presentes al momento de nacer. Su incidencia es de 8/1 000 nacidos vivos. La mitad de ellos fallece en los primeros años. Después, el pronóstico es mejor y llegan a la adolescencia o la edad adulta.

La tetralogía de Fallot (TF) es el 10% de las cardiopatías congénitas y la anomalía cianógena más frecuente (5.8%) al nacer. Su etiología es desconocida y en un 80 a 85% es multifactorial por interacción de genes y ambiente.

Consiste en CIV, cabalgamiento de la aorta, obstrucción del TSVD e hipertrofia del VD. La sobrevida, sin intervención quirúrgica, es de 3% a los 40 años. Con corrección quirúrgica es de 85% a 36 años.

Existen tipos especiales, entre ellos la ausencia de una arteria pulmonar (1%), casi siempre la izquierda; si se alcanza la edad adulta se debe a la formación de cortocircuitos arteriovenosos y malformaciones vasculares.

Éste es un paciente masculino de 52 años de edad con diagnóstico de tetralogía de Fallot a los 43 años de edad, agricultor en activo, acude porque lo envían de su centro de salud; se refiere asintomático. Exploración física: peso de 53.5 kg, talla de 162 cm, cianosis central, dedos en palillo de tambor, conjuntivas hiperémicas, asimetría torácica con disminución de tamaño de hemitórax izquierdo, incluida la escápula. La auscultación cardíaca revela soplo de expulsión pulmonar, soplo sistólico intenso con epicentro en mesocardio, irradiado en barra, soplo continuo, en dorso e hipoventilación generalizada en hemitórax izquierdo. La TF con atresia pulmonar constituye una situación especial, con mínima prevalencia; es raro observarla en un paciente adulto y menos con actividad física.

301

Comunicación interventricular tipo Gerbode como complicación posquirúrgica tardía de reparación de comunicación interauricular: Informe de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Salgado J, Yáñez L, López D

Servicio de Cardiopatías Congénitas, UMAE H, Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS

Introducción: La comunicación interventricular (CIV) es la cardiopatía congénita más frecuente. Representa 20% de todas las cardiopatías congénitas. El defecto descrito por Gerbode es la variación de un defecto septal ventricular membranoso, que deriva parte del flujo ventricular izquierdo dentro de la aurícula derecha. Esto es anatómicamente posible por la implantación más distal de la válvula tricúspide con respecto a la válvula mitral. Resumen clínico: Mujer de 68 años, DM2, HAS, flúter. Antecedente de cierre de CIA (OS) con parche de teflón en 1970. Deterioro de CF. Clínicamente ruidos arritmicos, sin soplos; radiografía CMGI; ECG, flúter 3:1. El ecocardiograma mostró alteraciones de la movilidad segmentaria secundaria a FA, FEVI de 56%, IM ligera, PSAP de 28 mmHg, CIV 7 x 10 mm que comunica VI con AD. El cateterismo mostró paso de contraste de VI a AD. PSAP de 73 mmHg.

Discusión: Gerbode presentó los primeros cinco casos en quienes se practicó la reparación quirúrgica y se presentaron en 1958. Las formas congénitas comprenden menos del 1% de las enfermedades cardíacas congénitas. Existen tres variedades: 1. Fusión de la valva septal de la tricúspide con los bordes del defecto septal ventricular, en relación con una perforación de la válvula; 2. Un defecto o hendidura de la valva de la tricúspide, en el punto de unión directamente sobre el defecto ventricular; 3. Una combinación de estas dos lesiones. La comunicación adquirida se origina en una perforación del tabique ventricular y puede ser consecuencia de una endocarditis bacteriana, traumatismo en el reemplazo valvular e infarto de miocardio.

302

Divertículo de Kommerell

Torres JM, Rodríguez L, Ramírez C, Izaguirre G, Zepeda R, Vera M, Solano A, Galicia J, Lazo C, López B, Carreón A.

UMAE, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. México, DF

Introducción: El anillo vascular se refiere a una alteración de los arcos aórticos en la cual la tráquea y el esófago son rodeados por estas estructuras. Representan menos del 1% de todas las anomalías cardíacas congénitas. El arco aórtico derecho, con arteria subclavia izquierda aberrante (ALSA) y ligamento arterioso izquierdo, muestra una incidencia de 0.05%. La subclavia izquierda surge de un divertículo a partir de la aorta descendente, denominado divertículo de Kommerell (KD). Caso 1: Paciente masculino de dos años y siete meses de edad con antecedente de estridor laríngeo; la radiografía de tórax mostraba ensanchamiento de mediastino superior derecho sugestivo de arco aórtico derecho. Se solicitó angio-TAC y se encontró un arco aórtico derecho, con un KD y ALSA. Fue sometido a resección de divertículo y pexia aórtica sin complicaciones. Caso 2: Paciente masculino de 23 días de vida, con un soplo continuo de grado 2/6 en segundo espacio intercostal izquierdo; el ecocardiograma revela arco aórtico derecho y conducto arterioso permeable. Se realiza angio-TAC que delinea arco aórtico derecho, KD y ALSA. El paciente presenta sepsis nosocomial como complicación y fallece. Caso 3: Paciente masculino de tres años y 11 meses de edad, asintomático cardiovascular, clase funcional I de Ross, soplo holosistólico paraesternal izquierdo bajo, grado 3/6, en barra; el ecocardiograma muestra comunicación interventricular perimembranosa, con rama izquierda de la arteria pulmonar con un origen no habitual; se solicita angio-TAC con arco aórtico derecho, KD, ALSA y comunicación interventricular (CIV) de 4.4 mm. Fue sometido a cierre de CIV con parche de pericardio autólogo sin complicaciones.

Conclusión: El divertículo de Kommerell es una anomalía rara del arco aórtico que genera en ocasiones síntomas de compresión traqueal o esofágica. Se debe sospechar en la presencia de arco aórtico derecho. Es importante el conocimiento de esta afección para establecer el diagnóstico oportuno y sugerir un plan terapéutico.

304

Informe de un caso con cardiopatía congénita en adulto del tipo atresia pulmonar con tabique íntegro

López D, Yáñez L, Martínez A, Márquez M, Silva E, Jiménez S

Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional SXXI IMSS

Introducción: Se describe el caso de paciente con cardiopatía congénita cianógena del tipo atresia pulmonar con tabique íntegro (APTI). Es una cardiopatía cianógena grave y el 90% fallece en el primer mes de edad. Se caracteriza por cambios anatómicos y funcionales graves en las estructuras del lado derecho del corazón, acompañada de grados variables de hipoplasia ventricular derecha (VD); displasia de la válvula tricúspide y conexiones sinusoidales entre el VD y las arterias coronarias. Por lo tanto, su tratamiento representa un reto en el tratamiento médico y quirúrgico.

El objeto del presente trabajo es el análisis de los diversos factores fisiopatológicos, que dieron lugar a que este paciente llegara a una edad inusual, de acuerdo con la evolución natural de esta malformación

Caso clínico: Paciente femenino de 44 años de edad, cardiopata desde su nacimiento, operada en primeros años de vida. Por incremento de cianosis y deterioro de la clase funcional se realiza segunda fistula sistémico-pulmonar a los nueve años de edad; en adolescencia cursa con cuadro de endocarditis infecciosa. Acudió al hospital de los autores por presentar episodio de fibrilación auricular con antiarrítmico y ácido acetilsalicílico. Se refirió clase funcional I. A la exploración física se identificó cianosis discreta, los pulsos amplios en cuatro extremidades, con hipocratismo digital, tórax con ruidos cardíacos rítmicos y soplo continuo en segundo espacio intercostal derecho. Radiológicamente con cardiomegalia grado II, trama vascular pulmonar normal y ramas pulmonares prominentes. La paciente fue cateterizada en agosto de 2005 cuando se documentó presión de 150/10 en ventrículo izquierdo, 150/70/100 en aorta, TAP con presión de 18/12/15, AD con presión pulmonar media de 9 mmHg, URP de 2.8, RPT de 128 dinas, QP de 9.34, QS de 12.1, QP E de 5.28, RST de 661, QP:QS de 7:1, aurícula derecha dilatada con insuficiencia tricúspide grave. Se logra canular rama pulmonar derecha a través de aorta. Se considera apto para corrección cavopulmonar con tubo extracardiaco fenestrado y Maze Dicho procedimiento no es aceptado por la paciente. Se ofrece vigilancia a través de la consulta externa

Discusión: Se analizan los factores fisiopatológicos en cardiopatía congénita dependiente de conducto; llega a la edad de 48 años con fistula sistémico-pulmonar central (Waterston). La anatomía del ventrículo derecho muestra hipoplasia moderada; sin dependencia de la circulación coronaria; fue posible modificar la evolución natural y llegar a la edad adulta de la enferma.

303

Cardiopatía isquémica y coronariografía en paciente con dextrocardia

Coca R, Angulo JC, García A

Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

Introducción: La dextrocardia relacionada con *situs inversus* es una alteración rara, como una incidencia de 1:10 000 personas, además de la relación con *situs inversus* con enfermedad ateromatosa coronaria y la misma incidencia; se informan muy pocos casos aislados en las publicaciones médicas sobre la revascularización miocárdica en este tipo de pacientes.

Informe de caso: Paciente masculino de 41 años con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, tabaquismo, cardiopatía isquémica con infarto ocho años antes tratado con cateterismo cardíaco e implante de *stent*, conocido con diagnóstico de *situs inversus* desde entonces; en esta ocasión acude por cuadro de dolor torácico característico de angina con descarga adrenérgica sin recibir atención médica hasta días después que acude a su valoración, con electrocardiograma típico de dextrocardia. Sin embargo, llama la atención presencia de ondas Q en pared inferior, radiografía de tórax con dextrocardia; se realiza cateterismo cardíaco por vía radial derecha que revela proyecciones angiográficas que se adecuan para dextrocardia; se informa TCI bifurcado con placa distal del 30%, DA con lesión proximal del 70%, circunfleja con lesión proximal del 75% y segmento del 90%. La CD tiene oclusión total crónica distalmente llena por circulación colateral heterocoronaria Rentrop 2. Se completaron estudios con ecocardiografía, así como estudio de medicina nuclear, con adecuación de las imágenes para su interpretación. Se propuso en sesión médica quirúrgica cirugía de revascularización coronaria con puentes de arteria mamaria interna derecha a la DA y puentes venosos a la circunfleja y DP. La cardiopatía isquémica en pacientes con *situs inversus* se ha descrito poco en las publicaciones, sólo casos aislados, lo cual constituye para su estudio y tratamiento un reto dado que es necesario adecuar los estudios diagnósticos y terapéuticos para la atención de estos pacientes, algo poco descrito.

305

Bloqueo auriculoventricular completo relacionado con TGA corregida: Presentación de un caso

Peña RA, Partida FA, García JP, Cabrera H, Ceja OE, Medina MA

Cardiología Pediátrica, Hospital General de Occidente, Zapopan, Jalisco

Recién nacido femenino de 36 SDG sin antecedentes perinatales de importancia, obtenida por vía abdominal, ya que se encuentra con bradicardia. Al nacimiento con APGAR 8/9, SA 01, con frecuencias cardíacas que oscilan entre 65 y 85 lpm, con trazo electrocardiográfico que muestra un bloqueo AV completo. El ecocardiograma revela discordancia auriculoventricular, discordancia ventriculoarterial, agujero oval permeable y un conducto arterioso de 1.5 mm; el Holter de 24 h indica bloqueo AV de tercer grado con FC promedio de 64 lpm, con FC mínima de 51 lpm y máxima de 89 lpm, sin observar arritmias ventriculares y sin pausas mayores de 2 seg.

La TGA corregida se caracteriza por una combinación de discordancia auriculoventricular y ventriculoarterial con una incidencia de 1/33 000 nacimientos, lo que corresponde al 0.05% de las malformaciones congénitas. Se puede relacionar con otros defectos, sobre todo anomalías del tabique interventricular y obstrucción en los tractos de salida; en esta paciente sólo se encuentra un PCA; se realiza el cierre farmacológico con ibuprofeno. Presenta además un bloqueo AV completo relacionado hasta en el 15% de los pacientes con incremento del 2% anual del riesgo de presentarlo o gravedad de éste. Los pacientes con bloqueo AV completo en el periodo neonatal presentan una mortalidad del 15%, pero se incrementa hasta 42% cuando se vincula con alguna malformación cardíaca. Las indicaciones de marcapasos incluyen una FC menor de 55 lpm, bradicardia sintomática, pausas mayor a 3 seg, QTc prolongado, ritmo de escape, ectopia ventricular; no presenta indicación de marcapasos pero necesita en algún momento colocación de éste por la afección de base. La corrección de esta cardiopatía es sumamente controversial, ya que se puede realizar la corrección anatómica o fisiológica, pero esta decisión se basa en la evolución clínica, dilatación y disfunción del ventrículo sistémico. En el caso de esta paciente no se ha realizado algún tipo de intervención continua en vigilancia, tanto de la clase funcional como del ritmo cardíaco.

306

Cor triatriatum dexter sin otras anomalías congénitas reparado quirúrgicamente en una paciente cirrótica: presentación de un caso

Acuña J, Dorantes J, Narváez R, Payro G, Ricalde A, Oseguera J, Gómez D

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: El *cor triatriatum dexter* (CTD) es una anomalía congénita poco frecuente (0.025%), en la que la aurícula derecha (AD) está dividida por una membrana. A menudo se relaciona con otras malformaciones del lado derecho.

Presentación del caso: Mujer de 20 años, sin antecedentes relevantes, quien comenzó con fatiga, ascitis y edema dos años antes. Progresó a pesar del uso de diuréticos. PFFH: bilirrubina total, 1.1 mg/dL; albúmina, 3.8 g/dL; AST, 25 U/L; ALT, 16 U/L. Se realizó paracentesis que encontró gradiente albúmina suero-ascitis consistente con hipertensión portal (1.8). El panel viral de hepatitis, anticuerpos antimitocondriales, LKM, y ANA fueron negativos. La PCR para tuberculosis en líquido, adenosina desaminasa y citológico fueron negativos. El valor de triglicéridos en ascitis fue de 302 mg/dL, DHL de 73 U/L y glucosa de 110 mg/dL. Los valores séricos de inmunoglobulinas, fetoproteína alfa, PCR, VSG, ferritina y BNP fueron normales. El USG hepático mostró hepatopatía difusa sin dilatación biliar. La tomografía reveló hepatopatía difusa de aspecto moteado (congestiva), con pequeños nódulos de regeneración. La endoscopia documentó várices esofágicas pequeñas sin datos de mal pronóstico. El ecocardiograma mostró desplazamiento de cavidades por ascitis y flujo continuo en AD con gradiente de 31 mmHg, sin valvulopatías. El ecocardiograma transesofágico delineó una membrana que dividía la AD en dos cavidades, comunicadas apenas por un orificio de 6 mm, con GTE de 38 mmHg, y paso de burbujas a través de las venas pulmonares (pero no se encontró hipoxemia). Se realizó IRM de corazón que corroboró CTD, determinando que la membrana presentaba una fenestración de apenas 7 mm. Además se observaron *situs solitus* con concordancia AV y ventriculoarterial, drenaje venoso pulmonar normal, función sistólica biventricular normal y gran dilatación de venas cavas. Se mantuvo con paracentesis evacuadoras y dosis elevadas de diuréticos en lo que se completó su abordaje diagnóstico. Se clasificó como Child B y se decidió que era oportuno realizar la reparación quirúrgica. Se realizó esternotomía habitual y se llevó a cardioplejía. Se logró realizar la resección de la membrana. El tiempo de bomba fue de 137 min y el sangrado de 3 L. Se transfundieron 4 PG. Salió a UTI con apoyo vasopresor, inotrópico y respiratorio. Evolucionó con disfunción aguda del VD que recuperó gradualmente. Se logró extubar y pasó a hospitalización. Egresó a los 10 días sin complicaciones, con mejoría notable de la ascitis y edema.

Conclusiones: El CTD es una malformación congénita poco frecuente. Se presenta el caso de una mujer muy sintomática, quien fue reparada por cirugía de manera exitosa, sin que se presentaran complicaciones.

307

Ausencia bilateral de vena cava superior en un paciente con síndrome de válvula pulmonar ausente y malformaciones de la vena cava inferior como causa de un acceso vascular complicado

Guevara J, García J, Mijangos R, Campos A, Sánchez A, Cano R, Zabal C

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La ausencia bilateral de vena cava superior (VCS) es una entidad muy rara, casi siempre informada como un hallazgo incidental. Se notificó por primera vez en 1981 por Hussein en un paciente que se sometió a la colocación de un marcapasos endocárdico; hasta la fecha hay 11 casos publicados (sólo dos de ellos tenían otra malformación cardiológica relacionada). Se presenta el caso de una niña de cuatro meses de edad ingresada en el instituto con un síndrome de válvula pulmonar ausente (SVPA); luego desarrolló dificultad respiratoria que requirió ventilación mecánica. Se requirió un acceso venoso central. Durante su colocación se observó facilidad para la aspiración de sangre de todos los sitios de punción, aunque durante su colocación se obtuvo ecocardiografía y se observó el transcurso de la guía fuera de la silueta cardíaca. Se decidió realizar el procedimiento en sala de hemodinámica. Se efectuaron venografías sin observar ni la vena cava superior derecha ni la izquierda, ambos retornos venosos drenaban en la vena álgica, que se conectaba a la porción hepática de la vena cava inferior (VCI). La vena iliaca derecha era hipoplásica y se identificó estenosis en la porción prerrenal de la VCI. El SVPA fue corroborado. La paciente pasó a cirugía para corrección de la VCI, en la que se canuló sólo la VCI para la circulación extracorpórea. Se presenta el caso debido a su rareza, que complicó un procedimiento común como la colocación de un acceso venoso central, y la curiosa relación entre la ausencia bilateral de la VCS y una malformación cardiovascular compleja como SVPA y la malformación de la VCI y el aporte importante de esta información para la selección adecuada de la forma de canulación para la circulación extracorpórea.

308

Mixoma biventricular: Informe de caso y revisión de las publicaciones médicas

Guzmán KA, Aguilar F, Domínguez BE, Ramos E, Soto MV, Meléndez G

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Caso clínico: Mujer de 26 años con disnea de medianos esfuerzos, astenia e hipoxemia. En la exploración física resaltaba un soplo regurgitante tricúspide con retumbo corto; el electrocardiograma registró ritmo sinusal con onda P pulmonar y se realizó un ecocardiograma transtorácico que reveló un tumor localizado en el ventrículo derecho (VD) que ocupa la totalidad de la cavidad, así como una masa en ventrículo izquierdo (VI); una resonancia magnética confirmó estos resultados. Se realizó resección del tumor intracavitario, pediculado, de consistencia firme 12 x 10 cm dependiente de la cara libre del VD que protruye a través de la válvula tricúspide hacia la aurícula derecha que infiltra la válvula tricúspide y aparato subvalvular; también se reseccó un tumor intracavitario nodular de consistencia firme de 1.5 x 1 cm del aparato subvalvular del VI; se realizó cambio de la válvula tricúspide con prótesis anular tricúspide biológica núm. 32 y cambio de la válvula mitral con prótesis anular mitral biológica núm. 28. La paciente tuvo una evolución favorable. Histopatología confirmó el diagnóstico de mixoma biventricular.

Discusión: Los tumores cardíacos primarios son infrecuentes. Tienen una incidencia de 0.1%. Pueden encontrarse de manera incidental o detectarse por ecocardiograma, resonancia magnética o tomografía. Los mixomas ocurren en todos los grupos de edad, más a menudo en la tercera y sexta décadas de la vida y tienen predominio en el sexo femenino. Cerca del 75% de mixomas se desarrolla en la aurícula izquierda; 15 a 20% de los mixomas se desarrollan en la aurícula derecha, el 1.3% es biauricular, el 1.7% aparece en el ventrículo izquierdo y el 0.6% es biventricular. Los mixomas biventriculares son raros.

Según sean el tamaño y la localización del mixoma, los pacientes pueden ser asintomáticos o presentar la triada clínica de síntomas obstructivos, embolización y síntomas constitucionales.

Conclusión: Los mixomas biventriculares son raros, aunque se deben considerar como diagnóstico diferencial al encontrarse masas en los ventrículos.

309

Dextrocardia, coartación aórtica y enfermedad arterial coronaria: informe de caso y revisión de las publicaciones médicas

Guzmán KA, Hernández CE, Cossío PE, Criales SA, Buendía A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Caso clínico: Mujer de 43 años hipertensa que consultó por angina de esfuerzo. Su evaluación clínica documentó una presión de 180/90 mmHg en las extremidades superiores y 100/60 mmHg en las inferiores, impulso cardíaco en el quinto espacio intercostal derecho, con ruidos cardíacos normales, impulso supraesternal ligero con soplo de expulsión irradiado a la región interescapular, y disminución de pulsos en extremidades inferiores. Sus paraclínicos no mostraron anormalidades. La radiografía de tórax mostró dextrocardia, signo de Roesler en la tercera, cuarta y quinta costillas de forma bilateral. El ecocardiograma documentó dextrocardia con *situs solitus*, conexión auriculoventricular y ventrículo arterial concordante, FEVI del 55%. Se realizó una angiografía de aorta torácica, en la que se observó coartación aórtica (CoAo) 13 mm posterior al origen de la arteria subclavia izquierda, con circulación colateral y aorta descendente con discreta disminución de calibre (12 mm), dilatación auricular e hipertrofia ventricular izquierdas. La coronariografía reveló oclusión total crónica de la arteria DA con circulación coronaria contralateral de la arteria Cx; la Cx es dominante, con enfermedad significativa en su segmento proximal, medio y distal, ramo posterolateral, con lesión ostial del 75%. La CD de pequeño calibre, sin lesiones angiográficas significativas.

Discusión: La CoAo de la aorta es una estenosis localizada casi siempre distal al origen de la arteria subclavia izquierda. El aneurisma del polígono de Willis es una malformación vascular relacionada, así como la válvula aórtica bicúspide, pero estas dos afecciones se descartaron en la paciente. La constricción produce una disminución del flujo sanguíneo hacia la parte inferior del organismo de tal forma que los pulsos y la presión arterial son mayores en los brazos que en las piernas. La prevalencia de EAC en pacientes con CoAo es del 4.9%. La edad de presentación de CAD en pacientes con CoAo, con factores de riesgo como hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes mellitus tipo 2, está comprendida entre los 55 y 60 años.

Conclusiones: La CoAo debe diagnosticarse al explorar adecuadamente al niño; de no ser así se expone al paciente a la presencia y permanencia de la hipertensión arterial y otras complicaciones, como disección aórtica, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca o endocarditis bacteriana.

310

Endocarditis infecciosa por *Streptococcus mitis* posterior a procedimiento urológico: Informe de caso

Carballo CV, Gómez V, Mier M, Peña A, Bobadilla A

Instituto Nacional de Pediatría

Paciente femenino de ocho años de edad con los diagnósticos de comunicación interauricular e interventricular, espina bífida oculta, escoliosis lumbar derecha y estenosis uretral. Fue operada de esfinterectomía y desarrolló incontinencia urinaria secundaria a dicho procedimiento. Ocho días después de la esfinterectomía inició con fiebre hasta de 40°C de difícil control, de presentación diaria y predominio vespertino, acompañada de mialgias y artralgias, con aumento de volumen en articulaciones interfalángicas de ambas manos y articulaciones metatarsianas de ambos pies, dolor pélvico ocasional, hiporexia, pérdida de peso no cuantificada, astenia y adinamia. Hospitalizada en ocho ocasiones en su ciudad de origen en donde se diagnosticó infección de vías urinarias de repetición. Presentó mejoría parcial de la fiebre por un par de días con tratamiento antibiótico, pero persistiendo los síntomas sistémicos. Acude a la institución y se identifican en la exploración física adenomegalias submaxilares, precordio normodinámico con soplo holosistólico G II en foco tricuspídeo con irradiación horizontal a la derecha, esplenomegalia, piel y anexos íntegros. Durante el abordaje por fiebre de origen desconocido se informan dos hemocultivos positivos para *Streptococcus mitis*; el ecocardiograma informó dos vegetaciones adheridas a la valva septal y posterior de 7 x 7 mm y 7 x 4 mm, respectivamente. Recibió tratamiento con ceftriaxona y teicoplanina por seis semanas con mejoría completa. En este caso se documentó el subagudo por *S. mitis*, el cual está incluido dentro de los estreptococos del grupo *Viridans*. Al considerar al procedimiento urológico como causante de la bacteriemia (la cavidad bucal se encontró en aceptables condiciones de higiene), se hubiera esperado el informe de enterococos o *E. coli* en el hemocultivo. Aquí es de llamar la atención el agente etiológico aislado en los hemocultivos, pues fisiopatológicamente puede presuponerse que el paciente se encontraba colonizada por este agente en la región externa de la vía urinaria inferior y, debido a una inadecuada asepsia de la región urogenital, se favoreció la inoculación a la vía urinaria y posterior diseminación vía hematológica. Las más recientes guías de profilaxis enfatizan la importancia de la higiene bucal y la necesidad de ser extremadamente cuidadosos en la asepsia durante la manipulación de catéteres y otros procedimientos invasivos. Estas medidas han demostrado ser más útiles en la prevención de endocarditis.

311

Endarteritis infecciosa en conducto arterioso persistente y embolismo pulmonar séptico

Guzmán R, Fabiani N

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La endarteritis infecciosa fue la causa más frecuente de muerte en pacientes con conducto arterioso persistente (CAP) antes de la introducción de la antibioterapia y el cierre quirúrgico de éste; sin embargo, hoy día es una complicación rara. La endarteritis infecciosa es en particular infrecuente en pacientes asintomáticos, sobre todo si el CAP es silente a la auscultación cardiaca y en este grupo son muy pocos los casos referidos en la bibliografía. El objetivo del presente trabajo es presentar un caso de esta afección infrecuente y su presentación clínica peculiar en una paciente asintomática.

Caso clínico: Se presenta el caso de una paciente femenina de 14 años de edad, con antecedentes personales de CAP detectado en la etapa de lactante a raíz de la auscultación de un soplo cardiaco. Acudió a urgencias por fiebre fluctuante sin foco aparente y escasa respuesta a los antitérmicos habituales de cuatro meses de evolución. Tras su ingreso se obtuvieron tres hemocultivos que fueron positivos para *Streptococcus mitis*. Se solicitó una ecocardiografía transtorácica en la que se observó un conducto arterioso con cabo de aorta de 5 mm y cabo de la pulmonar de 15 mm con gradiente de 71 mmHg, ventrículo izquierdo con función sistólica conservada, y una estructura fijada a la pared del tronco de la arteria pulmonar con movimiento errático indicativo de vegetación. Con el diagnóstico de endocarditis infecciosa bacteriana subaguda se inició tratamiento con penicilina G. A pesar que el paciente no presentaba dificultad respiratoria, refería dolor pleurítico en los últimos meses en relación con la fiebre por lo que se solicitó tomografía axial computarizada, la cual reveló tromboembolia pulmonar segmentaria relacionada con infarto pulmonar e imagen sugestiva de infarto basal derecho. La paciente completa tratamiento antibiótico por seis semanas y es llevada a cierre quirúrgico del conducto arterioso y resección de vegetaciones en tronco de arteria pulmonar.

Conclusiones: Este caso corresponde a una paciente con un CAP asintomático, sin ningún procedimiento de riesgo previo, que desarrolla una endarteritis infecciosa, complicada con embolismo pulmonar séptico. De esta manera se muestra que la endarteritis infecciosa puede aparecer como una complicación del CAP, aunque sea excepcional en pacientes asintomáticos. Como muestra el caso expuesto, el riesgo de infección está presente incluso en conductos pequeños asintomáticos y, por tanto, se debería considerar su cierre profiláctico.

312

Prótesis valvular, santuario de enfermedad micótica invasiva: informe de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Flores HA, Márquez H, Yáñez L, López D, Domínguez AE, Jiménez M, Santiago JA, Ramírez HA, Riera C

UMAE, Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS

Introducción: La endocarditis por *Candida* se define como la infección del endocardio, las válvulas cardiacas o las estructuras relacionadas por este microorganismo. Representa 1 a 2% de todas las endocarditis. Factores de riesgo son flujos turbulentos intracardiacos, prótesis valvulares, catéteres intravasculares, prematuridad y bajo peso, así como antibióticos de amplio espectro e inmunosupresión. La endocarditis protésica puede ser temprana o tardía, si ocurre antes o después de 12 meses de instalación. Se notifica el caso de un paciente portador de *C. albicans* y endocarditis protésica tardía.

Resumen clínico: Paciente masculino 10 años, con tetralogía de Fallot, hipoplasia de tronco y ramas de arteria pulmonar. Antecedentes de FSP BT modificada a los nueve meses, reparación tipo Rastelli a los 2.5 años de edad, disfunción de tubo a los ocho años de edad y recambio valvular con prótesis biológica 21 en posición pulmonar y angioplastia de rama derecha con *stent*. Durante este internamiento, sepsis por *enterobacter* y candidemia aguda diseminada relacionada con catéter, aislamiento de *C. albicans*, por lo que completó esquema de 30 días con fluconazol y anfotericina B. Cultivos de control negativos y mejoría clínica que decidieron su egreso. Se mantuvo en vigilancia por consulta durante 24 meses. En este ingreso tuvo cuadro de cuatro semanas con fiebre y tos productiva, hemocultivo positivo par *C. albicans* y por ecocardiograma evidencia de vegetación sésil en prótesis pulmonar, así como rama izquierda de arteria pulmonar. Por TAC se confirmó embolismo pulmonar bilateral con cavitación, motivo por el cual se decidió cirugía urgente y recambio valvular pulmonar. Mejoría clínica, completó cuatro semanas de antimicótico intravenoso, anfotericina B y caspofungina. Cultivos negativos, sin evidencia clínica ni ecocardiográfica de disfunción. Egreso hospitalario por mejoría.

Revisión: A pesar de ser una entidad poco frecuente, es grave y potencialmente letal. Manifestaciones frecuentes son fiebre y cambios en la auscultación de la prótesis complicada con émbolos periféricos y coriorretinitis. El diagnóstico incluye criterios histológicos, clínicos, microbiológicos y estudios de imagen que comprenden ecocardiograma, resonancia magnética y tomografía. Siempre que se pueda se debe realizar reemplazo valvular. Son indicaciones de cirugía urgente los abscesos, fistulas, embolismos sépticos y debe practicarse sin dilación, aunque el paciente sólo haya recibido unas horas de tratamiento antimicótico, ya que el retraso en la cirugía aumenta la mortalidad. Existe riesgo de recaída por lo que es prioritario el seguimiento.

313

Dilatación progresiva de la aorta ascendente en un paciente con síndrome de Marfan

Sandoval LD, García RA, Patiño EJ

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción. El síndrome de Marfan es una enfermedad sistémica del tejido conectivo, de transmisión autosómica dominante, causada por una mutación en el gen de la fibrilina 1 (*FBN1*), encontrada en el 70 a 93% de los pacientes con este padecimiento. Tiene una incidencia calculada en 1:5 000 a 1:10 000 personas. Las manifestaciones cardiovasculares son diversas, aunque la dilatación de la aorta a nivel de los senos de Valsalva es la más importante y se identifica en el 50 a 83% de los pacientes pediátricos con síndrome de Marfan.

Caso clínico: Se trata de paciente masculino de 12 años de edad, conocido en 2004 en el Instituto Nacional de Cardiología por presentar insuficiencia mitral y tricuspídea grave, en quien se establece diagnóstico de síndrome de Marfan y se realiza plastia mitral y tricuspídea con técnica de De Vega. Se indica seguimiento por la consulta externa, con presencia de insuficiencia mitral y tricuspídea ligeras. En agosto de 2011 se solicita ecocardiograma que informa dilatación aneurismática del anillo aórtico, senos de Valsalva, aorta ascendente y arco transversal, prolapso de la valva posterior de la mitral con insuficiencia moderada y fracción de expulsión del ventrículo izquierdo de 55%. Se complementa estudio con resonancia magnética y se obtienen las siguientes mediciones: anillo aórtico, 32 mm (z score de +6.89); senos de Valsalva, 64 mm (z score de +9.83); arco transversal, 33 mm (z score de +4.76); y aorta torácica, 29 mm (z score de +5.27). Por lo anterior se realiza procedimiento de Bentall y Bono, cambio de la válvula mitral con prótesis mecánica St. Jude núm. 29, plastia tricuspídea de Kay y corrección de *pectus excavatum*. En enero de 2014 presenta síncope recurrente por lo que se hospitaliza para estudio y se corrobora dilatación progresiva del arco transversal y disminución de la fracción de expulsión a 40%. Se presenta en sesión medicoquirúrgica y se determina que no es elegible para tratamiento quirúrgico ni intervencionista. Continúa seguimiento por la consulta externa, ha presentado episodios de dolor precordial, y se descarta disección aórtica. Se encuentra en tratamiento médico con losartán.

Conclusión: Las manifestaciones cardiovasculares conllevan la mayor morbimortalidad en el síndrome de Marfan. El tratamiento con betabloqueadores y antagonistas de los receptores de angiotensina II se ha convertido en el manejo estándar en la prevención y disminución de la velocidad de progresión de la dilatación aórtica. Se recomienda un tratamiento quirúrgico temprano, si bien existen pocas posibilidades terapéuticas una vez que los pacientes se han sometido al tratamiento habitual.

314

Aneurisma de la aorta abdominal. Una presentación rara en enfermedad de Kawasaki: Informe de un caso

Moreno J, Patiño E, Buendía A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La enfermedad de Kawasaki representa la causa más común de cardiopatía adquirida en niños. Esta vasculitis aguda afecta a niños previamente sanos en su inmensa mayoría y ocurre en 80% de casos en los primeros cinco años de vida y cerca del 50% se presenta en niños menores de dos años de edad. Sus efectos en el largo plazo dependen de la existencia de lesiones coronarias, que son la principal causa de morbilidad. Se denominan aneurismas gigantes a aquellos cuyo diámetro interno es > 8 mm. El pronóstico de los pacientes con aneurismas gigantes es sombrío porque en su evolución natural tienden a complicarse con tromboembolia coronaria o resolverse con lesiones obstructivas graves que causan isquemia miocárdica.

Objetivo: Con la finalidad de describir las lesiones vasculares a otro nivel distinto de las arterias coronarias secundarias a esta enfermedad, se presenta este caso clínico en el cual se detecta un aneurisma en aorta abdominal, un sitio poco frecuente para la aparición de estas lesiones.

Resumen clínico: Paciente masculino de 16 años de edad con cuadro clínico de tres meses de evolución caracterizado por dolor tipo cólico en ambos hipocondrios y hemiabdomen superior, además de hepatomegalia y esplenomegalia. Al inicio del cuadro se establece el diagnóstico clínico de "hepatitis A" y se indica tratamiento dirigido sin respuesta a él. Evolucionó con fiebre intermitente superior a los 39°C. De manera intrahospitalaria se practicó Mantoux con PPD resultando negativo; estudios seroinmunológicos para virus con resultados divergentes y se identificó una respuesta inmunitaria de memoria contra CMV. Se practica biopsia hepática y aspirado de médula ósea y se descarta el diagnóstico de síndrome mieloproliferativo. Durante su estudio se detecta cardiomegalia y derrame pericárdico escaso atribuido a un posible "origen viral", por lo que se efectúa pericardiocentesis. Cursó con hipertensión arterial sistémica y se decide angiografía que revela un aneurisma abdominal de 3 cm de diámetro por debajo de las arterias renales y hasta las ilíacas. Se propone el diagnóstico de arteritis de Takayasu e inicia tratamiento con inmunosupresión típica (prednisona y azatioprina). Acude al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez para una segunda opinión del padecimiento y se valora de manera conjunta con los servicios de cardiología y hemodinamia pediátrica, inmunología, hematología y oftalmología. Entre los estudios realizados destacan una angiografía magnética que informa: dilatación aneurismática de la aorta infrarrenal con compromiso de la iliaca izquierda con dimensiones de 5.5 x 3.2 x 2.7, posible colagenopatía, no hay *flat*, cavidades cardíacas normales, derrame pericárdico ligero a moderado. Ecocardiograma transortográfico y transesofágico que informa dilatación considerable de las arterias coronarias que compromete el ostium y el tercio proximal de ambas. Aneurismas gigantes de ambas arterias coronarias, insuficiencia aórtica mínima, derrame pericárdico de leve a moderado. Se concluye de manera conjunta el diagnóstico de enfermedad de Kawasaki atípico, apoyado por los hallazgos de los estudios de imagen, cateterismo cardíaco y estudios de laboratorio. Se programa cirugía en la que se realiza sustitución aórtica bilateral con injerto de poliéster trenzado precoagulado con colágeno bovino de 16 x 8 mm.

Conclusión: Es importante mostrar este caso para destacar lo poco habitual de la presentación y comportamiento clínico que puede tener la enfermedad de Kawasaki, así como notificar el sitio tan raro de aparición de la dilatación vascular aneurismática fuera del territorio de las coronarias, como lo fue la aorta abdominal en este paciente, y de esta manera ampliar las posibilidades diagnósticas ante un cuadro clínico poco determinante.

315

Seguimiento clínico y paraclínico de la enfermedad de Kawasaki: Informe de serie de casos

Covián M, Jiménez MG, Flores RA, García H, Izaguirre G, Antúnez SP, Salgado A

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: La enfermedad de Kawasaki (EK) es una vasculitis aguda que afecta en especial arterias de mediano calibre y se presenta en niños < 5 años. Alrededor del 25% cursa con aneurismas de arterias coronarias. La vigilancia según el daño coronario se realiza con base en cinco niveles de estratificación; la coronariografía percutánea es la norma de oro en el seguimiento de los niveles 3, 4 y 5.

Material y métodos: Se revisaron los expedientes clínicos de 36 pacientes referidos al servicio de Cardiología Pediátrica del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", con el diagnóstico de probable EK en el periodo de noviembre de 2010 a julio de 2014. Se analizaron las características demográficas de los pacientes, los criterios diagnósticos para la EK, estudios de extensión incluidos electrocardiograma, ecocardiograma, angiografía coronaria, angiografía coronaria percutánea y tratamiento médico establecido. Del total de pacientes (n = 36), ocho (22%) presentaron alteración coronaria en el primer ecocardiograma diagnóstico y se confirmó lesión coronaria por angiografía en tres sujetos (37%). Dentro del abordaje de estos ocho casos, siete (87%) se sometieron a cateterismo cardíaco diagnóstico para valoración de arterias coronarias.

Resultados: De los siete pacientes sometidos a angiografía coronaria, en tres estudios (42%) se confirmó alteración coronaria y de éstos sólo un enfermo (14%) satisfizo los criterios diagnósticos angiográficos para aneurismas, con dilatación de 7.2 mm de la arteria coronaria derecha y 12.3 mm en la arteria descendente anterior, con necesidad de revascularización coronaria.

Conclusiones: El abordaje diagnóstico de la EK es todavía puramente clínico y es de suma importancia el conocimiento médico de esta enfermedad. En estudios previos en esta institución resulta interesante que antes del año 2010 los pacientes no eran referidos a valoración cardiológica y se desconocía la presencia de lesiones coronarias y, en consecuencia, se indica un seguimiento médico deficiente. Dentro de la estratificación de riesgo de lesión coronaria de esta enfermedad resultan indispensables la ecocardiografía, angiografía y coronariografía percutánea, esta última la norma de oro para el diagnóstico de lesiones coronarias. A pesar de ser un procedimiento invasivo, en este estudio no se presentaron episodios adversos; es seguro y eficaz para el diagnóstico de lesiones graves que incluso requirieron procedimiento de revascularización coronaria.

316

Diagnóstico de miocarditis crónica en población pediátrica: informe de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Rentería AD, Arredondo A, Rosales S

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre". ISSSTE

Introducción: La miocarditis es una inflamación aguda o crónica del miocardio, focal o difusa, como resultado de una infección, enfermedad autoinmunitaria o cardiotóxica. Esta inflamación puede conducir a insuficiencia cardíaca aguda, dolor precordial o arritmias que incrementan el riesgo de muerte súbita. La norma de oro para el diagnóstico es la biopsia endomiocárdica y se considera la resonancia magnética cardíaca como una alternativa no invasiva para el diagnóstico.

Caso clínico: Paciente femenina de nueve años. Inicio de antecedentes cardiovasculares en el mes de junio del 2014, con disnea al caminar ocasionalmente una cuadra con el ejercicio. El 16 de noviembre del 2014 presenta deterioro neurológico súbito matutino, con hemiplejía derecha, disartria y cianosis generalizada. Se realiza tomografía de cráneo que documenta episodio vascular cerebral isquémico. Se solicita nuevo estudio Holter de 24 h que indica ritmo sinusal durante todo el estudio, sin arritmias. Ecocardiograma institucional: miocardiopatía restrictiva (patrón restrictivo con una relación del ventrículo izquierdo $e/e' 15$ y $e/a 3.2$), insuficiencia mitral grave, insuficiencia tricúspidea moderada, HAP sistémica $psap$ de 74 mmHg y $pmap$ de 45 mmHg. Resonancia magnética cardíaca: *situs solitus*, concordancia AV y AV. VI con hipocinesia grave del ápex y del tabique a nivel basal, estudio positivo para miocarditis, con reforzamiento global positivo para inflamación miocárdica y reforzamiento tardío subendocárdico en la pared inferolateral y anteroseptal a nivel medio, así como reforzamiento tardío en mesocordio en la pared septal e inferior a nivel apical. Estudio de medicina nuclear con rastreo con galio no muestra actividad tumoral o procesos infecciosos. Biopsia endocárdica sin actividad inflamatoria aguda o crónica, fibrosis intersticial miocárdica consistente con cronicidad en fase no activa. Paciente que en forma súbita presenta colapso hemodinámico y se identifica en el monitor bradicardia grave que evoluciona a asistolia sin respuesta a maniobras avanzadas de reanimación cardíaca.

Conclusiones: Dentro del diagnóstico de miocarditis la biopsia endomiocárdica suministra información acerca de la presencia de genoma viral, fibrosis, células muertas, tipo de infiltrado inflamatorio, depósitos de hierro, proteínas y lípidos. La causa subyacente de la miocarditis sólo puede determinarse por biopsia, aunque en este caso, dada la edad de la paciente y los hallazgos encontrados en la resonancia magnética, como disminución de la función ventricular, alteraciones de la contractilidad global y segmentaria, datos de inflamación miocárdica y reforzamiento tardío, el certeza diagnóstica de la presencia de una miocarditis crónica es alta, si se considera que este tipo de procesos puede tornarse crónico y hasta en un 10% provocar cardiopatía dilatada.

317

Episodio cerebral vascular como dato de miocarditis en edad pediátrica: Informe de un caso

Cabrera JA, Rosales S, Covián ME, Jiménez MG, Gutiérrez N, Guerra M, Cortez M, Antúnez SA, Flores RA, García H, Salgado A

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre". ISSSTE

Introducción: La miocarditis se describe como un infiltrado inflamatorio del miocardio con necrosis o degeneración de los miocitos adyacentes. Este proceso inflamatorio puede dañar la miofibrilla, el intersticio y sus componentes vasculares. Su incidencia se desconoce, ya que son muchos los casos no diagnosticados. Las causas incluyen agentes infecciosos, pero por lo general las más importantes son los virus. El mecanismo del daño miocárdico es complejo y depende de la causa. La presentación clínica también varía según sean la edad del paciente, su estado nutricional y extensión del daño miocárdico. El espectro clínico abarca desde pacientes asintomáticos a otros con trastornos del ritmo cardíaco o de la conducción, dolor torácico, insuficiencia cardíaca, choque cardiogénico, embolismos periféricos y muerte súbita. Son importantes para reforzar el diagnóstico el electrocardiograma y la ecocardiografía. El pronóstico es variable y el tratamiento depende de la forma de presentación. Se trata de un paciente femenino de nueve años de edad, que se presenta con episodio vascular cerebral secundario a fibrilación auricular, además de dilatación auricular izquierda; la ecocardiografía documentó enfermedad restrictiva. Se realizó estudio Holter en ritmo sinusal de base con escape nodal y ventricular con frecuencia cardíaca máxima de 150, con taquicardia auricular de 150, que termina con ritmo nodal. Se presentan lipotimia y disnea por lo que se decide iniciar anticoagulación con INT de 2.1. Se solicita resonancia magnética, que indica estudio positivo para miocarditis, reforzamiento global positivo para inflamación miocárdica, reforzamiento tardío subendocárdico en la pared inferolateral y anteroseptal a nivel medio, reforzamiento tardío en mesocordio en la pared septal e inferior a nivel apical, función ventricular izquierda disminuida y FEVI de 44%; dilatación auricular izquierda; pericardio normal. Se practica biopsia que revela fibrosis intersticial miocárdica consistente con cronicidad en fase no activa en las tres zonas de biopsia. El uso de la RM en la miocarditis es un método no invasivo con el cual se puede establecer el diagnóstico en los pacientes en edad pediátrica sin tener que llegar a la biopsia y se pueden detectar cuadros agudos y crónicos, así como la respuesta al tratamiento, sin invasión, con base en los parámetros inflamatorios que se toman en el protocolo y la mejoría de las lesiones características tipo parche.

318

Síndrome de Wolff-Parkinson-White, tumores cardíacos primarios y esclerosis tuberosa: Presentación de un caso

Burgoa J, Nava S

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Los tumores cardíacos primarios son raros en la edad pediátrica, con una incidencia menor al 1%. La mayoría de éstos es benigna, aunque en ocasiones pueden presentar un cuadro notable con compromiso hemodinámico grave relacionado con obstrucción del tracto de salida de uno o los dos ventrículos, compresión de las arterias coronarias o trastornos de ritmo. La mayor parte de las series que presentan relación entre tumores cardíacos primarios y arritmias se ha realizado en poblaciones pequeñas. El nexo entre rhabdomioma y trastornos de ritmo es bien conocido, sobre todo con la presencia de pseudodeltas por la hipertrofia ventricular y, en raros casos, con el síndrome de Wolff-Parkinson-White. Se presenta el caso de un paciente masculino nacido por cesárea, de 36 semanas de gestación, producto de un embarazo múltiple de trillizos tricoriónicos por inseminación *in vitro* (hermanos: un feto muerto *in utero* y una hermana nacida viva sin afección evidente), con el antecedente de diagnóstico de tumores cardíacos ventriculares por medio de ecocardiograma fetal; desde el nacimiento es ingresado en terapia intensiva por dificultad respiratoria y a los cinco días de vida presentó tres paroxismos de taquicardia ortodrómica que cesaban con la administración de adenosina endovenosa; el ECG de 12 derivaciones en ritmo sinusal revela preexcitación ventricular manifiesta con ondas delta cuyo patrón sugería una vía accesoria lateral izquierda. Se inició tratamiento con amiodarona y propafenona con adecuado control de la taquiarritmia. Una vez estable fue trasladado a país de origen (EU) donde se confirmó la sospecha de esclerosis tuberosa tipo I. La relación entre tumores cardíacos primarios, esclerosis tuberosa y trastornos de ritmo es esperada, si bien la presencia de síndrome de Wolff-Parkinson-White es inusual, lo que obliga a establecer el diagnóstico diferencial con hipertrofia ventricular. El pronóstico de la arritmia es bueno y está directamente relacionado con la desaparición espontánea de los tumores alrededor del año de vida; por otro lado, la relación de amiodarona y propafenona puede ser efectiva en el manejo agudo de las taquicardias supraventriculares en este grupo de edad.

319

Electrocardiograma de superficie en el diagnóstico del origen anómalo de la arteria coronaria izquierda de la arteria pulmonar

Burgoa J, Vargas, Campos A, Calderón J, Rivera L, Britton S, Cano R

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La anomalía congénita coronaria más frecuente es el origen de la arteria coronaria izquierda a partir del tronco de la arteria pulmonar (ALCAPA). Se han propuesto múltiples patrones electrocardiográficos "clásicos" que sugieren la existencia de esta anomalía congénita. Se estudió a 12 pacientes en edad pediátrica del departamento de cardiología pediátrica de este centro, en los cuales se llegó al diagnóstico de ALCAPA, entre los años 2003 y 2015. Antes de cualquier tipo de intervención médica o quirúrgica se obtuvieron electrocardiogramas de 12 derivaciones. El diagnóstico de ALCAPA fue confirmado en nueve casos mediante cateterismo cardíaco y en los tres restantes por angiografía. La media para la edad en meses fue de 80 con una relación hombre/mujer de 1/11. Los patrones electrocardiográficos se presentaron de la siguiente manera: patrón "QT" en I o aVL en el 25% de los pacientes; en al menos una derivación de I, aVL o V5 en 33.3% se observó profundidad de onda Q ≥ 3 mm, 33.3% con ancho de onda Q ≥ 30 ms y 33.3% QR en aVL, mientras que la ausencia de Q en II, III, aVF se presentó en 66.6% de los pacientes. El modelo P - ALMCA tuvo un valor > 27 (positivo para ALCAPA) en cuatro casos (33.3%). El diagnóstico temprano de ALCAPA exige un alto grado de sospecha clínica para mejorar el pronóstico. Los hallazgos electrocardiográficos consistentes son discordantes y no puede establecerse un patrón "clásico". La presencia de circulación colateral, como causante de la baja sensibilidad del electrocardiograma de superficie, es una hipótesis a considerar.

320

Arritmias cardíacas en el posoperatorio temprano posterior a cirugía cardíaca en pacientes pediátricos

Hernández R, Balderrabano N, Erdmenger J, Ulloa J, Magaña A

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez"

Introducción: Las arritmias cardíacas posquirúrgicas son una complicación y causa importante de morbimortalidad en pacientes posoperados de cirugía cardíaca. A pesar de lo anterior, existen escasos datos acerca de su incidencia, etiología y factores de riesgo que permitan predecir el desarrollo de éstas.

Objetivos: Analizar y describir la prevalencia, tipo y tratamiento de las arritmias en el posoperatorio inmediato de cirugía cardíaca, así como identificar factores de riesgo asociados a su presentación.

Metodología: Análisis transversal analítico sobre la prevalencia, factores asociados y tipo de las arritmias en pacientes posoperados de cirugía cardíaca durante el periodo de Marzo de 2013 a Marzo de 2014 en el Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez". Los pacientes incluidos en el estudio tuvieron como requisito tener expedientes clínicos completos, electrolitos prequirúrgicos, registro del tipo de cirugía, tiempos de pinzamiento aórtico, circulación extracorpórea y lactato posquirúrgico. Se realizó electrocardiograma en las primeras 72 horas poscirugía y se analizó para identificación de arritmias. La información obtenida se analizó utilizando el programa SPSS Mac 17.0. Para estimar la asociación entre dos variables se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados y conclusiones: Se incluyeron 120 cirugías, 46 procedimientos quirúrgicos distintos, 40 tipos de cardiopatías y rangos variables de edad, sexo y peso, encontrando una incidencia de arritmia del 29.1%. La corrección de Fallot es la principal causa de arritmia cardíaca en el posquirúrgico temprano y el ritmo de la unión es la arritmia más frecuente. Se logró establecer una relación estadísticamente significativa entre el desarrollo de arritmia y variables como edad, niveles bajos de magnesio, potasio y calcio, el tiempo de bomba extracorpórea, lactato y pinzamiento aórtico. Se reportó una mortalidad del 3.3%.

321

Bloqueo senoauricular secundario a miocarditis por fiebre tifoidea en paciente posoperado de conexión anómala de venas pulmonares total

Ávila L, Ruiz E

Universidad Autónoma del Estado de México y Clínica Santa María, Atlacomulco, Estado de México

Caso clínico: Paciente de 22 años; TA de 100/70 mmHg. Paciente posoperado de cardiopatía congénita de tipo conexión anómala total de venas pulmonares, conducto arterioso a los tres meses de edad, que presenta dolor abdominal y diagnóstico de fiebre tifoidea desde cuatro meses antes; refiere que su corazón siente que late más lento; lipotimias en dos ocasiones. Trabaja como ayudante de albañil, niega síncope. Clínica: buena coloración de tegumentos, sin deformidad precordial, sin hiperactividad, sin soplos, con RCR, FC de 40/min, S2 normal, RC con tono e intensidad disminuidos, sin visceromegalias, pulsos normales.

Radiografía de tórax: Cardiomegalia de grado II a expensas de AD y VD, crecimiento de orejuela izquierda, congestión venocapilar.

ECG: ritmo bloqueo senoauricular, no hay ondas P, FC de 40 por min, QRS de 0.06 s, onda T de 2 mm en todas las derivaciones.

Ecocardiograma: Modo M, bidimensional, Doppler a color, pulsado y continuo SS, concordancia AV y VA, aorta trivalva, aurícula izquierda dilatada 2 a 1 en relación a la aorta, venas cavas y pulmonares en su sitio, movilidad segmentaria normal, función sistólica con FEVI de 54% y porcentaje de acortamiento de 25%, sin trombos intracardiacos, sin masas intracardiacas. Ao de 21 mm, raíz de Ao de 21 mm, AI de 52 mm, dilatada, sin trombos, tabique de 10 mm, DDVI de 64 mm, dilatada, sin trombos, PPVI 10 mm, tabique en sístole de 12 mm, DDVI de 47 mm, PPVI de 15 mm, VDF de 225 ml aumentado, VS de 127 ml, no regurgitación mitral, abertura en domo, con abertura rígida, AVM de 1.5 cm², VP de 21 mm, TAP de 21 mm, con velocidad de 1 m por s.

Conclusión: CCCFPA, CAVP total a la AD; PCA ya corregido. Miocarditis secundaria a fiebre tifoidea con bloqueo senoauricular con frecuencia cardíaca de 40 por min. Cardiomegalia a expensas de ambas aurículas, por lo que se consideró que se trata de miocardiopatía restrictiva. Estenosis valvular mitral con AVM de 1.4 cm² promedio por PHT. Se colocó marcapaso con una excelente evolución.

322

Preexcitación alternante en el síndrome de Wolff-Parkinson-White en una niña de nueve años

Burgoa J, Aguilar GC, Calderón JE

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La incidencia del síndrome de Wolff-Parkinson-White en los niños se aproxima a 0.5%; el electrocardiograma puede presentar patrones atípicos en alrededor del 3% de los casos, con preexcitación intermitente, la cual a su vez puede ser de dos tipos: concertina o alternante, esta última la más rara. Se presenta el caso de una niña de nueve años de edad, sin antecedentes de importancia, que acudió a consulta externa de cardiología pediátrica con antecedente de un episodio de palpitaciones regulares durante el reposo, de inicio y fin súbitos, en relación con diaforesis, negando síncope; el electrocardiograma inicial en ritmo sinusal, intervalo PR normal sin evidencia de preexcitación ventricular. El ecocardiograma transtorácico reveló un corazón estructuralmente normal. Tres meses después, durante el seguimiento, ingresa a sala de urgencias con palpitaciones rápidas y regulares junto con náusea; a la exploración física: consciente, presión arterial normal, frecuencia cardíaca de 160 latidos por minuto, sin soplos, pulmones bien ventilados, frecuencia respiratoria de 30 por minuto, sin hepatomegalia, pulsos periféricos simétricos y amplios; el electrocardiograma de superficie de 12 derivaciones en taquicardia de complejo ventricular angosto, ondas P retrógradas e intervalo RP de 200 ms; se realizaron maniobras vagales que detuvieron la taquicardia y se establece preexcitación alternante y patrón sugestivo de una vía accesoria auriculoventricular de localización posterolateral derecha. Fue llevada a estudio electrofisiológico donde se confirmó la sospecha de la ubicación de la vía accesoria y se realizó ablación exitosa mediante radiofrecuencia sin presentar complicaciones. A las 24 h posteriores al procedimiento se mantuvo en ritmo sinusal sin datos de preexcitación, se indicó el alta hospitalaria sin antiarrítmicos. El adecuado interrogatorio de un niño con palpitaciones es crucial para el correcto diagnóstico, mejorando el pronóstico de los pacientes con síndrome de Wolff-Parkinson-White. La presentación electrocardiográfica atípica de este síndrome puede llevar al subdiagnóstico de la arritmia.

323

Síndrome de Wolff-Parkinson-White inaparente en pediatría. Informe de un caso

Burgoa J, Buendía A, Iturralde P, Sandoval LD

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

El síndrome de Wolff-Parkinson-White comprende un electrocardiograma con un PR corto, onda delta, QRS ancho, y taquicardia clínica o documentada. Se han publicado múltiples variantes electrocardiográficas, que dificultan el diagnóstico ya que pueden presentar patrones atípicos, entre ellos el síndrome de Wolff-Parkinson-White inaparente que se caracteriza por presentar intervalo PR normal y un complejo QRS sin clara evidencia de una onda delta como resultado de tiempos de conducción auriculoventricular similares a través de la vía normal y el tracto accesorio. Se presenta el caso de un paciente masculino de 17 años de edad, con antecedente de palpitaciones desde la infancia, de inicio y fin súbitos, sin pérdida de la conciencia, acentuada durante el ejercicio, por lo que en una valoración previa se inició tratamiento farmacológico con betabloqueador, obteniendo inicialmente buena respuesta; sin embargo, dichas palpitaciones paulatinamente se hicieron más frecuentes y prolongadas y deterioraron la calidad de vida del paciente. El corazón se documentó normal por medio de ecocardiograma transtorácico. En ningún momento se documentó taquicardia mediante electrocardiograma. El primer electrocardiograma revela ritmo sinusal, con PR normal para la edad, sin onda delta manifiesta ni ensanchamiento del complejo QRS. Se solicitó estudio Holter de 24 h que notificó ritmo sinusal durante todo el estudio sin onda delta y PR normal. Debido a las manifestaciones clínicas del paciente se realiza estudio electrofisiológico durante el cual se desencadenó de forma espontánea una taquicardia ortodrómica; luego, con estimulación auricular programada, se evidenció máxima preexcitación ventricular, por lo que se posicionó catéter de ablación en la región lateral del anillo mitral obteniendo pérdida de la pre-excitación durante la aplicación de radiofrecuencia. El paciente fue dado de alta a las 24 h del procedimiento, sin complicaciones, asintomático y sin fármacos antiarrítmicos. La evaluación clínica de un paciente con palpitaciones debe ser la herramienta diagnóstica más importante para indicar el estudio electrofisiológico y la curación de la arritmia, ya que en algunos pacientes pueden presentarse patrones de síndrome de Wolff-Parkinson-White inaparente.

324

Enfermedad de nodo sinusal congénita. Presentación de caso

Chávez L, Rivera L, Cuéllar J, Buendía A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez
Hospital Médica Sur, Departamento de Cardiología Pediátrica

Introducción: La enfermedad del nodo sinusal es una afección poco frecuente en el paciente pediátrico y se caracteriza por episodios de taquicardia-bradicardia, bradicardia sinusal inapropiada persistente, episodios de bloqueo sinoauricular o incompetencia cronotrópica. Por lo general se vincula con cardiopatía congénita o posquirúrgica de corrección de ésta. Su forma congénita en el niño con corazón sin alteraciones estructurales es rara. La forma de presentación es muy variable y puede encontrarse como hallazgo durante exploración de rutina o en casos más graves con bradicardia grave y pausas mayores de 2.5 s con gran repercusión hemodinámica.

Objetivo: Presentar un caso de esta anomalía infrecuente y su presentación clínica peculiar en una paciente asintomática.

Caso clínico: Paciente de sexo femenino de tres años seis meses de edad sin antecedentes perinatales ni patológicos previos. Se presenta a valoración por detectarse arritmia durante una exploración común. La paciente realiza actividad física regular sin presentar fatiga, niega cianosis, diaforesis, síncope u otro síntoma. En la exploración física, frecuencia cardíaca disminuida para la edad, tensión arterial y pulsos normales, clínicamente sin datos de bajo gasto.

Se realizó Holter en el que se mostraron pausas de 5 s y bradicardia hasta de 20 lpm, por lo que se llevó a colocación de marcapasos. Posteriormente, durante control, se detecta flúter auricular y se inicia metoprolol por dos semanas sin lograr control. Fue llevada a cardioversión farmacológica con amiodarona, la cual no fue exitosa por lo que se realiza cardioversión eléctrica con lo que cede flúter auricular.

Conclusiones: Esta paciente se presentó de forma asintomática, sin anomalía cardíaca estructural, aunque por la bradicardia tan marcada fue necesaria la colocación de marcapasos. Es imprescindible el estudio del paciente con arritmia y es uno de los diagnósticos importantes a considerar en el paciente pediátrico, la enfermedad del nodo sinusal congénita. El espectro tan amplio de manifestaciones clínicas desde presentaciones asintomáticas hasta casos graves de bradicardia lleva a considerar como parte del manejo la colocación de marcapasos en pacientes con gran repercusión hemodinámica o bradicardia grave.

325

Síncope y epilepsia

Rivera L, Cruz LG, Medina V, Dinora L

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez
Hospital Médica Sur

El síncope neurocardiogénico (SNC) es una patología confundida a menudo con la epilepsia por la pérdida del estado de conciencia. Sin embargo, se diferencia por ciertas características como la falta de periodo posictal y la recuperación total en menos de 30 s que ocurren en el SNC. Existen pacientes que comparten síntomas de una u otra entidad y hacen muy difícil su diferenciación.

A continuación se presentan tres casos de pacientes con síncope neurocardiogénico en los que se comprobó además epilepsia:

Caso 1: Paciente femenino de cuatro años de edad con pérdida del estado de alerta, diaforesis y palidez. Factores precipitantes: desvelo, fatiga, con ECG y ECO normales. Prueba de inclinación: cardioinhibitoria grave con asistolia >3 s. Inició tratamiento con medidas generales y pindolol, pero a pesar de ello había recurrencia de síntomas (crisis parciales izquierdas). En el EEG con descarga paroxística temporal izquierda y TAC-RMN cerebral normales. Se considera el diagnóstico de CC parciales. Se inicia tratamiento con anticomociales y medidas generales con pindolol logrando mejoría.

Caso 2: Paciente femenino que empezó a los cinco años con crisis convulsivas, hipertermia y vómito. Tiene antecedente de dos tios paternos con epilepsia. EEG: paroxístico frontotemporal izquierdo. IRM normal. Se maneja con anticomociales. A los ocho años con mal rendimiento escolar e hipersomnia. A los 10 años presíncope, palpitaciones, mareo, cefalea, dolor precordial, disnea, ECG y ECO normales. Prueba de inclinación: disautonomía, se inicia metoprolol controlando totalmente el cuadro.

Caso 3: Paciente femenino que a los seis años que presenta crisis parciales motoras izquierdas, EEG ↑ excitabilidad cerebral posterior derecha, se administra tratamiento con anticomociales con mejoría transitoria, luego su cuadro neurológico empeora. EEG: ondas lentas asimétricas ↑ lentificación derecha; IRM: quiste aracnoideo; se cambia manejo con adecuado control. A los 12 años comienza con síncope, presíncope, palpitaciones, mareo, disnea, fatiga, ECG y ECO normales, prueba de inclinación positiva para SNC con respuesta vasodepresora. Se logra control absoluto a los 12 años con metoprolol y medias generales.

Conclusiones: Las características clínicas de ambas patologías son difíciles de diferenciar. El arma diagnóstica más importante para distinguirlas es una buena historia clínica que recoja las características del paciente, circunstancias y secuencia de episodios en las que se produjo el trastorno. La prueba de inclinación es complementaria y debe tenerse en cuenta si tras una historia clínica meticulosa existen dudas entre síncope convulsivo y crisis epiléptica.

326

Síncope neurocardiogénico cardioinhibitorio. ¿Es necesario el uso de marcapasos en pacientes pediátricos?

Aristizábal G, Rivera L, Plata A, Burgoa J, Buendía A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción y objetivos: El síncope es la pérdida transitoria del estado de conciencia y tono postural, de inicio rápido, corta duración y recuperación espontánea, debido a una disminución de la presión arterial y la perfusión cerebral. La incidencia de síncope en pediatría es de 1.25 x 1 000. La principal causa es de origen neurocardiogénico. De acuerdo con la respuesta hemodinámica en prueba de mesa inclinada, se clasifica en vasodresor, cardioinhibitorio y mixto. Se define como cardioinhibitorio grave (IIB) cuando presenta asistolia mayor de 3 s al momento del síncope. Este tipo de respuesta, cuando es recurrente y de difícil control, puede requerir marcapasos y los betabloqueadores están contraindicados. La experiencia para el tratamiento con marcapasos proviene principalmente de pacientes adultos. El objetivo principal es comprobar la necesidad del uso de marcapasos y mostrar la experiencia clínica de los pacientes pediátricos con síncope neurocardiogénico cardioinhibitorio grave (IIB).

Material y métodos: Se revisó la base de datos del instituto de enero de 2004 hasta diciembre de 2014 con diagnóstico de síncope neurocardiogénico grave, con prueba de inclinación positiva y respuesta cardioinhibitoria (IIB). Se midieron las siguientes variables: edad, sexo, patologías adjuntas, sintoma principal, tipo de arritmia durante la pausa, reto farmacológico, tratamiento con medidas generales o fármacos, mejoría del sintoma principal, necesidad de marcapasos.

Resultados: Se encontró a 17 pacientes de los cuales 11 (64.7%) eran mujeres, en edades comprendidas de cinco a 10 años (cuatro pacientes) y 10 a 18 años (76%) (13 pacientes), tres sujetos (18%) con patología cardíaca adjunta; es el síncope es el sintoma principal en 16 pacientes (94%). En 17 pacientes (100%) el Holter fue normal. Hasta 11 pacientes (64.7%) requirieron reto farmacológico. En 17 individuos (100%), el tiempo de pausa fue > 3 s y en 5 (30%) > 5 s. En 12 pacientes (70%) se registró asistolia súbita sin bradicardia previa. En cinco pacientes (30%) bradicardia y asistolia. El 100% recibió medidas generales y sólo en seis de ellos (35%) medidas farmacológicas (pindolol en 100%). El 100% presentó mejoría de síntomas. En el grupo de sólo medidas generales, siete (63%) mejoraron en el primer mes. En el grupo de sólo fármacos, cinco (83%) presentaron mejoría en el 1er mes. Ningún paciente requirió uso de marcapasos.

Conclusión: Se identificó mejoría en 63% con medidas generales, resultados más bajos que los encontrados en las publicaciones (73%). Al combinar fármacos y medidas generales, la mejoría fue del 83%. Ningún paciente requirió uso de marcapasos.

328

Diferencias y correlación del grosor bilateral de la íntima-media carotídea de acuerdo con el sexo y la edad

Duncker DM¹, Perusquia E², Lee A², Rebolledo M¹, Duncker EM¹, Duncker MM¹, Zenteno MA²

¹Facultad de Medicina, Unidad Médica de Alta Especialidad. Morelos

²Centro Integral de Enfermedad Vasculat, Hospital Ángeles del Pedregal

Antecedentes: El grosor de la íntima-media carotídea (GIMC) es un marcador indirecto establecido de aterosclerosis. Hay estudios poblacionales comparativos que señalan hallazgos positivos y negativos en relación con el aumento del GIMC derecho e izquierdo.

Objetivos: Investigar la correlación entre el GIMC derecho e izquierdo en relación con la edad y sexo, respectivamente.

Métodos: Se realizó un estudio de cohorte de 1967 pacientes (1004 hombres: edad 58.2±20.4 años; y 963 mujeres: edad 59.3±20.3 años). La medición del GIMC se realizó en la pared posterior de ambas arterias carótidas proximales a 1 cm del bulbo mediante ecografía modo B con analizador semiautomático (transductor de 7.5 MHz).

Resultados: Las medias ± DE de los valores se muestran en la **Tabla 1**.

La correlación de la edad y el GIMC derechos e izquierdos global, en hombres y en mujeres, se muestran en la **Tabla 2**.

Conclusión: Una correlación positiva global del GIMC medio derecho e izquierdo indica cambios progresivos dependientes de la edad. La máxima correlación entre la edad y los valores del GIMC izquierdos, comparados con los derechos para ambos sexos, sugiere que la arteria carotídea izquierda está expuesta a un mayor estrés hemodinámico. Se requieren más estudios para establecer los mecanismos fisiopatológicos y sus repercusiones en el contexto clínico.

Tabla 1

GIMC global derecho		GIMC global izquierdo		Hombres		Mujeres	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	GIMC Der	GIMV Izq	GIMC Der	GIMC Izq
.81±.21	.78±.20	.84±.22	.79±.21	.82±.21	.85±.21	.79±.19	.80±.20
p=0.001		p=0.000		p=0.000		p=0.000	

Tabla 2 Correlación entre la edad y el GIMC global, derecho e izquierdo en hombres y mujeres

Todos n=1967	GIMC Der.	GIMC Izq.	Hombres n=1004	GIMC Der.	GIMC Izq.	Mujeres n=963	GIMC Der.	GIMC Izq.
Edad	R .596	r .599	Edad	r .586	r .697	Edad	r .616	r .630
	.000	.000		.000	.000		.000	.000

327

Evolución clínica y cambios en parámetros hemodinámicos en niños cardiopatas con hipertensión pulmonar grave tratados con bosentán en el Servicio de Cardiología del Hospital Infantil de México “Dr. Federico Gómez” (Marzo 2013-Febrero 2014)

Ulloa J, Arévalo LA, Erdmenger J, Segura B, Magaña A, Sandoval L, Hernández R, Zárate A, Navarro I, Tamayo T, Becerra R

Hospital Infantil de México “Dr. Federico Gómez”

Antecedentes: En la actualidad existen pocas herramientas terapéuticas con las cuales tratar de mejorar el efecto de la enfermedad pulmonar en la calidad de vida de los pacientes con hipertensión pulmonar grave relacionada con cortocircuito de derecha a izquierda. Se ha evaluado el papel del bosentán en la hipertensión pulmonar en diferentes ensayos controlados y aleatorizados que han mostrado una mejoría en cuanto a la capacidad de ejercicio, la clase funcional, la hemodinámica y el tiempo transcurrido hasta el empeoramiento clínico.

Objetivos: Describir la evolución clínica y los cambios en parámetros hemodinámicos de niños cardiopatas con hipertensión pulmonar grave tratados con bosentán.

Metodología: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo; el tamaño de la muestra se obtuvo por muestreo no probabilístico de casos consecutivos; se obtuvo a siete paciente. Para el análisis de la información se realizó una estadística descriptiva y la inferencial, con promedios, medianas, medias y desviaciones estándares.

Resultados: Los diagnósticos fueron: comunicación interventricular perimembranosa moderada y doble vía de salida del ventrículo derecho con un 28.6% cada una; antes del tratamiento, el 71.4% de pacientes tenía una clase funcional III de la NYHA; en el 76% la saturación de oxígeno se encontró entre 60 y 92% (mediana, 76%) con un segundo tono intenso en el 71.5% de pacientes; la radiografía de tórax describió en el 71.5% vasculatura pulmonar normal; y la silueta cardíaca describió en el 57.1% cardiomegalía grado I. En cuanto a los hallazgos hemodinámicos, la media de la presión arterial pulmonar se encontró en 42±9 mmHg; la media de la presión media aórtica fue de 50±5 mmHg; la media de las resistencias vasculares pulmonares fue de 6.9 UW/m² ± 4.6 UW/m². Posterior al tratamiento con bosentán, el 57.1% tenía una clase funcional, saturación de oxígeno entre 62 y 95% (mediana de 86%); la media de la presión media de la arteria pulmonar fue de 45±24 mmHg; la media de presión media aórtica fue 45±24 mmHg. La media de las resistencias vasculares pulmonares fue 4.4 UW/m² ± 7 UW/m².

Conclusiones: El tratamiento con bosentán mejoró la condición clínica de los pacientes respecto de la valoración subjetiva de la clase funcional con la clasificación de la NYHA; sin embargo, no se encontró mejoría de los parámetros hemodinámicos en esta serie de pacientes.

329

Relación entre presión sistólica aórtica central no invasiva y presión sistólica braquial periférica

Morales R, Morales E, Fontanot S

Hospital la Luz Guadalajara, Jal

En la prevención de riesgo no se toma en cuenta actualmente en forma cotidiana la presión aórtica central no invasiva, aun cuando se ha demostrado un mayor número de eventos finales cuanto ésta está elevada. Por lo general se considera que la presión sistólica central siempre es menor que la presión sistólica braquial, por lo que se realizó un estudio abierto en la consulta externa para ver la relación de éstas en pacientes no hipertensos e hipertensos.

Material y métodos: Se utilizó la medición en forma no invasiva mediante tonometría por aplantamiento (OMRON 9000i). Las determinaciones se realizaron en cuarto especial con el menor número de estímulos, en posición sedente.

Resultados: Se determinó la presión aórtica central no invasiva por tonometría por aplantamiento y al mismo tiempo la presión braquial en 108 hombres y 160 mujeres. En el 100% se observó que cuando la aumentada se encuentra por arriba del 80% (onda sistólica refleja menos la onda de presión sistólica dividida entre la presión del pulso), la presión aórtica central se encuentra por arriba de la presión sistólica braquial (Figura 1).

Conclusión: La estimación de la presión aórtica central no invasiva permite detectar a los pacientes que presentan mayor hipertensión arterial a nivel central que sistémico, por lo que es preciso modificar el tratamiento hacia los medicamentos que más actúan a nivel central (nitratos, calcio antagonistas) y combinarlos con los grupos de medicamentos que presentan mayor efecto a nivel periférico (IECAS, ARAII), y evitar los que tienen buen efecto a nivel periférico que disminuyen la presión pero inciden con un aumento de la presión aórtica central (betabloqueadores sin efecto vasodilatador). Con esto es posible evitar el riesgo sobre el tejido miocárdico, cerebral renal y periférico.



Figura 1

330

Prueba de cizallamiento circunferencial para ver la respuesta del endotelio al precondicionamiento isquémico en relación con la presión braquial

Morales R, Morales E

Hospital La Luz, Guadalajara Jal

La búsqueda de nuevas técnicas para evaluar la presión arterial y su tratamiento obliga a poner en práctica maniobras que beneficien al paciente hipertenso y prevenir el daño a órgano blanco. El cizallamiento de la arteria humeral programado se utiliza para promover la producción de óxido nítrico en el paciente isquémico; ahora se prueba en los pacientes a población abierta tanto normotensos como hipertensos (diagnóstico comprobado por mapa).

Material y método: Se realizó la medición de la presión arterial braquial en los pacientes de la consulta externa, determinando la presión sistólica en reposo y posteriormente elevando la presión del baumanómetro 10 mmHg por encima de la presión sistólica y oprimiendo en forma radial el paquete vasculonervioso humeral por tres minutos y realizando nueva medición de la presión arterial a los tres minutos, así como vigilancia de la morfología de la onda de pulso braquial (baumanómetro OMRON y fotopulsoxímetro CMS50+, fotopulsoxímetro MEDEA).

Las edades de los pacientes estuvieron en un intervalo de 25 a 86 años. Masculinos 38, femeninos 44. Se tomó como respondedor al paciente que redujo su TA 10 mmHg posteriores al cizallamiento y observando cualitativamente la onda de pulso. Grupos de edades: (entre los 20 y 29 años (2), 30 a 39 (12), 40 a 49 (7), 50 a 59 (7), 60 a 69 (31), 70 a 79 (16), 80 a 89 (7)).

Resultados: Se realizaron 44 mediciones en mujeres, 38 en hombres; los pacientes se dividieron en respondedores y no respondedores. Número de respondedores, 29 femeninos y 20 masculinos; no respondedores, 15 femeninos y 18 masculinos.

Conclusión: La prueba de cizallamiento ayuda a identificar la respuesta vasodilatadora a la inducción por precondicionamiento isquémico en los pacientes en general y la respuesta de los hipertensos para indicar fármacos que participan directamente en la producción de óxido nítrico y la inducción enzimática que hace éste de las ciclasas endoteliales adenil y guanil ciclasas (segundos mensajeros) que van a modular la respuesta de la pared arterial.

331

Progresión del grosor bilateral de la íntima-media carotídea de acuerdo con el sexo y edad

Duncker DM¹, Perusquía E², Lee A², Rea MR¹, Duncker EM¹, Duncker MM¹, Zenteno MA²¹Facultad de Medicina, Unidad Médica de Alta Especialidad, Morelos²Centro Integral de Enfermedad Vascular, Hospital Ángeles del Pedregal

Introducción: La medición no invasiva del grosor de la íntima-media carotídea (GIMC) derecha (der) e izquierda (izq) y su progresión se han descrito como marcadores preclínicos de episodios cardiocerebrovasculares. Se ha propuesto una predilección de la aparición de episodios vasculares cerebrales del hemisferio izquierdo y datos de estudios muestran diferencias entre el GIMC, relacionados con el sexo y la edad.

Objetivo: Identificar a partir de que década de vida la dispersión media entre el GIMDer y el GIMCizq se hace significativa, de acuerdo con la edad en años y el sexo: Hombres y mujeres.

Métodos: Se estudió a 1967 pacientes (1004 hombres: edad de 58.2 ± 20.4 y 963 mujeres: edad 59.3 ± 20.3). La medición del GIMC se realizó en la pared posterior de ambas carótidas proximales a 1 cm del bulbo mediante ecografía modo B con analizador semiautomático (transductor 7.5 MHz). Se formaron nueve grupos de edad, por décadas de vida (1 = 10 a 19 años; 2 = 20 a 29 años...; 9 = 90 a 99 años).

Resultados: El GIMCder global en hombres fue de 0.81 ± 0.21 y en mujeres de 0.78 ± 0.20 ($p=0.001$), el GIMCizq global en hombres fue de 0.84 ± 0.22 y en mujeres de 0.79 ± 0.21 ($p=0.000$). El GIMCizq es mayor en hombres desde la primera década de vida y el GIMCder desde la segunda década. El GIMCizq en hombres y mujeres se iguala en la cuarta década y el GIMCder en la sexta. Son diferentes con posterioridad hasta la séptima década, después no hay diferencia significativa (Figuras 1 y 2).

Conclusiones: La edad es la principal variable relacionada con el GIMC izquierdo y derecho, tanto en hombres como en mujeres. Los valores del GIMC siempre permanecen más bajos en las mujeres y son comparablemente iguales para ambos sexos para la carótida izquierda en la cuarta década y en la sexta para la derecha. Se requieren más estudios para determinar el efecto clínico de estas diferencias e implementar medidas de prevención primaria.

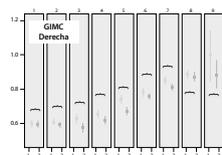


Figura 1

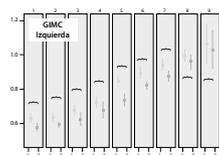


Figura 2

332

Determinación de gasto radial y cubital: Un análisis objetivo de la circulación de la mano

Hernández E, Cornejo JR, Pérez E, Benavides MA, Jacobo A, Reyes R

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL. Monterrey, NL

Introducción: La arterias radial y cubital son utilizadas para el abordaje vascular en procedimientos diagnósticos y terapéuticos. Existen pruebas clínicas y de imagen para valorar la permeabilidad de estas arterias, lo que ayuda a determinar la seguridad de un abordaje vascular. Este estudio intenta determinar la dominancia en la circulación palmar en la población por medio de ultrasonido Doppler.

Material y métodos: Se diseñó un estudio transversal, descriptivo y analítico para determinar dominancia arterial en la circulación palmar. Se empleó un ultrasonido Doppler de la arteria radial y cubital de ambas extremidades, obteniendo flujos y diámetros para calcular el gasto para cada arteria. El gasto se informó como volumen por unidad de tiempo (L/min) y se correlacionó con la prueba de Allen.

Resultados: Se incluyó a 70 controles sanos para el estudio. El 50% (35) de la población era de género femenino y la población tuvo una edad de 23.56 ± 2.74 años de edad. El gasto radial derecho e izquierdo promedio fue de 0.034 y 0.036 L/min, respectivamente. El gasto cubital derecho e izquierdo fue de 0.050 y 0.045 L/min, respectivamente, sin tener diferencias estadísticamente significativas. Se observó una correlación negativa significativa con gasto radial/Allen izquierdo ($p<0.001$), no así del lado derecho.

Conclusión: Se establece un nuevo método para valoración de flujo de arterias radial y cubital en la población. Se asume que la arteria cubital es la dominante en esta población. Un gasto radial normal puede predecir una prueba de Allen normal.

333

Síndrome coronario agudo sin elevación de ST y enfermedad vascular cerebral tipo isquémico en enfermedad de Chagas

Ruán Díaz JC, Cota Apodaca LA

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Caso clínico: Femenino de 63 años, residente de Morelos, con antecedente de hipertensión arterial sistémica desde hace cuatro años. Exposición a humo de leña por 30 años. Antecedentes cardiovasculares: Inició en 2011 con disnea de moderados esfuerzos (caminar 50 metros, subir por escaleras 2 pisos), malestar general, astenia, adinamia, disnea paroxística nocturna. En Octubre de 2014, inició con palpitaciones, rítmicas, asociadas con el esfuerzo, con duración de 10 minutos, cedían con el reposo. Acudió con médico quien le realizó ECG en donde se evidenció bradicardia sinusal, extrasístoles ventriculares frecuentes con pausas de 3400 mseg, por lo que fue enviada a la consulta externa del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Ingresó el 18 de Noviembre de 2014 con ritmo nodal con extrasístoles ventriculares frecuentes por lo que fue enviada al servicio de electrofisiología.

El 19 de Noviembre de 2014, a las 14:00 inició con dolor precordial tipo opresivo, que inició con el esfuerzo, con irradiación a cuello, duración 30 minutos, cedió espontáneamente. A las 21:00 de ese día comenzó deterioro neurológico caracterizado por afasia motora hemiparesia izquierda, por lo que acudió a urgencias a las 21:59 hrs, se encontró hemodinámicamente estable. ECG con ritmo nodal, extrasístoles ventriculares, se realizó TAC de cráneo en donde no se evidenció EVC ni hemorrágico ni isquémico. Los resultados de laboratorio mostraron elevación de troponinas positivas para infarto del miocardio. Presentó recuperación neurológica por completo en su estancia en urgencias de manera espontánea. Ingresó a la unidad coronaria con el diagnóstico de SICASEST y AIT. El 20 de Noviembre de 2015 se realizó RM de cráneo en donde se evidenció EVC isquémico parietofrontal derecho. La RM cardiaca informó cardiopatía isquémica fase dilatada, insuficiencia mitral importante, FEVI 20%. Se colocó marcapasos definitivo el 26 de Noviembre de 2014 y se realizó coronariografía la cual fue reportada como sin lesiones significativas con Flujo TIMI 3 en las tres arterias. Se solicitó serología para *Trypanosoma cruzi*, la cual fue positiva, por lo que se adjudicó el SICA a la enfermedad de Chagas.

Comentario: Los pacientes con enfermedad de Chagas tienen una incidencia mayor para presentar enfermedad vascular cerebral tipo isquémica cuando presentan cardiopatía dilatada con un riesgo de 0.6% a 2.7% por año. Un estudio brasileño de 1995 se evaluaron paciente con enfermedad de Chagas, reportó que de 39 pacientes con IAM, a 26 se les realizó coronariografía, se reportó en dos pacientes (7.7%) coronarias normales.

334

Síndrome antifosfolípidos y preeclampsia a propósito de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Prieto J, Quiroz LM, Franco DL, López BI, Herrera DL, Prieto MA, Gutiérrez Martínez SP

Universidad Autónoma de Aguascalientes
Terapia Intensiva, Hospital General de Zona No. 1, IMSS

Introducción: El síndrome antifosfolípidos (SAFF) es una enfermedad sistémica autoinmunitaria caracterizada por trombosis vascular, trombocitopenia y complicaciones en el embarazo; en la preeclampsia-eclampsia se ha informado hasta en un 25%; se considera que el 2% de la población obstétrica tiene SAFF.

Objetivo: Presentación de un caso de una paciente joven con síndrome antifosfolípidos (SAFF) y preeclampsia.

Material y métodos: Se presenta el caso de una paciente con preeclampsia, enfermedad vascular cerebral y tromboembolia pulmonar posparto.

Informe del caso: Paciente femenina de 23 años de edad, sin antecedentes de interés. Primigesta, sin complicaciones en el embarazo; a la semana 40 de gestación acudió a urgencias con pródromo de trabajo de parto. A su ingreso se le detectan cifras tensionales de 180/100 mmHg, se interrumpe el embarazo por cesárea; se obtuvo producto masculino, vivo y sano con peso de 4010 g. Egresó estable sin complicaciones. Cinco días después reingresa por cefalea, pérdida súbita del estado de conciencia, crisis convulsivas tónico-clónicas generalizadas (eclampsia) y hemiplejía de miembro superior derecho. La TAC mostró isquemia temporoparietal izquierda. Manejo con DFH, levetiracetam y flunarizina; egresa al séptimo día. Diez días más tarde reingresa a urgencias por disnea, palpitaciones y tos. A la exploración física se encontró TA de 108/87 mmHg, FC de 144' y FR de 27; sat.O₂ 82%; en el precordio sólo taquicardia. Tórax con estertores crepitantes, aislados. Un ECG mostró taquicardia sinusal. Radiografía de tórax: dilatación de la aurícula derecha y signos de hipertensión venocapilar pulmonar. Un ECO reveló PMAP de 47 mmHg. Por angiografía pulmonar se identificaron trombos en ambas ramas pulmonares y por laboratorio un dímero D de 634. Se efectuó trombólisis con alteplasa. La evolución hacia la mejoría, los estudios de laboratorio mostraron AbACL IgM de 31.6. Se dio de alta a los 10 días con anticoagulante, ácido acetilsalicílico y antimicrobianos.

Conclusiones: En pacientes jóvenes con embarazo complicado por preeclampsia, eclampsia y trombosis vascular debe descartarse un proceso de trombofilia, como en el caso presentado en que la integración de resultados complementa el diagnóstico de SAFF primario. Resulta importante el seguimiento clínico de esta paciente, ya que se ha informado que 30 a 40% del SAFF vira a ser secundario y la causa más frecuente es lupus eritematosos.

335

Efecto del tratamiento combinado de propranolol-captopril y propranolol-losartán sobre la presión arterial y la reactividad vascular a angiotensina II y bradicinina en la hipertensión

Lezama D¹, Valencia I², Martínez L¹

¹Laboratorio de Farmacología del Miocardio. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán-UNAM

²Escuela Superior de Medicina-IPN

Introducción: En la actualidad se ha recurrido al uso de la politerapia en el tratamiento de la hipertensión con la finalidad de obtener un mejor efecto terapéutico en los pacientes y disminuir algunos de los efectos adversos; una de estas interacciones que se encuentra dentro de las recomendaciones es la combinación de bloqueadores β-adrenérgicos con inhibidores del sistema renina-angiotensina (SRA), ya que generan un efecto hipotensor y reducen la probabilidad de sufrir insuficiencia cardíaca. A pesar de conocer sus efectos y utilizarse en clínica, aun se desconoce cuál es el mecanismo de acción de estas interacciones.

Objetivo: El propósito de este trabajo fue estudiar el efecto de la interacción del captopril con el propranolol y el losartán con el propranolol sobre la presión arterial (PA) y la respuesta contráctil en el tejido vascular.

Métodos: Se realizó la evaluación de la presión arterial antes y después de los tratamientos farmacológicos con el modelo *in vivo* de Tail-Cuff en ratas SHR. Luego se realizaron las curvas de concentración-respuesta a angiotensina II y bradicinina en anillos aórticos de los diferentes grupos.

Resultados: Los tratamientos combinados disminuyeron la presión arterial sistólica a 120 mmHg y la diastólica a 80 a 90 mmHg. La reactividad vascular a angiotensina II sólo se redujo con la interacción propranolol-losartán significativamente; mientras que la interacción de propranolol-captopril no lo hizo, pero los tratamientos individuales con captopril y el losartán sí disminuyeron el efecto vasoconstrictor a angiotensina II. Además, los tratamientos combinados aumentaron el efecto vasodilatador a bradicinina. Esto sugiere que la combinación propranolol-losartán reduce la presión arterial debido a la inhibición de los receptores AT1 y la sensibilización inducida por la dimerización de los receptores β-adrenérgicos y AT1; por otra parte, el efecto de la bradicinina es mayor por la inhibición de la ECA de forma indirecta, a través de la vía de señalización de la angiotensina II-receptor AT1. Mientras que el tratamiento propranolol-captopril no redujo la respuesta a angiotensina II debido a que el captopril sólo genera una inhibición de la ECA, pero sin disminuir la respuesta de los receptores a angiotensina II, pero sí favorece el efecto de la bradicinina al inhibir directamente a la enzima que la degrada. Estos mecanismos, así como el papel de distintos receptores, serán motivo de estudios moleculares posteriores.

336

Preeclampsia y síndrome HELLP en la UTI

Prieto J, Dávila JA, Fierro VA, Flores FA, García A, Hernández F, Martínez JA, Rivera GR, Sandoval PA, Prieto MA, Gutiérrez SP

Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital General de Zona No. 1, IMSS
Universidad Autónoma de Aguascalientes

Objetivo: Revisión de expedientes de 34 casos de pacientes con preeclampsia y comparar el grupo que desarrolló HELLP contra el que no lo desarrolló.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo, de incidencia y prevalencia. Se analizaron 34 expedientes de paciente con diagnóstico de preeclampsia; se dividió a la población en un grupo (P) de pacientes que no desarrollaron síndrome HELLP y el segundo grupo (H) que lo desarrolló. Se recolectó información sobre antecedentes, presión arterial sistémica de ingreso, laboratorios iniciales (BH, Q5, EGO, perfil hepático), las complicaciones desarrolladas y el tratamiento.

Resultados: Se analizaron 34 expedientes: la edad promedio fue de 28.5 años, el promedio de gestación fue de 1.8, las semanas de gestación en promedio fueron de 33. De acuerdo con la clasificación de Martin desarrollaron síndrome HELLP 19 (55.9%) pacientes. Tres (16%) fueron de clase 1, cuatro (21%) de clase 2, ocho (42%) de clase 3 y en cuatro pacientes (21%) no se clasificó por HELLP incompleto. La eclampsia fue de 1 en ambos grupos. La insuficiencia renal apareció en 10.5% (dos casos) en el grupo H y en 13.3% (dos casos) en el grupo P. El grupo H tuvo un promedio de 32.4 semanas de gestación contra 34.4 del grupo P. Las cifras de presión inicial y ácido úrico fueron similares en ambos grupos. El BUN fue mayor en el grupo H con 14.4 y de 10.4 en el P; el índice BUN/creatinina fue (17.8 H vs 11.9 P). El 52.63% de las pacientes con HELLP correspondió a primigestas. La edad de las paciente del grupo H fue de 29.4 contra 28.4 años del grupo P. Los leucocitos fueron 12.4 del H contra 8.9 del P. Se observó una disminución de los leucocitos en el grupo H que se correlacionó inversamente con un aumento de plaquetas en BH posterior al tratamiento. Al alta, ninguna de estas pacientes falleció.

Conclusión: En esta población se encontró una incidencia elevada de síndrome HELLP (55.9%), la mayoría HELLP clase 3. El BUN fue mayor en las pacientes con HELLP, el índice BUN/creatinina fue mayor en el grupo H como posible mayor daño renal. Las mujeres primigestas tuvieron mayor incidencia de HELLP. La eclampsia e insuficiencia renal no se correlacionaron con el síndrome HELLP. Estos datos difieren de otras poblaciones, si bien la naturaleza y tamaño de la población pudo influir en esto.

337

Amaurosis bilateral transitoria a consecuencia de preeclampsia y eclampsia. Informe de dos casos

Prieto J, Márquez JM, Prieto MA, Gutiérrez SP

Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital General de Zona No. 1, IMSS
Universidad Autónoma de Aguascalientes

Objetivo: Presentación de dos casos con preeclampsia y amaurosis bilateral transitoria. **Resumen:** La preeclampsia es una complicación del embarazo con incidencia de 2 a 8%, la eclampsia es una complicación de la preeclampsia con cifras de 0.5 a 2% y la amaurosis es una de las formas de presentación de la eclampsia con 3 a 14%; se conoce como síndrome de vasoconstricción cerebral reversible (SVCR).

Caso 1: Mujer de 28 años de edad, secundigesta. Veintidós días antes de su ingreso tuvo hipertensión arterial sistémica, dos días antes de su ingreso se agregaron cefalea intensa, náusea y vómito. A su ingreso tuvo: TA de 190/110 e hiperreflexia generalizada; se practicó cesárea y al tercer día experimentó visión borrosa y amaurosis bilateral; dos horas después se agregaron crisis tónico-clónicas generalizadas; 20 horas posteriores al episodio, la amaurosis remitió, al décimo día egresó y dos meses después permanece asintomática.

Caso 2: Mujer de 21 años de edad, secundigesta. Trece horas antes de su ingreso tuvo cefalea intensa, náusea y vómito; a su ingreso tuvo: TA de 150/110, edema de miembros inferiores e hiperreflexia generalizada; a las 12 h tras su ingreso sufrió visión borrosa y amaurosis bilateral; 15 h más tarde recuperó la visión, cedió la náusea y el vómito y se efectuó cesárea; al décimo día egresó y un mes después permanece asintomática.

Conclusiones: El SVCR constituye una complicación extremadamente rara de la eclampsia que por fortuna tiene un curso transitorio y pronóstico benigno como en estos dos casos. El clínico debe conocer esta patología, identificarla y acelerar su tratamiento.

338

Feocromocitoma: análisis de casos y revisión de las publicaciones médicas

Prieto J, Montes MA, Padilla D, Hernández E, Prieto MA, Gutiérrezz SP

Terapia Intensiva, Hospital General de Zona No. 1, IMSS
Universidad Autónoma de Aguascalientes**Objetivo:** Presentación de casos con feocromocitoma.**Material y métodos:** Se estudió a cinco pacientes con feocromocitoma. Se revisaron los antecedentes, el cuadro clínico, el método diagnóstico, el tratamiento efectuado y su estado actual.**Resultados:** Se analizan en la Tabla 1.**Conclusiones:** Los síntomas del feocromocitoma son atípicos; la triada habitual no siempre está presente. Puede haber en la familia más de un miembro con esta patología; implica un estudio amplio en este sentido. Se debe seguir a los pacientes por tiempo prolongado, por posible recidiva. Es aún alta la mortalidad.

Tabla 1 Presentación de casos

Edad y género antecedentes de importancia	Cuadro clínico	Método diagnóstico	Tratamiento y estado actual
24 a hombre Infarto de miocardio previo revascularizado	Dolor en fosa iliaca derecha, diaforesis y angina típica	TAC abdominal, tumorações en las glándulas suprarrenales	Resección de suprarrenales. Estado actual NYHA I
44 a hombre Dos infartos de miocardio, revascularizado	Dolor abdominal	RMN: masa en SRR izquierda	Adrenalectomía izquierda Estado actual NYHA I
52 a mujer Padre con tumor cerebral, melanoma y Ca broncogénico.	Dolor en región lumbal con irradiaciones hacia ambos flancos	RMN: mostró masa vertebral izquierda hasta hilo renal ipsilateral	Resección tumoral y quimioterapia Falleció al 2° mes
21 a mujer Negativos	Cefalea, diaforesis y palpitaciones	TAC abdominal: mostró masa suprarrenal izquierda	Resección quirúrgica, falleció en la cirugía por crisis hipertensiva
45 a hombre Negativos	Cefalea, diaforesis, palpitaciones y temblor posmiccional	USG pélvico: masa vesical	Resección vesical Quimioterapia: MYBG. Falleció al 4° mes

339

Seguridad y eficacia de la desnervación simpática renal en pacientes con hipertensión arterial sistémica resistente. Experiencia en un instituto de tercer nivel

Sierra D, Ricalde A, Fernández M, Payró G, Dorantes J, Narváez R, Oseguera J

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez**Introducción:** La hipertensión arterial sistémica (HAS) es un problema de salud a nivel mundial, ya que es uno de los principales factores de riesgo para presentar enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y renal. Es por lo tanto de suma importancia generar nuevos métodos para lograr un control óptimo de la tensión arterial (TA). Un fenotipo de la HAS comprende la hipertensión arterial sistémica resistente (HAS-R), para la cual la desnervación simpática renal (DSR) ha demostrado ser una intervención actualmente con resultados controversiales para el adecuado control de la TA en este tipo de pacientes.**Objetivos:** En el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán se decidió evaluar desde el año 2012 la eficacia y seguridad de la DSR en pacientes con HAS-R.**Material y métodos:** Se incluyó a seis pacientes, en los cuales la decisión de realizar la DSR fue con base en la evaluación de expertos en el control de la TA (cardiólogos y nefrólogos) y que cumplieran los criterios de inclusión. Se realizó el procedimiento de acuerdo con el protocolo y mediante el catéter Symplicity®. El seguimiento se realizó a los siete días, a los tres, seis y 12 meses posteriores al procedimiento, mediante estimación de la PA en consultorio, vigilancia ambulatoria de la presión arterial (MAPA) y estudios de laboratorio.**Resultados:** La respuesta a la DSR de la PA sistólica (PAS) en consultorio presentó una reducción a los tres meses de 16.66 mmHg (10.2%), seis meses de 36.83 mmHg (22%) y 12 meses de 39 mmHg (23.3%), en relación con la PA diastólica (PAD) a los tres meses presentó una reducción de 10.3 mmHg (10.5%), seis meses de 17 mmHg (16.8%) y 12 meses de 18.6 mmHg (18.6%); ambas estadísticas significativas. La evaluación de la respuesta mediante el MAPA para la PAS a los tres meses presentó un efecto paradójico con una variabilidad de -2.66 mmHg, a los seis meses una reducción de 9 mmHg (6.3%) y 12 meses de 19.75 mmHg (13.4%); para la PAD a los tres meses una reducción de 0.66 mmHg (0.9%), a seis meses de 6.33 mmHg (7.4%), a 12 meses de 12.5 mmHg (13.7%); no estadísticamente significativas para ambas; sin embargo, el porcentaje de lecturas efectivas promedio en el mapa a los seis meses presentó una reducción del 8.9% (en comparación con el mapa basal).

Se observó una disminución de la carga hipertensiva posterior a la DSR con una reducción para la PAS a los seis meses del 50.2% y para la PAD a los seis meses de 40.4%, ambas estadísticas significativas. No se presentaron efectos adversos relacionados con el procedimiento.

340

Disminución de la reactividad vascular a angiotensina II por la interacción de un antagonista de los receptores B2 de bradicinina y un agonista de los receptores AT2 en anillos de aorta de rata hipertensa

Martínez L, Gama R, Rocha LA, Sampieri R, Flores J

Laboratorio de Farmacología del Miocardio. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán-UNAM

Introducción: Abadir demostró en células PC12W que para aumentar la producción del óxido nítrico existe la formación de un heterodímero entre los receptores AT2 de angiotensina y B2 de bradicinina. El resultado del tratamiento combinado entre un antagonista B2 y un agonista AT2 fue un incremento del 250% de la formación del heterodímero. La relación física entre la dimerización de estos dos receptores se inició con la actividad de varias vías de señalización y el aumento de la producción de óxido nítrico y GMPc.**Objetivo:** Determinar el efecto de la combinación de un antagonista B2 y un agonista AT2 en la actividad contráctil a angiotensina II en anillos de aorta de rata hipertensa para conocer si hay una posible disminución de la respuesta vasoconstrictora en el tejido vascular.**Metodología:** Se utilizaron ratas SHR de seis meses con presión sistólica de 150 mmHg ± 5 y de presión diastólica de 100 mmHg. Se obtuvieron los anillos aórticos y se montaron en cámara de tejidos aislados en solución de Krebs a 37 °C con oxigenación (95% de O₂ y 5% de CO₂). Los anillos se incubaron con: grupo 1, agonista de AT2; grupo 2, agonista B2; grupo 3, antagonista B2; grupo 4, agonista B2-agonista AT2 y grupo 5, antagonista de B2 y agonista AT2. Posteriormente se realizaron las curvas de concentración-respuesta a angiotensina II (10⁻¹⁰ a 10⁻⁶ [M]) de cada grupo.**Resultados:** La reactividad vascular a la angiotensina II disminuyó significativamente en los grupos con agonista B2-agonista AT2, pero fue mayor en el grupo antagonista B2-agonista AT2. Se sabe que los receptores AT2 y B2 se acercan o bien se heterodimerizan y esto promueve al parecer que se contrarresten los efectos contráctiles a la angiotensina II porque hay una mayor formación de óxido nítrico.**Conclusiones:** En este trabajo se mostró funcionalmente en un modelo *in vitro* que la combinación de un antagonista B2 y un agonista AT2 genera un mayor efecto vasodilatador. En consecuencia, es posible sugerir que la formación del dímero presenta una estrategia como blanco terapéutico para el tratamiento de la hipertensión arterial u otras enfermedades cardiovasculares o renales.

341

Estudio preliminar de reducción de microalbuminuria con el uso de olmesartán medoxomilo en pacientes con hipertensión arterial descontrolada en Delicias, Chihuahua

Nájera A^{1,2}, Nájera C³, Nájera B³

Pensiones Civiles del Estado de Chihuahua (PCE), ICHISAL y laboratorio privado, Delicias, Chih

Introducción: La microalbuminuria (mAlb) es un marcador de disfunción endotelial generalizada y vasculopatía capilar que se ha relacionado con mayor morbimortalidad en las enfermedades cardiovasculares, entre ellas la hipertensión arterial (HTA). Es importante tener marcadores que puedan proporcionar en forma fácil, rápida y económica el pronóstico de la enfermedad; tal es el caso de la mAlb. La cantidad de mAlb excretada en la orina es efecto de diversos factores que se ejercen sobre los vasos glomerulares, incluidos cambios propios de la edad, embarazo, HTA y diabetes. La mAlb ha demostrado ser por mucho un marcador muy eficiente. Se han propuesto diversos factores por los que la mAlb contribuye a la disfunción endotelial y se ha demostrado que incrementa la permeabilidad endotelial renal y que la presión microvascular genera radicales libres. El objetivo de este trabajo es cuantificar el porcentaje de reducción de la mAlb en pacientes con HTA al administrar olmesartán medoxomilo (olm) de 40 mg.**Material y método:** Se estudió a tres mujeres (21%) y 11 hombres (79%) con HTA grave. En dos muestras diferentes de orina en ayuno se midió la mAlb con el Equipo Easy Reader VEDA Lab, una basal sin tratamiento (olm) y la segunda a los 15 días de haber iniciado el tratamiento. Se calculó el porcentaje de reducción y el número de días en el que se redujo la mAlb. Se utilizó el programa de Excel y el programa estadístico Minitab 17.0 para calcular la t de Student de dos muestras.**Resultados:** Se estudió a tres mujeres (21%) en las cuales se redujo la mAlb en 81.4%, mientras que en los 11 hombres (79%) se redujo 76.8%; en total la reducción de ambos grupos fue de 77.7%. En el caso de la presión arterial, como se ha mostrado en otros estudios, en el estudio presente se redujo aproximadamente un 20% tanto la sistólica como la diastólica en ambos sexos. Se estableció que la hipótesis nula se rechaza, lo que indica que hay una diferencia significativa ($p < 0.05$) en los datos obtenidos de la mAlb.**Conclusiones:** El olm es un medicamento efectivo para disminuir la mAlb y lo reduce en una forma notable, un 77.7% en general. También hay una disminución notoria en el transcurso de dos semanas, lo cual no se ha encontrado en estudios relacionados con este tema. Es necesario ampliar el número de participantes y compararlo con otros antihipertensivos. Sería importante considerar el estudio de la mAlb como marcador pronóstico y prueba regular en todos los pacientes hipertensos arteriales.

342

Uso de balón medicado para manejo de obstrucciones aterosclerosas coronarias en puente muscular

Pérez Valdez R, Uruchurtu Chavarín E, Galván Becerril R, Yáñez A, González I

Hospital Juárez de México

Masculino de 56 años de edad, diabético en tratamiento y tabaquismo intenso. Inició su padecimiento con dolor epigástrico punzante, irradiado a cuello y mandíbula, con descarga adrenérgica y disnea, que cedió con analgésico, al día siguiente se presentó de mayor intensidad. El electrocardiograma mostró lesión subepicárdica y necrosis en pared inferior e isquemia subepicárdica anteroseptal, CPK 946UL y MB 50UL. Ecocardiograma transtorácico con acinesia en pared inferior en su segmento basal, medio y apical y en pared anterior acinesia basal. La coronariografía reveló coronaria derecha con lesión distal del 95% y la arteria descendente anterior con lesión tipo A del 70% en su segmento medio donde también se apreció puente muscular con obstrucción sistólica significativa. Primeramente se realizó ICP exitosa con prótesis coronaria no medicada en arteria coronaria derecha. En un segundo tiempo se realizó ACP con balón medicado con paclitaxel en la lesión de arteria descendente anterior con lesión residual del 10%. Se ha documentado hasta 80% de fractura y en muchos casos trombosis de la prótesis endovascular cuando son colocadas en lesiones que se encuentran en un puente muscular, por lo que en este caso se decidió realizar dilatación de la lesión con balón medicado el cual ha sido utilizado exitosamente en casos con reestenosis intrastent y en lesiones de novo para disminuir el riesgo de reestenosis. Consideramos que las prótesis absorbibles actuales no son una buena opción hasta el momento, ya que tendrían en un caso así, alto riesgo de fractura. Proponemos el uso de balón medicado con paclitaxel como una buena opción para el tratamiento de lesiones coronarias significativas en puentes musculares, asociación poco frecuente.

343

Insuficiencia cardíaca y trasplante renal: el efecto funcional de la reducción oportuna de la precarga

Legorreta SL, Vásquez ZY, Orihuela C, Hernández JP, Benavides F, García E, Orozco C, Valderrábano B, Oseguera J

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: El trasplante cardíaco es el tratamiento de elección en pacientes jóvenes con insuficiencia renal crónica debida a glomerulonefritis global con secuelas tróficas como la fibrosis. Se ha descrito ampliamente la relación entre la insuficiencia renal y la disfunción miocárdica, debida tanto a cardiopatía urémico-hipertensiva e isquémica como a la directa repercusión hemodinámica del estado de precarga y poscarga en el miocardio intacto. En presencia de disfunción sistólica ventricular izquierda es imprescindible definir la etiología y estadificar el grado de afección con precisión frente a un trasplante renal.

Caso clínico: Mujer de 19 años de edad con antecedente de insuficiencia renal terminal debida a glomerulonefritis global y difusa con fibrosis intersticial y atrofia tubular en el año 2012, asintomática cardiovascular, que inició protocolo de trasplante renal. En el ecocardiograma basal se detectó cardiopatía urémico-hipertensiva en fase dilatada con hipocinesia generalizada, deformación global longitudinal (DGL) de -3.6% y fracción de expulsión ventricular izquierda (FEVI) del 11%. El ecocardiograma de estrés (dobutamina) demostró reserva contráctil y fue negativo para isquemia. Recibió injerto renal de donador vivo relacionado en abril del 2015, con evolución posttrasplante satisfactoria. En el ecocardiograma de control (dos meses) se observó mejoría en la disfunción sistólica: DDVI de 50 mm, DGL de -8% y FEVI del 36%.

Discusión: La insuficiencia cardíaca frente al trasplante renal tiene mayor morbimortalidad a corto, mediano y largo plazos. Sin embargo, cuando la miofibrilla se encuentra bajo condiciones hemodinámicas adversas (como el incremento de la precarga) y se demuestra reserva contráctil, la corrección de esta alteración revierte la disfunción ventricular. La etiología precisa y el estado íntegro de la miofibrilla determinan el pronóstico posttrasplante.

Conclusiones: Las publicaciones notifican muy pocos casos de grave disfunción ventricular antes del trasplante renal que recuperan la función ventricular posterior al trasplante, en particular cuando el daño miocárdico es avanzado. El ecocardiograma y sus técnicas avanzadas representan una herramienta diagnóstica fundamental tanto en la evaluación inicial como en el seguimiento de estos parámetros morfológico-funcionales y hemodinámicos de estos pacientes.

344

Papel del ecocardiograma para el diagnóstico diferencial de tumores intracardiacos. Leiomioma cardíaco en aurícula izquierda. Informe de un caso

Orozco BC, Vásquez ZY, Valderrábano SB, García E, Benavides F, Hernández P, Oseguera MJ

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: Los leiomiomas representan, a pesar de su baja incidencia, el cuarto tumor maligno cardíaco más frecuente después del angiosarcoma, rhabdomyosarcoma y fibrosarcoma. Representan tumores de alto grado que regularmente se desarrollan en la aurícula izquierda y se relacionan con un alto grado de recurrencia, así como con metástasis y por tanto con un mal pronóstico, con una mediana de supervivencia de seis a 12 meses sin tratamiento.

Objetivo: Presentar un caso interesante de una mujer de 73 años que acude al Instituto para abordaje de síncope y crisis isquémica transitoria que resultó en el diagnóstico de un leiomioma cardíaco.

Caso clínico: Mujer de 73 años con antecedente de hipotiroidismo, crisis isquémica transitoria previa y bronquitis crónica. Valorada por anemia crónica, lipotimias y síncope con desviación de la comisura bucal y bradilalia. Fue enviada al INCMNSZ para evaluación integral. Se realizó ecocardiograma transtorácico que evidenció un tumor en el techo de la aurícula izquierda, de base ancha, de 15 x 76 mm con una porción que prolapsaba al ventrículo izquierdo en sístole, se introduce en la orejeta y respeta la desembocadura de las venas pulmonares. Presenta tres prolongaciones digitiformes y genera doble lesión mitral con gradiente medio de 8 mmHg. El ecocardiograma transefágico corroboró el diagnóstico. Fue sometida a resección quirúrgica sin contratiempos. El resultado del estudio histopatológico mostró leiomioma de alto grado. Se inició quimioterapia coadyuvante. En ecocardiogramas de control se identifica persistencia de tumoración de 53 x 9 mm adherida al techo y pared anterolateral de la aurícula izquierda y produce insuficiencia mitral moderada a grave.

Conclusiones: Se presentó el caso de esta paciente en el cual se pone de manifiesto el papel del ecocardiograma en el abordaje inicial de una crisis isquémica transitoria en la búsqueda de diagnóstico diferencial, y se presenta como una herramienta para el abordaje de tumores intracardiacos. En el presente caso se encontró un tumor dependiente del techo de la aurícula izquierda y que se observaba con base ancha e introducción a la orejeta con presencia de tres prolongaciones digitiformes; por otro lado, se han descrito otros tumores más frecuentes como los mixomas como un tumor de base pediculada, en un mayor grado dependientes del tabique interauricular y con mayor compromiso mecánico. Estas características pueden ser una herramienta útil al momento de realizar un diagnóstico diferencial por métodos de imagen, si bien no hay estudios comparativos de las características ecocardiográficas que puedan ser capaces de predecir el tipo histopatológico del tumor.

345

Hematoma pospericardiocentesis. A propósito de un caso

Martínez IA, Hernández E, Alvarado JM, Zamora P

Hospital de Especialidades, UMAE, Centro Médico Nacional "Manuel Ávila Camacho", IMSS, Puebla

Introducción: El derrame pericárdico se define como la acumulación de líquido > 50 ml de características variables, entre las membranas que recubren al corazón. En condiciones fisiológicas, estas capas albergan 15 a 50 ml de líquido pericárdico; se considera patológico un aumento de éste, aunado o no a manifestaciones clínicas; este último punto depende de la cantidad y la velocidad de instauración. El diagnóstico se basa en manifestaciones clínicas o técnicas de imagen: rayos X o ecocardiograma. Según sea la gravedad del derrame, el tratamiento puede ser farmacológico o por técnicas quirúrgicas.

Caso: Paciente masculino de 25 años portador de ERC con nueve años de diagnóstico. Refiere seis meses de evolución con astenia, adinamia, tos persistente no productiva con exacerbación de ésta y posición en decúbito. Se ajusta tratamiento de diálisis; sin embargo, inicia con edema de miembros pélvicos progresivo, disnea de medianos esfuerzos, ortopnea y disnea paroxística nocturna. Valorado por el servicio de cardiología, que indica ecocardiograma el cual señala derrame pericárdico grave de unos 1 000 ml, miocardiopatía dilatada de ambos ventrículos, función sistólica deficiente con FEVI de 20%; VI y VD con contractilidad global y segmentaria restringida; TAPSE de 19 mm, PSAP de 70 mmHg. HAP grave. Se indica hospitalización en ese momento, pero el paciente no acepta. Sin embargo, 10 días después acude nuevamente a esta unidad por deterioro hemodinámico y datos de taponamiento cardíaco. Se realiza pericardiocentesis con obtención de 1 000 ml de material serohemático, sin descompensación hemodinámica. El control ecocardiográfico muestra disminución de espacio pericárdico, sin datos de taponamiento. Egresó por mejoría clínica, pero días después presenta deterioro de clase funcional, se realiza nuevo ecocardiograma y se obtiene imagen de hematoma que rodea a VI, sin inestabilidad hemodinámica o taponamiento cardíaco.

Conclusión: El hematoma pericárdico es una de las complicaciones pospericardiocentesis poco frecuentes (hasta 3%), aunque clasificada como mayor, y puede producir un estado hemodinámico estable, incluso la muerte, según sean el volumen acumulado y el grado de lesión cardíaca. El tratamiento depende del compromiso hemodinámico; la presencia de taponamiento cardíaco requiere pericardiectomía para la evacuación del hematoma. En esta unidad es el primer caso documentado hasta el momento, motivo de interés para su presentación.

346

Análisis de la deformación miocárdica por técnica de seguimiento de puntos brillantes (*speckle tracking*) bidimensional y evaluación del área funcional de riesgo en los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y su correlación con el vaso causante

Vásquez ZY, Claribel L, Sánchez D, Rodríguez ZG, Ricalde A, Hernández P, Oseguera J

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Introducción: El ecocardiograma es una herramienta de utilidad en la estratificación del riesgo de los SICA ST, a través del *score* de movilidad, ya que predice mortalidad a 30 días en pacientes con primer episodio, aunque esta herramienta es un tanto subjetiva. La evaluación de la deformación miocárdica bidimensional es exacta. La isquemia aguda produce en pocos minutos una reducción local de la contractilidad miocárdica y reduce la deformación pico sistólica longitudinal y de forma simultánea la aparición de movimiento postsistólico.

Material y métodos: Cohorte, prolectivo, prospectivo, longitudinal y abierto. Se incluyó a pacientes provenientes de los servicios de urgencias, hospitalización o terapia intensiva con diagnóstico de SICASST desde el 1 de marzo de 2013 hasta el 31 de enero de 2015; se realizó estudio ecocardiográfico basal, coronariografía e intervencionismo coronario, según fuera el caso. Se registraron características clínicas, troponina I, parámetros ecocardiográficos y angiográficos de los pacientes.

Resultados: Se incluyó a 26 pacientes y se subdividieron en dos grupos según fuera que presentarán o no enfermedad trivascular. Se observó un media de edad de 67.5 (\pm 14.2), el 79% de ellos correspondió al sexo masculino, la principal comorbilidad observada fue la hipertensión arterial sistémica con 67% y la principal arteria afectada fue la DA con 71%. El 54% presentaba enfermedad multivasa. En los pacientes que presentaron lesión de la DA, la deformación longitudinal global (DLG) tuvo un promedio de -15.23%, con -13.88% en los segmentos relacionados con lesión coronaria y -18.51% en los segmentos vinculados con flujo coronario normal ($p = 0.04$). Los pacientes que tuvieron oclusión de la circunfleja mostraron una DLG de -11.57%, -8.71% en los segmentos relacionados con lesión coronaria y -14.95% en los segmentos vinculados con flujo coronario normal, una diferencia que obtuvo importante significancia estadística ($p < 0.001$).

Conclusiones: Este trabajo muestra que al calcular el área funcional en riesgo por deformación miocárdica puede predecirse el vaso causal en el caso de la arteria circunfleja o la descendente anterior en casi el 80% de los pacientes.

347

Evaluación ecocardiográfica de la disfunción miocárdica subclínica relacionada con agentes de quimioterapia. Informe de caso y revisión de las publicaciones médicas

Swain JA, Larraya JA, García LV, Maroto EA, Viveros E, Aello LG

Hospital Español de México

Introducción: Con la aparición de nuevos tratamientos contra el cáncer ha aumentado la sobrevivencia de los pacientes y por consiguiente la incidencia de efectos adversos, especialmente a nivel cardiovascular, lo que modifica la calidad de vida. Una mujer con cáncer de mama en etapa temprana tiene mayor probabilidad de fallecer por afección cardíaca. La cardiotoxicidad inducida por quimioterapia es un problema de magnitud desconocida, ya que existen pocos casos de evaluación prospectiva de la función cardíaca.

Caso: Mujer de 45 años, sin antecedentes cardiovasculares, quien es diagnosticada con carcinoma ductal de mama en abril de 2014. Recibe quimioterapia neoadyuvante con ciclofosfamida y adriamicina en junio de 2014 y posteriormente paclitaxel y trastuzumab en agosto del mismo año. Luego se realizó ecocardiograma transtorácico el cual demostró adecuada función sistólica del ventrículo izquierdo (VI) (FEVI, 65%) con un *strain* longitudinal global (SLG) de -18%. Se realizó mastectomía radical con disección de ganglios. Continuó tratamiento adyuvante con trastuzumab cada tres semanas. Se realizó ecocardiograma de control en noviembre de 2014 en el cual se encontró disminución de la función sistólica subclínica del VI con un SLG de -14% y FEVI conservada, por lo que se inició tratamiento con betabloqueador y estatina. Tres meses después se indicó ecocardiograma de control y se observó mejoría en el SLG (-17%). Hoy día se mantiene asintomática en cardiovascular, en clase funcional I.

Discusión: El espectro clínico de la cardiotoxicidad relacionada con quimioterapia es amplio, desde disminución transitoria de la FEVI hasta la insuficiencia cardíaca manifiesta. La tasa de disfunción miocárdica subclínica secundaria a antraciclina es hasta de 26% a seis meses tras el inicio de tratamiento, mientras que el uso de trastuzumab se relaciona en 10% con disfunción subclínica. En esquemas combinados, la incidencia de disfunción del VI aumenta. Ecocardiográficamente se define la disfunción cardíaca relacionada con tratamiento del cáncer como una disminución asintomática $> 10\%$ o $< 53\%$ de la FEVI en modo bidimensional en dos estudios consecutivos. Hoy en día está confirmada la utilidad del SLG como parámetro de deformación óptimo para la detección temprana de disfunción subclínica del VI y es anormal una disminución de más de 15% del basal. En relación con el uso de agentes cardioprotectores en presencia de disfunción ventricular subclínica, la evidencia de estudios clínicos aleatorizados es poca y apoya principalmente el uso de betabloqueadores y estatinas.

348

Prevalencia de disfunción diastólica en diabetes mellitus y su relación con la duración de la enfermedad

Flores R, Azpiri JR, González JG, Ordaz A, Carrizales EF, Vera R

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL. Monterrey, NL

Introducción: La disfunción diastólica (DD), últimamente llamada insuficiencia cardíaca con fracción de expulsión conservada, tiene una alta prevalencia en la población sana, hasta de 30% en algunos informes científicos. Se ha visto que la DD aumenta el riesgo de desarrollar una insuficiencia cardíaca franca con disfunción de ventrículo izquierdo. Se sabe que la principal causa de muerte en pacientes con diabetes mellitus es la enfermedad cardiovascular.

Material y métodos: Se diseñó un estudio transversal, descriptivo y analítico. Se obtuvo a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la consulta general. Como criterio de exclusión se utilizó la presencia de cardiopatía isquémica previa, enfermedad renal crónica o conocimiento de cardiopatías congénitas o cirugías cardíacas. No se consideró a los pacientes de mala ventana en el análisis en un segundo tiempo. Se les realizó un ultrasonido cardíaco regular. Se efectuó la descripción de variables continuas con media y desviación estándar (DE). Se interpretó DD como la alteración en el índice E/A, en el tiempo de desaceleración o el índice E/e' de acuerdo con los valores establecidos por la Sociedad Americana de Ecocardiografía (ASE). Se utilizó una prueba t de Student para analizar diferencia en la duración de la enfermedad vs presencia de disfunción diastólica.

Resultados: Un total de 65 pacientes ingresó al análisis. El 58.18% de la población (23) correspondió al género femenino. Con una edad de 56.33 \pm 10.96 años de edad y una duración de la enfermedad de 11.32 \pm 8.15 años. Como comorbilidades se identificó hipertensión arterial en el 58.18% (23) de los pacientes y dislipidemia en el 56.36% (31). La fracción de expulsión fue de 57.13 \pm 10.77. El índice E/e' fue de 11.15 \pm 3.72, con un tiempo de desaceleración de 193.45 \pm 53.12 ms y un índice E/A de 1.02 \pm .4. Se identificó disfunción diastólica en el 74.54% (41) de los pacientes. La duración de enfermedad en el grupo con disfunción diastólica fue de 10.93 \pm 7.84 años contra 12.44 \pm 9.21 años en los pacientes sin disfunción. No se determinó significancia estadística con la prueba t de Student, obteniendo una $p > .05$.

Conclusión: Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tienen una alta prevalencia de disfunción diastólica. En este estudio no se logró demostrar que mayores duraciones de enfermedad aumenten el riesgo de padecer disfunción diastólica. Estudios prospectivos y de mayor tamaño son necesarios para dilucidar el desenlace de estos pacientes.

349

Evaluación de la función de la aurícula izquierda por *speckle tracking* en pacientes hipertensos sin hipertrofia del ventrículo izquierdo

Ivey JB, Gutiérrez JL, Aello LG, Viveros E, Maroto EA, Larraya JA, Serrano L, Posada EL, Portos JM

Hospital Español de México

Introducción: La hipertensión arterial sistémica (HAS) es un problema de salud global. Los pacientes con HAS pueden desarrollar hipertrofia ventricular izquierda (HVI) que genera disfunción diastólica y dilatación de la aurícula izquierda (AI). Es posible que existan cambios tempranos en la función de la AI que precedan al desarrollo de HVI, dado que la AI es una cámara con una pared delgada. La función de la AI se puede estudiar a través de la deformación (*strain*), la cual permite evaluar las tres fases de la función auricular: reservorio, conducto y contracción auricular. Conocer si existen cambios funcionales tempranos a nivel auricular antes de la hipertrofia ventricular podría ayudar a entender mejor la repercusión de la HAS a nivel cardiovascular y detectar a pacientes con HAS y alteración de la función auricular antes que desarrollen HVI.

Métodos: Estudio transversal comparativo. Criterios de inclusión: mayores de edad enviados para ecocardiograma con esfuerzo en cicloergómetro. No inclusión: enfermedad coronaria, valvulopatía, hipertensión pulmonar. Eliminación: estudios positivos para isquemia. Procedimientos: se realizó ecocardiograma en reposo con proyecciones convencionales. Se almacenó información en DICOM. Se utilizó software QLAB Philips versión 10.2 para posproceso y se midió *strain* de la aurícula izquierda en reposo en proyección apical de cuatro y dos cámaras.

Resultados: Se incluyó a 80 pacientes (40 con HAS y 40 controles pareados por edad). El 73.8% correspondió al sexo masculino. No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la edad, índice de masa corporal y FEVI de 60.6% vs 61.1%, $p = 0.81$. El volumen indexado de la aurícula izquierda fue menor en los controles (17.1 \pm 2.4 vs 19.6 \pm 2.3 ml/m² pacientes con HAS, $p < 0.05$) aunque en intervalos normales. El *strain* longitudinal del ventrículo izquierdo tuvo una tendencia a ser peor en HAS de -20.1 \pm 2.4 vs -21.3 \pm 2.5, $p = 0.07$. El *strain rate* de reservorio no fue diferente en ambos grupos. Los pacientes con HAS tuvieron peor *strain rate* de conducto (-2.5 \pm .8 vs -2.1 \pm .6, $p = < 0.05$) y mejor *strain rate* de contracción auricular (-3.2 \pm 1.1 vs -2.7 \pm .6, $p = < 0.05$).

Conclusiones: En este estudio se encontraron cambios tempranos en la función auricular izquierda demostrados por menor *strain rate* de conducto y mayor *strain rate* de contracción auricular en pacientes HAS en comparación con controles a pesar de que aun no desarrollan HVI ni dilatación de AI. Estos cambios podrían reflejar alteraciones hemodinámicas muy tempranas en pacientes hipertensos.

350

Correlación entre el volumen auricular izquierdo y la presión en cuña calculada por ecocardiografía en los distintos grados de disfunción diastólica en pacientes con hipertensión arterial sistémica

López H, Lozano MM, Benavides MA, Flores R, Acuña LL, Pérez E, Ordaz A
Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Monterrey, NL

Objetivo: Buscar la relación de la presión en cuña calculada por ecocardiograma transtorácico y el volumen de la aurícula izquierda, en los diferentes grados de disfunción diastólica en pacientes con hipertensión arterial sistémica estadios 1 y 2 de la JNC 7.

Material y métodos: Estudio prospectivo, unicéntrico, no ciego, observacional, analítico y transversal. Se incluyó a 99 pacientes, de ambos géneros > 40 años y < 70 años de edad, con diagnóstico previo de hipertensión arterial sistémica estadio 1 o 2 de la JNC 7. Evaluados entre abril y noviembre del 2013 en el laboratorio de Ecocardiografía del Hospital Universitario de la UANL. La masa del ventrículo izquierdo (MVI) se calculó utilizando la fórmula de Devereaux y se indexó con la fórmula de Dubois para obtener la masa del VI indexada (MVIi). Para valorar el volumen ventricular se empleó el método de biplano modificado. Para la evaluación de los volúmenes auriculares se calculó mediante la fórmula área por longitud: $(0.85 \times A4C \times A2C) / \text{longitud}$ (longitud más corta) y el resultado se indexó por área de superficie corporal para obtener ml/m².

Resultados: Los ecocardiogramas fueron evaluados por dos ecocardiografistas con un índice de kappa de 0.92. Se realizó estadística descriptiva del volumen de la aurícula izquierda en los diferentes tipos de función diastólica. Se encontró un volumen auricular izquierdo con una media de 37.62 ml/m² con una desviación estándar de 11.10. Se encontró además una presión capilar en cuña de la arteria pulmonar (PCAP) estimada por ecocardiografía con una media de 22.42 mmHg y una desviación estándar de 11.95. Respecto de la función diastólica: 4.2% era normal, 37.6% era relajación anormal 1a, 27.5% era relajación anormal 1b y 30.7% era seudonormal; además, se encontró que a mayor disfunción diastólica se presentaba una mayor PCAP, con un valor de 14.04, 16.24, 26.37 y 27 mmHg, respectivamente, en relación con los grados de disfunción diastólica ya descritos. Se encontró una correlación positiva entre el volumen de la aurícula izquierda y la presión en cuña ($r = .46, p = .005$).

Conclusiones: Entre mayor grado de disfunción diastólica mayor relación entre el volumen de la AI (aurícula izquierda) y la PCAP (presión capilar en cuña de la arteria pulmonar "calculada por ecocardiograma"), con un comportamiento lineal, a mayor presión mayor volumen auricular izquierdo.

351

Prevalencia de disfunción diastólica en una población del noreste de México con artritis reumatoide

Azpíri JR, Pérez E, Ordaz A, Cárdenas JA, Vera R, Colunga IJ, Galarza DA, Benavides MA

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Monterrey NL

Introducción: La principal causa de muerte en pacientes con artritis reumatoide (AR) se debe a enfermedades cardiovasculares (ECV). Uno de cada ocho de estas muertes se debe a insuficiencia cardíaca congestiva (ICC). Se ha visto que los pacientes con AR tienen el doble de riesgo que controles sanos de desarrollar ICC. La disfunción diastólica (DD) es una anomalía en el llenado ventricular que parece ser precursora de ICC. Los sujetos con DD tienen una morbimortalidad más elevada que los controles sanos.

Método: Se diseñó un estudio transversal, observacional y descriptivo. Se seleccionó a pacientes que acudieron a la consulta de reumatología y se les realizó una consulta general, toma de muestras sanguíneas y ultrasonido cardíaco estándar. La descripción de variables continuas se efectuó con media y desviaciones estándar (DE).

Resultados: Un total de 29 pacientes participaron en el análisis. No se incluyó a uno debido a una ventana ultrasonográfica desfavorable. El 96.4% (27) correspondía al género femenino, con una media de edad de 52.21 ± 8.65 años. Con una AR de 8.3 ± 6.3 años de duración en promedio. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 fue de 10.7% (3) y de hipertensión arterial de 28.6% (8). Un IMC de 29.01 ± 15.29 con una tensión arterial sistólica de 125 ± 15.29 mmHg. El perfil de lípidos con valores de colesterol total de 175.54 ± 31.47 mg/dl y HDL de 55.64 ± 18.8 mg/dl.

El diámetro de la aurícula izquierda fue de 3.559 ± .43. La fracción de expulsión por método biplano fue de 60.37 ± 5.37. Al investigar la presencia de valvulopatías, definidas como insuficiencia leve, moderada o grave, se encontró que 46.2% (13) de los pacientes sufría alguna valvulopatía tricúspide y 17.9% (5) una valvulopatía mitral. Los cinco pacientes con valvulopatía mitral tenían valvulopatía tricúspide concomitante. La presencia de disfunción diastólica fue del 50% (14) con un índice E/A de 1.15 ± .36 y un tiempo de desaceleración de 197.67 ± 44.92 ms; el índice E/e fue de 9.12 ± 3.5.

Conclusión: Los pacientes con AR tienen una elevada prevalencia de disfunción diastólica. La proporción encontrada en esta población concuerda con la notificada internacionalmente. Se requieren estudios prospectivos para determinar si este hallazgo predice el desarrollo de ICC y si eleva la morbimortalidad en pacientes con AR.

352

Identificación temprana del remodelado ventricular posinfarto mediante ecocardiografía transtorácica 3D. Utilidad del índice esférico tridimensional

González IA, Lara A, Gómez J

Servicio de Ecocardiografía, Hospital de Especialidades "Antonio Fraga Mouret", Centro Médico Nacional "La Raza" IMSS

Introducción: El remodelado ventricular posinfarto es un proceso relacionado con insuficiencia cardíaca y muerte, por lo que su detección adquiere una importancia significativa. La FEVI ha sido hasta el momento el parámetro utilizado para el seguimiento de estos casos. El Eco3D detecta esta alteración en la fase subaguda del infarto mediante el cálculo del índice esférico 3D, en el cual un valor mayor de 0.25 tiene una sensibilidad del 100%, especificidad del 90%, VPP del 87% y VPN de 100% en la detección temprana (dos meses posinfarto), al margen de la FEVI.

Material y métodos: Estudio prospectivo, longitudinal en el que se incluyó a pacientes con IAM tratados con trombólisis o angioplastia (primaria o de rescate). Mediante Eco3D se registraron la medición del volumen telediastólico (VTD), la FEVI y el cálculo del índice esférico tridimensional (IE3D) en los primeros cinco días posinfarto y a los dos meses de seguimiento. El IE3D se calculó mediante la fórmula: $VTD / [(D/2)^3]$, en la cual D (diámetro) correspondió al diámetro telediastólico en eje largo. Se consideró como remodelado ventricular positivo un aumento del volumen telediastólico mayor del 20% y un punto de corte del IE3D mayor de 0.25.

Resultados: Se incluyó a 35 pacientes y 14 presentaron un IE3D mayor de 0.25 en el registro basal (media 0.28). De estos 14 pacientes, el 85% (12) mostraron un aumento del volumen telediastólico mayor del 20% (media, 132 ml) en el seguimiento a dos meses, sin cambio en la fracción de expulsión (media, 62%). Del total de pacientes que presentaron criterios para remodelado positivo en el registro basal, el 83% (10 pacientes) había presentado infartos de localización anterior, tratados con trombólisis y angioplastia de rescate.

Conclusiones: En el protocolo de pacientes con infarto agudo de miocardio, el cálculo del índice esférico tridimensional es un parámetro confiable para documentar casos con alta probabilidad de desarrollar remodelado ventricular, por lo que su uso tiene utilidad en la identificación de pacientes de alto riesgo subsecuente para la progresión a insuficiencia cardíaca o arritmias ventriculares, de forma independiente a la fracción de expulsión.

353

Análisis ecocardiográfico del hemicardio izquierdo en una población sana del noreste de la República Mexicana

Contreras G, Lozano MM, Bahena JH, Carranco A, Ordaz A, Carrizales EF

Hospital Universitario y Facultad de Medicina "Dr. José Eleuterio González", U.A.N.L., Monterrey, N.L.

Objetivo: Comparar las mediciones de volúmenes y diámetros intracavitarios del ventrículo y aurícula izquierdos en una población mexicana sana contra los estándares de guías internacionales (ASE) vigentes.

Materiales y métodos: Estudio transversal, observacional y descriptivo. Se realizó un ecocardiograma transtorácico a 75 participantes sanos de 18 a 35 años de edad para luego comparar las dimensiones de esta población con las descritas por la ASE.

Resultados: Un total de 37 hombres de 22.9 ± 2.5 años y 38 mujeres de 23.5 ± 3.4 años; se encontraron diferencias significativas para las medidas de los hombres en el diámetro del ventrículo izquierdo en diástole (DVID): 46.14 ± 4.0 vs 50.2 ± 4.1 ($p = .001$), volumen final diastólico del ventrículo izquierdo (VfDI): 83.62 ± 20.73 vs 106 ± 22 ($p = .001$), volumen final sistólico del ventrículo izquierdo (VfSVI): 33.43 ± 11.33 vs 41 ± 10 ($p = .001$), volumen final diastólico del ventrículo izquierdo indexado (VfDIindex): 43.4 ± 10.46 vs 62 ± 10 ($p = .001$), volumen final sistólico del ventrículo izquierdo indexado (VfSVIindex): 16.45 ± 5.07 vs 24 ± 5 ($p = .001$), área de la aurícula izquierda en cuatro cámaras (aAI4c): 15.71 ± 3.52 vs 8.9 ± 1.5 ($p = .001$), volumen final diastólico de la aurícula izquierda en cuatro cámaras (VfDAI4c): 42.78 ± 15.61 vs 27 ± 7 ($p = .001$), volumen final diastólico de la aurícula izquierda en 2 cámaras (VfDAI2c) 41.22 ± 13.51 vs 28.9 ± 8.5 ($p = .001$), volumen final diastólico de la aurícula izquierda indexado (VfDAIindex): 37.65 ± 9 vs 34 ($p = .02$) y para las medidas de las mujeres en el (VfDI): 64.5 ± 12.15 vs 76 ± 15 ($p = .001$), (VfSVI): 23.55 ± 5.67 vs 28 ± 7 ($p = .001$), (VfDIindex): 44.37 ± 9.77 vs 52 ± 9 ($p = .001$), (VfSVIindex): 17.12 ± 5.43 vs 19 ± 4 ($p = .04$), (aAI4c) 14.19 ± 2.74 vs 9.3 ± 1.7 ($p = .001$), (VfDAI4c): 37.07 ± 12.64 vs 27.3 ± 7.9 ($p = .001$), (VfDAI2c): 34.32 ± 8.46 vs 26.1 ± 6.7 ($p = .001$).

Conclusiones: Al igual que las nuevas guías internacionales, se registraron valores de aurícula izquierda mayores a los informados antes; no obstante, cuando se realizó el análisis estadístico, el valor del área total, volúmenes totales y volúmenes indexados eran mayores en esta población.

354

Análisis de la estratificación del riesgo cardiovascular por cinco escalas diferentes en una cohorte mexicana de artritis reumatoide

Azpiri JR, Ordaz A, Pérez E, Vera R, Cárdenas JA, Serna G, Galarza DA, Colunga LJ, Benavides MA

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL. Monterrey, NL

Introducción: La enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD) es la principal causa de muerte en pacientes con artritis reumatoide (AR). El exceso de ASCVD parece estar vinculado con la actividad inflamatoria de la enfermedad y es independiente de los factores de riesgo cardiovascular comunes. En estudios previos se ha analizado el desempeño de algunas calculadoras de riesgo en AR, como son las escalas de riesgo Framingham (FRS), la calculadora de riesgo ACC/AHA 2013 (OMNIBUS), la escala de riesgo cardiovascular Reynolds (RRS) y la escala Qrisk2. Se ha observado que las escalas FRS de lípidos y RRS subestiman el riesgo en AR. No existen estudios para evaluar OMNIBUS contra el resto de las escalas.

Método: Se diseñó un estudio transversal con pacientes con AR que cumplía los criterios de clasificación ACR 2010. Se obtuvieron la antropometría, tensión arterial y muestras de sangre de cada paciente. Se calculó el riesgo de acuerdo con las cinco escalas ya mencionadas en los sitios oficiales en línea. Se incluyó sólo a pacientes sin antecedente de ASCVD, sin enfermedades añadidas y dentro del intervalo de edad establecido (40-75 años). Se realizó la prueba de Friedman para identificar diferencias entre escalas y la prueba Wilcoxon signed Rank para determinar diferencia significativa entre cada escala.

Resultados: Se analizó a un total de 93 pacientes. El 92.5% correspondió a mujeres con una edad de 56.08 ± 8.8 años de edad y una AR de 12.8 ± 8.3 años de duración. El 34% padecía hipertensión y 12.9% diabetes mellitus. Con un IMC de 27.71 ± 4.7 y colesterol total de 186.44 ± 30.2 mg/dl, HDL de 55.65 ± 17 mg/dl y LDL de 100.8 ± 26.2 mg/dl. Con un riesgo por OMNIBUS de 2.8 (1.2-6.2), FRS de lípidos de 6 (3.3-9.25), FRS IMC de 7.9 (4.4-11.9), Qrisk2 de 6.2 (2.6-12.3) y RRS de 2 (1-3.5). La prueba de Friedman determinó la existencia de diferencia entre escalas ($p < .001$). Se identificó que la estimación de RRS fue menor que cualquier otra escala ($p < .001$). FRS IMC suministraba mayores valores que las demás ($p < .001$). Las estimaciones de OMNIBUS eran menores que FRS de lípidos y Qrisk2 ($p < .001$). No había diferencia entre los valores de FRS de lípidos y Qrisk2 ($p = .964$).

Conclusión: En pacientes con AR, FRS IMC proporciona valores mayores a las demás escalas y no hay diferencia entre FRS de lípidos y Qrisk2. Es necesaria información de estudios prospectivos con FRS IMC para determinar si pudiera ser una mejor opción en AR. La pregunta persiste: ¿existe una buena escala de riesgo en AR o es necesario un nuevo algoritmo?

355

Exactitud de la resonancia magnética cardíaca en la detección de trombo auricular izquierdo: Estudio comparativo con ecocardiografía transesofágica

Saucedo H, Meléndez G, Arias JA, Meave A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Antecedentes: La resonancia magnética cardíaca (RMC) es el método de elección en la detección de trombos ventriculares. Resultados de estudios previos mostraron que la RMC es igual de efectiva que el ecocardiograma transesofágico (ECO TE) en la detección de trombos en aurícula izquierda, pero estos estudios se realizaron en una población muy seleccionada (pacientes con fibrilación auricular sometidos a ablación de venas pulmonares). Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue comparar la exactitud de la RMC con el ECO TE en la detección de trombos auriculares en población con afección cardíaca diversa.

Material y métodos: Se trata de estudio retrospectivo y comparativo realizado en una unidad cardiológica de tercer nivel en el que se incluyó a pacientes consecutivos sometidos a ECO TE y RMC con una diferencia entre ambos estudios no mayor de 90 días. Entre enero del 2013 y enero del 2015 se realizaron 823 ECO TE y en 125 se practicó RMC; se eliminó a 53 pacientes ya que la diferencia entre ambos estudios fue mayor de 90 días.

Resultados: De los 72 pacientes incluidos, 41 (57%) fueron hombres y la media de edad fue de 43 ± 17 años. Los diagnósticos principales fueron valvulopatía mitral (13.9%), estenosis aórtica (13.9%), comunicación interauricular (11.15%) y endocarditis bacteriana (9.7%). La mediana (en días) entre el ECO TE y la RMC fue de 12.5 días (intervalo intercuartil, 4-29.5 días). Cinco de los 72 pacientes (6.9%) tuvieron trombo en aurícula izquierda por ETE y RMC. Los diagnósticos de estos cinco pacientes fueron cardiopatía reumática inactiva con predominio de estenosis mitral (tres pacientes), miocardiopatía dilatada (uno), disfunción protésica mitral (uno); en cuatro de los cinco pacientes coexistía fibrilación auricular. Por ECO TE, el trombo de mayor tamaño medía 42×15 mm y el de menor tamaño 20×10 mm. Por RMC, el trombo de mayor tamaño midió 63×60 mm y el de menor tamaño 24×17 mm.

Conclusiones: En el presente estudio, en una población con afección cardíaca diversa, la RMC identificó la totalidad de trombos auriculares detectados con ETE, por lo que la RMC pudiera considerarse como alternativa en el diagnóstico de trombos en la aurícula izquierda.

356

Miocarditis lúpica: presentación de un caso por cardiorensonancia magnética

Morelos M, Espinoza A, Orihuela C, Vargas C, Ruiz J, Galindo J, Vázquez J, Oseguera J, Hernández P

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: La miocardiitis autoinmunitaria es la presentación de una reacción inflamatoria del músculo miocárdico durante el curso de los trastornos autoinmunitarios. Dentro de las miocardiitis autoinmunitarias, la miocardiitis lúpica presenta una prevalencia del 5-7%. La detección clínica de miocardiitis lúpica abarca intervalos del 3 al 15%, al margen de los factores causales; se extiende desde síntomas sistémicos inespecíficos hasta muerte súbita. El diagnóstico temprano es de gran importancia debido a la probabilidad de progresión a complicaciones graves y potencialmente mortales. Por lo tanto, una cuestión esencial es determinar si el diagnóstico de miocardiitis necesita aún procedimientos invasivos como la biopsia endomiocárdica o puede establecerse con métodos no invasivos como la resonancia magnética cardiovascular.

Caso clínico: Paciente femenino de 43 años de edad con antecedente de lupus eritematoso desde el año 2000; como manifestación de esta enfermedad ha presentado mielitis transversa. Ingresó por neumonía; durante el internamiento desarrolló tromboembolia pulmonar por trombosis de miembro inferior izquierdo. Síndrome medular torácico motor y topográfico medular lateral de probable etiología inflamatoria. Con incremento del trabajo respiratorio, disnea de pequeños esfuerzos, desaturación y taquicardia; se solicita tomografía axial computarizada para tromboembolia que es negativa; se toma electrocardiograma y se documenta elevación del segmento ST de V5-V6, con elevación de troponina I de 1.28 ng/ml; se establece síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en cara lateral, por lo que se decide trombólisis con 55 mg de alteplasa y se solicita de manera posterior estudio de cardiorensonancia magnética que revela ventrículo derecho con ligera hipocinesia generalizada en todas sus paredes con FEVI 60%, pericardio de dimensiones y características normales; se observa reforzamiento tardío en parches que lesiona al mesocardio y subepicardio de la pared anterior y anterosuperior a nivel basal, así como la pared inferolateral a nivel basal y medio, que respeta el subendocardio. Esto descarta cardiopatía isquémica y determina miocardiitis activa.

357

Síndrome de discinesia medioapical aguda transitoria (miocardiopatía de tako-tsubo): presentación de un caso por cardiorensonancia magnética

Morelos M, Espinoza A, Ruiz J, Vargas C, Galindo J, Vázquez J, Oseguera J, Hernández P, Orihuela C

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

El síndrome de *tako-tsubo* (abalonamiento medioapical) es una miocardiopatía que produce disfunción ventricular, con predominio izquierdo y, por definición, reversible. Afecta sobre todo a mujeres, con edades superiores a los 55 años, relacionado con situaciones de estrés; su etiología no es clara. La presentación clínica es similar a la de un síndrome coronario agudo típico, en relación con cambios inespecíficos en el electrocardiograma y elevación de biomarcadores cardíacos de necrosis, con una alta frecuencia de aparición en grados variables de insuficiencia cardíaca aguda. El diagnóstico se basa en la ausencia de estenosis angiográficas documentadas, así como alteraciones transitorias de la contractilidad segmentarias. La cardiorensonancia documenta en la mayoría de los casos discinesia medioapical con hipercinesia basal, ausencia de realce tardío, así como un incremento de señal en la secuencia STIR, lo que denota edema miocárdico de los segmentos medioapicales del ventrículo izquierdo.

Caso clínico: Se trata de una paciente femenina de 76 años de edad, la cual se presenta a urgencias con dolor precordial opresivo, con intensidad de 8/10, irradiado a región escapular derecha, sensación de muerte inminente, náusea y vómito, junto con estrés emocional. El electrocardiograma evidencia supradesnivel del ST de 1.5 mV en precordiales de V1 a V3, así como elevación de troponinas I con valor máximo de 1.99 ng/dl y se determina infarto agudo de miocardio con elevación del ST, fuera de ventana trombolítica. Se realiza angiografía coronaria percutánea sin hallar enfermedad vascular epicárdica; ante este contexto se realiza cardiorensonancia magnética y se documenta acinesia medioapical, con hipercinesia basal del ventrículo izquierdo con fracción de expulsión del 30% y con función ventricular derecha conservada; en la secuencia de STIR se observa hiperintensidad medioapical (edema miocárdico), sin reforzamiento tardío con gadolinio, por lo cual se concluye síndrome de abalonamiento medioapical agudo transitorio (miocardiopatía de *tako-tsubo*). Un mes después se realiza ecocardiograma y se observa contractilidad segmentaria normal y FEVI normal, signos consistentes con el cuadro reversible de esta entidad.

358

Resonancia magnética cardiovascular en amiloidosis hereditaria familiar

Espinoza A, Morelos M, Hernández P, Oseguera J, Galindo J, Vázquez J, Vargas J

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: La biopsia endomiocárdica se ha considerado la prueba diagnóstica de referencia, aunque es un método invasivo, con baja sensibilidad y especificidad; el diagnóstico ecocardiográfico es difícil de establecer. En fecha reciente, la resonancia magnética ha surgido como una técnica no invasiva que suministra amplia información morfológica, funcional y de caracterización tisular en la valoración de esta anomalía.

Objetivos: Identificar los hallazgos morfológicos y funcionales por resonancia magnética cardiovascular y determinar el patrón de reforzamiento tardío con gadolinio en amiloidosis cardíaca del tipo hereditaria familiar.

Método: Se realizó resonancia magnética cardiovascular a un total de 19 pacientes con diagnóstico de amiloidosis hereditaria familiar confirmado por histopatología y estudio genético.

Resultados: La FEVI se encontró conservada en el 74% de los casos, aunque 90% tuvo alteraciones en la contractilidad. El grosor de la pared anteroseptal, inferolateral y tabique interauricular fueron normales en la mayoría de los pacientes. Sin embargo, las válvulas auriculoventriculares se observaron engrosadas en todos. El ventrículo derecho y las aurículas se encontraron afectados en el 26 y 47%, respectivamente. El patrón de reforzamiento tardío identificado con más frecuencia fue el miocardio con nulificación subóptima (36%), seguido del patrón global transmural heterogéneo. Sólo en un paciente se evidenció el patrón de reforzamiento subendocárdico. En el 84% de los casos no se observó alteración de la cinética del gadolinio.

Conclusiones: El miocardio con nulificación subóptima es el patrón de reforzamiento tardío más frecuente encontrado en el instituto y está presente aun cuando no existen cambios morfológicos.

360

Infarto de miocardio secundario a aneurisma gigante de la arteria coronaria derecha

Ramos E, Illescas E, Rivera A, Quiroz V, Cano R, Meave A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: Los aneurismas coronarios son una entidad poco frecuente. Su etiología principal es aterosclerosis aunque existen otras más. Se define como aneurisma coronario gigante cuando exceden más de cuatro veces el diámetro referencial del vaso o son > 8 mm de diámetro. Los síntomas dependen de sus características; una de las principales complicaciones es la isquemia coronaria. El tratamiento no se encuentra bien definido.

Caso clínico: Hombre de 40 años con antecedente de tabaquismo activo y toxicomanías desde los 25 años, con consumo de cocaína unas veces al mes hasta hace 10 años. Presentó dolor precordial opresivo de dos horas de evolución. Sin alteraciones a la exploración física. Electrocardiograma con elevación del segmento ST en cara inferior con extensión posterolateral. La coronariografía muestra una aparente fistula de aorta (aurícula derecha sin lesiones aparentes). La angiografía coronaria revela un aneurisma gigante de la coronaria derecha con trombo en su interior (82 x 64 x 39 mm). Fue operado con resección del aneurisma, trombectomía intraaneurismática y colocación de hemoducto venoso. Evolución satisfactoria.

Discusión: Morgagni describió por primera vez el aneurisma de la arteria coronaria en 1761. A la fecha no existen estudios controlados del tratamiento, que se basa en informes de casos en las publicaciones médicas. La prevalencia de los aneurismas gigantes es de 0.02 a 0.2%. La principal causa es aterosclerosis (52%) y la enfermedad congénita (17%). Síntomas diversos. El factor más predictivo de un infarto de miocardio es el tamaño del aneurisma. El diagnóstico se realiza mediante métodos de imagen. Tratamiento no bien definido; el quirúrgico es el más utilizado. Sobrevida a cinco años del 71%.

Conclusión: Se presenta el caso de una afección poco frecuente de aneurisma gigante complicado con infarto de miocardio secundario a trombosis del mismo, diagnosticado mediante angiografía de coronarias y resonancia magnética; se trató de modo quirúrgico con buen desenlace.

359

Arteria coronaria izquierda única: informe de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Barragán O, Vallejo E

Centro Médico ABC México, D.F.

Introducción: Las anomalías congénitas de las arterias coronarias son alteraciones que se presentan con muy baja incidencia (<6%). La arteria coronaria única (ACU) es una de las anomalías con menor frecuencia.

Caso clínico: Paciente masculino de 65 años con antecedente de angina sometido a una prueba de esfuerzo registrada como positiva para isquemia. Se realizó coronariografía y se demuestran estenosis significativas en los tercios proximal y medio de la descendente anterior (DA) tratadas con dos *stents*. Durante este procedimiento no fue posible identificar el *ostium* de la coronaria derecha, por lo cual el paciente fue enviado a realización de una angiografía coronaria (ATC), en la que se encontró *stent(s)* permeables, así como dos placas no significativas en la DA y la circunfleja. A nivel de la cruz del corazón, una placa con obstrucción significativa. Se demostró que el trayecto de la circunfleja continúa por el surco auriculoventricular con la coronaria derecha y que termina en "punta de lápiz" sin conexión con el seno de Valsalva.

Discusión: La frecuencia de la ACU varía de 0.024 a 0.066%. El sistema de clasificación de la ACU fue propuesto por Lipton con base en: 1) el sitio de origen, 2) la distribución anatómica y 3) la relación con la aorta y la arteria pulmonar. Este paciente corresponde al tipo L-IIA de esta clasificación. Hoy en día, la ATC es el método de imagen no invasivo ideal para evaluar del trayecto coronario. Esta anomalía puede relacionarse con aterosclerosis coronaria hasta en un 26 a 60% de los casos. Cualquiera que sean el origen y el trayecto vascular, es indispensable demostrar la presencia de isquemia para recomendar algún procedimiento de revascularización. En los que no se documente isquemia, el consenso general es vigilancia y regular la práctica deportiva.

Conclusiones: La ATC demostró en este paciente la presencia de una ACU, que no pudo ser caracterizada en la angiografía invasiva. Este informe demuestra la utilidad que tiene la ATC en estos pacientes.

361

Leiomiomatosis intravascular con extensión intracardiaca: Recopilación de dos casos

Ramos E, Juárez I, Hernández A, Juárez M, Cano R, Meave A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La leiomiomatosis uterina es una afección común en las mujeres; sin embargo, cuando ésta invade las cavidades cardíacas vía intravenosa se torna poco común y produce insuficiencia cardíaca derecha y obstrucción de la válvula tricúspide. A pesar de ser histológicamente benigna puede ser letal.

Métodos: Se revisó la prevalencia de esta alteración en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez en el periodo de 1998 al 2015 y se encontraron dos pacientes en quienes se confirmó el diagnóstico.

Resultados: Caso 1: mujer de 49 años con antecedente de histerectomía y ooforectomía derecha por sangrado uterino anormal, cuya manifestación principal fue disnea y palpitaciones. Caso 2: mujer de 50 años sin antecedentes de importancia que presentó disnea, dolor en miembro pélvico derecho, síncope y trombocitopenia. Se identificó, mediante ecocardiografía, resonancia magnética o angiografía, en ambos casos, masa cardíaca en aurícula derecha móvil, no adherida a la pared, con extensión a la vena cava inferior, con protrusión a través del anillo tricúspide hacia el ventrículo derecho de etiología tumoral con dilatación de cavidades derechas secundarias. Se descartó trombosis venosa periférica. Se intervinieron de forma quirúrgica y se extrajeron las tumoraciones dependientes de la vena ovárica, izquierda en el caso 1 y derecha en el caso 2. En la última remitió la trombocitopenia posterior a la cirugía y se practicó histerectomía en un segundo tiempo. En términos histopatológicos, ambas masas eran consistentes con leiomiomatosis uterina con extensión intracardiaca. Hasta el momento sin recurrencia.

Conclusión: Se debe sospechar el diagnóstico cuando se notifiquen masas móviles intracardiacas derechas originadas en la vena cava inferior en mujeres de mediana edad, sobre todo con el antecedente de histerectomía. Los síntomas suelen ser inespecíficos y dependen en buena medida de las características de la tumoración. La resección total predice un buen pronóstico, ya que en caso de ser parcial la recurrencia se puede presentar hasta en un periodo más allá de los seis años.

362

Relación entre clase funcional y parámetros de función ventricular derecha en pacientes con HAP idiopática comparada con HAP relacionada con cardiopatía congénita

Escudra M, Meléndez G, Meave A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La hipertensión pulmonar (HP) se define como una PmAP en reposo >25 mmHg medida mediante cateterismo derecho y se clasifica en cinco grupos: 1. Hipertensión arterial pulmonar: 1.1, idiopática (HAPI); 1.2, heredable; 1.3, inducida por fármacos y toxinas; 1.4, relacionada con HAP (CPC); 1.5, HP persistente del recién nacido; 2. Hipertensión pulmonar causada por cardiopatía izquierda; 3. Hipertensión pulmonar por enfermedades pulmonares o hipoxia; 4. Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica; 5. Hipertensión pulmonar con mecanismos poco claros o multifactoriales.

Justificación: La hemodinámica suelen ser más favorable en HAP secundaria a CPC. El gasto cardíaco está preservado por el CC de derecha a izquierda. La mortalidad es más alta en la HAPI.

Objetivo: Determinar las diferencias que existen en la CF, variables morfológicas y funcionales entre los pacientes con HAPI y en los pacientes con HAP secundaria a cardiopatía congénita (HAP-CPC).

Material y métodos: Estudio retrospectivo. Pacientes con diagnóstico de HAP: idiopática y CPC. Con RMC de diciembre de 2005 a octubre de 2014. Escáner 1.5 T (Magnetom Sonata y Avanto Siemens). Análisis estadísticos: SPSS, versión 12.0.

Resultados: Se estudió a un total de 34 pacientes; la mayoría de ellos en ambos grupos correspondía a mujeres. No hubo diferencia en la edad ni en la presión sistólica pulmonar (calculado por ecocardiografía) entre los grupos: 95.2 ± 26.3 mmHg en la HAPI frente a 82.7 ± 19.5 mmHg en relación con HAP-CPC ($p = 0.12$). La clase funcional fue mejor en los pacientes con HAP-CPC vs HAPI con una p de 0.008. Los volúmenes y diámetros sistólicos y diastólicos del VI, la masa y la fracción de expulsión del VD fueron mayores en los del grupo de HAP-CPC, todos con una diferencia significativa ($p < 0.05$).

Conclusiones: Los pacientes con HAPI tenían: FEVD menor, FEVI mayor y diámetros de masas y volúmenes del VI más bajos. Podría explicarse por el aumento de la sobrecarga sistólica del VD, que reduce la FEVD y por tanto el volumen del VI. El otro mecanismo es la compresión del VI por dilatación del VD y la hipertrofia.

363

Resonancia magnética cardíaca en el estudio de las cardiopatías congénitas. Conexión anómala total de venas pulmonares

González IA, Castellanos L.

Servicio de Cardiología, Hospital Juárez de México

La conexión anómala total de venas pulmonares implica la unión de estas estructuras al circuito venoso sistémico, venoso coronario o directamente a la aurícula derecha. Constituye el 1% de las cardiopatías congénitas. En la conexión parcial, el drenaje puede observarse hacia la aurícula izquierda y una o más venas anómalas al circuito venoso. En la conexión total, las cuatro venas conectan con el circuito venoso sistémico. Tiene cuatro formas de presentación: supracardiaca, cardiaca, infracardiaca y mixta.

Presentación: Paciente masculino de 22 años sin antecedentes cardiovasculares. Acude por presentar palpitaciones y disnea. A su ingreso sufre taquicardia supraventricular y exige cardioversión farmacológica. EF: IY GII, precordio con abombamiento en tercio medio esternal, hiperdinámico, ápex: 5° EII LAA, soplo regurgitante tricuspídeo III/IV, complejo de la pulmonar de Chávez y acropaquia. ECG: ritmo sinusal, onda P con morfología pulmonar, BIRDHH. Telerradiografía de tórax: abombamiento de arterias pulmonares, hipertensión venocapilar grado II. ETT: drenaje anómalo total de venas pulmonares intracardiaco (seno coronario), CIA *ostium secundum*. RNM cardíaca: conexión anómala total intracardiaca de venas pulmonares que drena a seno coronario; CIA *ostium secundum* de 24 mm, FEVI 50%, HAP grave. Se administró tratamiento para insuficiencia cardíaca con mejoría clínica.

Conclusión: La CATVP tiene una evolución maligna debido a que sin tratamiento el 80% de los pacientes fallece en el primer año de vida y sólo el 10% alcanza la edad adulta. La ausencia de obstrucción venosa y la presencia de una CIA amplia permiten una mayor sobrevida y esta variedad es la que casi siempre se encuentra en los adultos.

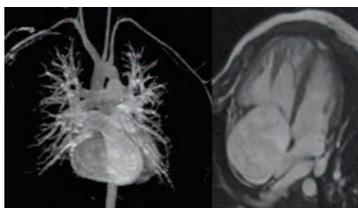


Figura 1

364

Utilidad de la resonancia magnética en la cardiopatía congénita compleja en adultos: Informe de un caso

Madrid EA, Rosales S, Puente A

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE. México, DF

En el estudio de las cardiopatías congénitas, la resonancia magnética (RM) es útil en la definición morfológica del corazón y grandes vasos, lo que facilita el estudio de las variantes anatómicas en casos de cardiopatías complejas. El método no es dependiente del operador ni está influido por la ventana acústica o las alteraciones anatómicas del tórax, lo cual lo hace altamente reproducible.

Se presenta el caso de un paciente femenino de 27 años de edad, enfermera, a quien se le diagnosticó al año de edad comunicación interventricular mediante ecocardiografía y cateterismo diagnóstico, manteniendo tan sólo vigilancia médica. A los 10 años de edad presenta episodios de palpitaciones autolimitadas. En octubre de 2014, al realizar actividad física, presenta nuevo episodio de palpitaciones, cefalea migrañosa, disnea y lipotimia; físicamente refiere edema de miembros pélvicos y palpebral. Acude a valoración, se realiza ecocardiograma que revela transposición corregida de grandes vasos. La RM concluye: transposición corregida de grandes vasos, comunicación interauricular tipo *ostium secundum* de 14 mm, comunicación interventricular perimembranosa de 27 mm, estenosis pulmonar con área valvular de 1.1 cm², fracción de expulsión del ventrículo sistémico de 60%, reforzamiento tardío en la porción libre del tabique interventricular. Se excluye de tratamiento quirúrgico ante el riesgo de insuficiencia biventricular.

En este caso, la RM fue una indicación prioritaria al ser un método de imagen cardiovascular no invasivo, útil en la evaluación de la compleja anatomía de la paciente, lo que permitiría la planeación del posible tratamiento quirúrgico.

Cuando las demás técnicas de imagen no son concluyentes, o cuando el cateterismo cardíaco no se justifica, en particular en casos de malformaciones complejas, las ventajas de la RM incluyen el amplio campo de visión, la buena reproducibilidad, la ausencia de radiación para las múltiples series de exploraciones y la disponibilidad de una angiografía por resonancia para la representación de los grandes vasos y anatomía compleja. El valor agregado, como en este caso, es la caracterización del tejido miocárdico, mediante la identificación de fibrosis, que representa un factor de mal pronóstico posoperatorio para el desarrollo de insuficiencia cardíaca.

365

Aneurisma gigante de arteria coronaria derecha. Presentación de un caso

Morelos M¹, Flores L²¹Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán²Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: Los aneurismas de las arterias coronarias son lesiones raras. Se relacionan con frecuencia con enfermedad de Kawasaki y en menor medida con aterosclerosis coronaria, traumatismo (incluidas la intervención coronaria percutánea o la cirugía cardíaca), enfermedades autoinmunitarias (poliarteritis nodosa, lupus eritematoso sistémico, esclerodermia), y la disección aórtica. La forma de presentación es variable e incluye casos asintomáticos, otros con síntomas relacionados con la compresión y desplazamiento de las estructuras cardíacas, tromboembolismo y el consiguiente síndrome coronario agudo. Por medio de la tomografía computarizada con multidetector se determina la masa intrapericárdica redonda que impregna la pared posterior del ventrículo derecho y la aurícula. La resonancia, por su parte, caracteriza la estructura interna del aneurisma, que se vincula con calcificación por su tamaño y una capa interna de trombo organizado de espesor variable que contiene una zona céntrica de flujo sanguíneo turbulento. En casos en los cuales puede comprometerse la función sistólica ventricular se opta por el tratamiento quirúrgico que incluye tromboendarterectomía, la reconstrucción del aneurisma, y la cirugía de revascularización coronaria, seguida de anticoagulación posoperatoria.

Caso: Paciente femenina de 75 años con factores de riesgo cardiovascular, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia e insuficiencia renal crónica K/DOQI III. Además, neoplasia crónica, hipotiroidismo, antecedente de tuberculosis ganglionar, cardiopatía reumática inactiva, trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar. Inicia en el 2008 con dolor precordial opresivo acompañado de esfuerzos y disnea. En abril de 2011 se realizó electrocardiograma y se documenta bradicardia sinusal de 42 latidos y el Holter mostró taquicardia supraventricular. El ecocardiograma con dobutamina precipitó hipocinesia anteroseptal basal y fue positivo en clínica para isquemia coronaria a las 30 gammas. Se somete a coronariografía en junio de 2011 y se documenta predominio derecho con imagen de aneurisma en el tercio proximal de la coronaria derecha con pared calcificada; el resto de arterias sin lesiones significativas. La resonancia magnética mostró un aneurisma de 63 x 54 mm con origen inmediato del *ostium* coronario de la coronaria derecha y obstrucción distal de dicho vaso, además de trombo intramural antiguo y paredes calcificadas. Por enfermedad del nodo se colocó MCP definitivo en modo BVI. En el ecocardiograma en 2013 se observó aneurisma con dimensiones 65 x 60mm, disfunción sistólica derecha e hipocinesia de pared inferior. Se programa para cirugía, la cual se practicó en marzo de 2013 con la resección del aneurisma y revascularización coronaria y al final el pinzamiento de la coronaria derecha, lo que produjo infarto periprecidamiento del ventrículo derecho.

366

Seguridad y eficacia de una nueva aplicación en bolo de esmolol IV administrado durante la adquisición de la angiogramografía coronaria, justo antes de la inyección del material de contraste

Sierra LM, Sauza JC, Soto ME

Centro Médico ABC, Campus Santa Fe

Introducción: El control de la frecuencia cardíaca (FC) es un paso clave en la adquisición de la angiogramografía coronaria (ATC) para visualizar de manera óptima las arterias coronarias al reducir los artefactos derivados del movimiento durante el ciclo cardíaco. El uso de betabloqueadores (BB) está ampliamente aceptado. La práctica más común es la administración de metoprolol oral o intravenoso, pero requiere preparación del paciente antes del estudio. Los BB con vida media prolongada pueden ser inseguros y causar efectos secundarios graves. Se diseñó un protocolo prospectivo con el objetivo de evaluar la seguridad y eficacia de una aplicación novedosa de un BB de acción ultracorta, el esmolol, mediante dosis elevada en bolo IV rápido (DEBIVR) en pacientes seleccionados.

Métodos: Después de probar con seguridad en la propia Institución la DEBIVR, se analizó de forma prospectiva a una cohorte de pacientes consecutivos adultos estables, referidos para ATC en la que se administró la DEBIVR de 1 mg/kg de esmolol en 1 min justo antes de la inyección del material de contraste. Se tomaron todas las medidas de seguridad y emergencia durante el estudio de ATC. Se excluyó a los pacientes clínicamente inestables, del Servicio de Urgencias y con fibrilación auricular. Se dividió la cohorte en dos grupos, aquellos que al llegar tenían FC \geq 65 lpm en el grupo 1 (G1) y aquellos con FC < 65 lpm en el grupo control (G2). Los parámetros de adquisición (PA) fueron planeados con base en la FC1. La aleatorización la realizó un cardiólogo que evaluó al paciente durante el estudio y hasta su alta del servicio. La calidad de la imagen (CI) se clasificó por un segundo médico interpretador ciego a la información clínica y a los PA mediante criterios previamente establecidos. Análisis estadístico: χ^2 , pruebas T de Student y de Levene, correlaciones lineales y análisis de curva ROC.

Resultados: Una cohorte de 421 pacientes fue incluida con características similares en ambos grupos. La CI fue también similar independientemente de la FC1 y la necesidad de BB y fue asimismo excelente y buena si la FC2 estaba entre 55 y 58 lpm. La dosis de radiación fue mayor en el G1. No hubo complicaciones relacionadas con el uso de DEBIVR de esmolol (bloqueo A-V, bradicardia o hipotensión arterial graves) en los 20 min posteriores a completar el bolo. Los pacientes no tuvieron que esperar tiempo adicional y no hubo cancelaciones de estudios en el G1.

Conclusiones: El uso de DEBIVR de esmolol durante la adquisición de la ATC es efectiva para controlar la FC al mismo nivel que el de aquellos pacientes que tienen una FC óptima antes del estudio, lo que permite buena CI en tomógrafos de 64 detectores. Este abordaje novedoso es seguro y puede ser utilizado de forma sistemática en la práctica clínica diaria si se toman todas las medidas de seguridad y emergencia necesarias.

367

Paraganglioma de mediastino: Presentación de un caso por imagen de resonancia magnética cardiovascular

Morelos M, Espinoza A, Orihuela C, Ruiz J, Vargas C, Galindo J, Vázquez J, Oseguera J, Hernández P, López L

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: El paraganglioma de mediastino es un tumor raro muy vascularizado derivado de tejidos cromafines situado en los ganglios paraaórticos; representa el 10% de los tumores de células cromafines. Hasta el 50% de los pacientes es asintomático y el diagnóstico es incidental. Los síntomas de presentación se relacionan con la hipersecreción de catecolaminas o un efecto de masa. La resección quirúrgica completa es todavía el estándar de la atención debido al potencial maligno del tumor y la mala respuesta a la quimioterapia o la radiación. El diagnóstico se establece con los síntomas clínicos, pruebas de imagen y estudios urinarios de catecolaminas de metabolitos.

Caso clínico: Paciente femenina de 21 años de edad. Sin factores de riesgo cardiovascular ni antecedentes familiares de importancia. Inicia en 2008 con diaforesis, palpitaciones, fosfenos, acúfenos y mareo, con cifras tensionales de 160/100 mmHg; se solicita perfil tiroideo y se determina el diagnóstico de hipertiroidismo. Fue referida a la institución para abordaje de hipertensión arterial secundaria. A su ingreso se encontró con persistencia de cifras tensionales elevadas (220/100 mmHg) a pesar de tratamiento médico. Se solicitan catecolaminas urinarias: normetanefrina 3,177 μ g/24 h y metanefrinas <50 μ g/24 h. Se solicita tomografía con emisión de positrones que señala paraganglioma paracardíaco. Luego se obtiene tomografía de tórax y se encuentra una masa hipervascular en mediastino medio que podría corresponder a paraganglioma, con pérdida de interfaz y receso posterior del pericardio, alteración de la morfología de la aurícula izquierda y venas pulmonares superiores bilaterales. Con el objetivo de descartar infiltración a estructuras cardíacas se realiza resonancia magnética cardiovascular en la que se documenta paraganglioma en mediastino, el cual desplaza y comprime la aurícula izquierda y venas pulmonares derechas sin datos de infiltración cardíaca, función sistólica del ventrículo izquierdo conservada del 78% por Simpson 3D, función ventricular derecha conservada y pericardio normal. La paciente se somete a cirugía y se resecta completo el tumor.

368

Abordaje diagnóstico de la miocardiopatía hipertrófica en la Fundación Clínica Médica Sur. Informe de tres casos

Venegas A, Sánchez J, González O, García S, Herrera M, Rojano J

Fundación Clínica Médica Sur México, D.F.

La prevalencia de la miocardiopatía hipertrófica en el medio es desconocida. El aumento del riesgo de padecer muerte súbita relacionada con esta entidad está bien descrito en las publicaciones. La relevancia de un abordaje diagnóstico rápido y eficaz cobra mucha importancia en esta entidad clínica. La miocardiopatía hipertrófica es un espectro de enfermedades en las que las manifestaciones clínicas y los hallazgos diagnósticos (imagenológicos) pueden variar entre los casos. En el laboratorio de ecocardiografía de la Fundación Clínica Médica Sur se revisaron los estudios de ecocardiograma transtorácico con diagnósticos de miocardiopatía hipertrófica en el periodo de 2014 a mayo de 2015 y se obtuvieron tres casos. Dos mujeres y un hombre, ninguno con antecedentes familiares de miocardiopatía hipertrófica o muerte súbita. Se revisaron las características generales de cada uno de ellos y los otros métodos diagnósticos utilizados para cada uno. El 100% de los pacientes cuenta con al menos un ecocardiograma transtorácico y el 100% tiene resonancia magnética de corazón que confirmaron el diagnóstico. A uno de los pacientes (33%) se le realizó coronariografía diagnóstica y en los dos restantes (66%) se solicitó angiogramografía de coronarias sin encontrar enfermedad coronaria. A los tres pacientes se les demostró miocardiopatía hipertrófica durante su internamiento (promedio de 72 h), dos de ellos con variante septal asimétrica, uno de ellos con hipertrofia global. En ninguno se demostraron arritmias ventriculares. Los tres pacientes se mantienen en la consulta externa en seguimiento.

369

Ataxia de Friedreich y miocardiopatía hipertrófica: informe de un caso

Ordaz A, Cornejo JR, Acuña LL, Carrizales EF, Jacobo A, Flores R, Benavides MA

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Monterrey, NL

Caso: Paciente femenino de 25 años de edad, con antecedente hereditario de ataxia de Friedreich, arritmia cardíaca no especificada a los 10 años tratada con propanolol, diagnóstico de ataxia de Friedreich a los 14 años. Acude por disnea en reposo y diaforesis, así como dolor torácico punzante localizado en región esternal e irradiado a ambos hemitórax. EF: paciente en silla de ruedas. Cabeza y cuello normales, ruidos cardíacos rítmicos sin soplos, sin S3, con S4, campos pulmonares sin alteración, extremidades inferiores sin edema, hipotrofas. SV: 90/60 mmHg en ambos brazos; FC de 72 lpm y FR de 18 rpm. Laboratorios normales. Electrocardiograma: ritmo sinusal, PR corto (110 ms), inversión de la onda T en V2-V6, DII, DIII y AVF. Ecocardiograma: FEVI de 59%, sin defectos de contractibilidad, miocardiopatía hipertrófica global sin gradiente obstructivo, IM inocuo. Holter ECG: no se identificaron arritmias. La paciente se mantiene asintomática durante el internamiento y se decide seguimiento por consulta externa.

Revisión: La ataxia de Friedreich (AF) es una ataxia espinocerebelosa hereditaria causada por la expansión de un triplete GAA en el intrón 1 del gen *FXN* (frataxina) cuya proteína interviene en el metabolismo del hierro mitocondrial; se caracteriza por ataxia de la marcha progresiva de inicio en la pubertad que da lugar a que la mayoría de los pacientes quede en silla de ruedas. Se relaciona con miocardiopatía hipertrófica concéntrica de inicio temprano que puede causar más del 50% de las muertes de estos pacientes por arritmias e insuficiencia cardíaca. También se ha descrito la forma asimétrica y puede presentarse gradiente obstructivo.

370

Miocardopatía restrictiva: informe de un caso

Herrera H, García S, Sánchez JJ, Peña MA, Ávila N

Fundación Clínica Médica Sur, México, D.F.

Se expone el caso de un hombre de 28 años de edad quien cuenta con antecedente familiar de abuelo finado a edad temprana de forma súbita. Padre muerto a los 26 años por muerte súbita, precedida de insuficiencia cardíaca. Tío paterno finado a los 18 años por muerte súbita, ya con marcapaso previamente colocado. Tía paterna fallecida a los ocho años de edad por leucemia.

Inicia su padecimiento en 2008 y acude al servicio de urgencias de otra institución por hemiparesia izquierda y disartria. Allí se documenta EVC de cerebral media derecha y se documenta fibrilación auricular y miocarditis.

En 2009 se inició protocolo de estudio por distrofia muscular. En agosto de 2014 es referido por neurología a cardiología para estudio de miocardopatía relacionada con distrofia muscular. En noviembre de 2014 ingresa por datos de insuficiencia cardíaca derecha y se inicia protocolo de estudio mediante ecocardiograma, resonancia magnética y se establece miocardopatía restrictiva, descartando distrofia muscular y amiloidosis por biopsia muscular. En diciembre reingresa para completar abordaje diagnóstico y terapéutico. Se practica cateterismo izquierdo y derecho más colocación de marcapaso con DAL y se confirma mediante curvas miocardopatía restrictiva, sin tener éxito en la biopsia miocárdica.

En mayo de 2015 ingresa para protocolo de trasplante cardíaco. Se realiza cateterismo derecho con reto farmacológico y satisface criterios para éste; egresa de CENATRA en espera de completar tratamiento definitivo con trasplante cardíaco.

En la actualidad, el diagnóstico de cardiopatía restrictiva se facilita por las diversas herramientas diagnósticas, con base en las curvas de presión/volumen, lo cual es característico de este síndrome. Sin embargo, la etiología de esta afección es difícil de identificar sin la presencia de estudios de histopatología. Esto dificulta la estratificación del riesgo en estos pacientes y se complica la limitación del daño y la selección de adecuados momentos hemodinámicos para ofrecer tratamientos sustitutos con menor riesgo, como la asistencia ventricular y el trasplante cardíaco.

372

Amiloidosis cardíaca: Diagnóstico por imagen. Presentación de un caso

Ortiz C, Gallardo LM, Viveros E, Berríos EA, Zavaleta Z, Portos JM

Servicio de Medicina Interna y Cardiología, Hospital Español de México

Introducción: La amiloidosis cardíaca es una entidad poco común y subdiagnosticada. La forma más frecuente es la de cadenas ligeras (AL amiloidosis) con incidencia de 8.9/ millón de personas/año, con afección cardíaca en > 50% de los casos.

Caso: Paciente masculino de 58 años, extranjero, sin antecedentes de relevancia, que consulta por disnea y edema de miembros pélvicos de dos meses de evolución. Se diagnosticó derrame pleural derecho con características de exudado. En el ECG se observaron complejos de bajo voltaje y pérdida del primer vector de V1 a V3. El ecocardiograma señaló hipertrofia concéntrica de ambos ventrículos con moteado difuso, disfunción diastólica restrictiva, *strain* longitudinal global de -8%, con patrón en *bull eye* de "apical sparing" (Figura 1). La resonancia magnética cardíaca corroboró miocardopatía hipertrófica restrictiva con disfunción sistólica (FEVI de 36%), y reforzamiento tardío posgadolinio de patrón subendocárdico global, sugestivo de amiloidosis cardíaca de cadenas ligeras. Posterior a resolución de derrame pleural, el paciente decidió continuar seguimiento en su país natal.

Discusión: Se presenta un caso con todas las características de imagen de amiloidosis en etapa avanzada, incluido el *strain* longitudinal global que se relaciona con mal pronóstico. La presencia de un gradiente apicobasal en el *bull eye* es altamente sugestiva de miocardopatía infiltrativa. El estudio de resonancia magnética es muy certero para el diagnóstico de esta entidad (sensibilidad de 80%, especificidad de 92%), y el patrón de reforzamiento descrito se relaciona con el subtipo de cadenas ligeras, lo cual confiere un pobre pronóstico a corto plazo.

Conclusión: Se concluye que las nuevas técnicas de imagen pueden orientar el diagnóstico de las miocardopatías restrictivas y además proporcionan información pronóstica valiosa.

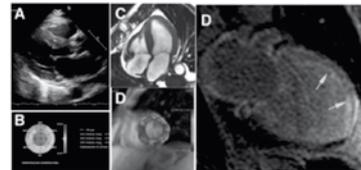


Figura 1 A) Eje largo paraesternal mostrando la hipertrófia septal con hiperrefractancia difusa. En B) se observa el *Strain* longitudinal con patrón de "apical sparing". C) Imagen SFP en 4 cámaras. D) T2 mapping de eje corto con intensidad heterogéneas. D) Secuencia IR que muestra reforzamiento tardío subendocárdico global.

371

Miocardopatía restrictiva por fibrosis: experiencia de 15 años

Juárez J, Ramos L, Juárez M, Hernández A, Naranjo M, Meave A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La miocardopatía restrictiva es el tipo menos frecuente de las miocardopatías y se caracteriza por restricción del llenado ventricular con fracción de expulsión conservada. Existen dos principales tipos: miocárdica y endomiocárdica, puede afectar a uno o ambos ventrículos y se manifiesta con síntomas de falla del ventrículo al que afecta o insuficiencia cardíaca global cuando afecta a ambos ventrículos.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo de pacientes con diagnóstico de miocardopatía restrictiva secundaria a fibrosis miocárdica en un periodo comprendido entre el año 2000 y el 2015; se analizaron datos demográficos, presentación clínica y hallazgos en la resonancia magnética cardíaca.

Resultados: Se atendió en este Instituto a nueve pacientes con diagnóstico de miocardopatía restrictiva secundaria a fibrosis miocárdica. La edad de manifestación clínica inicial fue de 39 (±14), el 88.8% correspondió a mujeres, los síntomas iniciales fueron disnea y palpitaciones; el 100% de los pacientes ingresó con diferente diagnóstico inicial; los principales hallazgos clínicos fueron datos de insuficiencia cardíaca derecha; electrocardiograma con fibrilación o flúter auricular en todos los pacientes; todos se sometieron a resonancia magnética con los siguientes hallazgos: DDVI: 45.66 (± 9.65), DSVI: 33.16 (± 9.24), tabique: 8.75 (±1.46), pared lateral: 9.33 (±1.88), DDVD: 38.66 (9.51), DSVD: 29.66 (± 7.54), AD: 72.5 (± 17.80) x 58.33 (± 21.61), AI: 63.33 (± 10.82) x 50.5 (± 13.89), FEVI: 53.85 (± 16.42); el 33.33% afectó al VD, el 44.44% al VI y el 22.22% fue biventricular. El 55.55% correspondió a fibrosis endomiocárdica, el 33.33% a intramiocárdica y el 11.11% a subendocárdica. De los nueve casos, uno tenía lupus eritematoso sistémico y otro síndrome eosinofílico (enfermedad de Löffler). Todos los pacientes recibieron tratamiento para insuficiencia cardíaca. Se realizó trasplante cardíaco a un paciente. Con una mortalidad global de 44%.

Conclusión: Los pacientes tuvieron datos similares a los descritos en las publicaciones internacionales. Los síntomas de insuficiencia son típicos de la enfermedad, con alta mortalidad. La imagen por resonancia magnética cardíaca proporciona información valiosa para el conocimiento actual por su potencial único de la caracterización de los tejidos con contraste.

373

Presentación clínica, hallazgos ecocardiográficos y angiográficos, evolución y pronóstico de las miocardopatías tipo *tako-tsubo* en la Unidad Coronaria de Médica Sur (2014-2015)

González IM, García S, González O, Arias E, Herrera M, Sánchez J, Ortiz G

Fundación Clínica Médica Sur, México, D.F.

Las miocardopatías inducidas por estrés se caracterizan por dolor torácico opresivo y elevación del segmento ST, sin evidencia de obstrucción coronaria por angiografía. Se manifiestan después de TCE, EVC, sepsis, enfermedad pulmonar aguda, feocromocitoma, administración exógena de catecolaminas y estrés emocional. Dentro de estos síndromes se incluye a la discinesia apical transitoria o síndrome de *tako-tsubo* como una disfunción sistólica reversible que se relaciona con anomalías extensas y transitorias de la motilidad del VI sin obstrucción coronaria significativa, que de forma distintiva se manifiesta después de estrés emocional.

Objetivo: Descripción de la presentación clínica, evolución y pronóstico de las miocardopatías tipo *tako-tsubo* en este medio, para revisar mecanismos causales, comparar similitudes y diferencias, y establecer un tratamiento oportuno que tenga efectos en la mortalidad.

Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo y comparativo en la UCC de enero de 2014 a marzo de 2015. Se encontraron cuatro casos de miocardopatía por estrés.

Resultados: 50% de casos correspondió al sexo femenino; edad promedio de 52 años, tres fumadores, una paciente sin antecedentes, dos con hipertensión y dislipidemia, y otra con trastorno bipolar. En su evolución hospitalaria, dos personas presentaron AESP y respondieron de modo adecuado a RCP avanzado. Una paciente, a pesar de tratamiento intensivo, falleció. En el 75%, el pronóstico fue excelente. La mortalidad observada fue de 25%.

Conclusiones: Detectar un síndrome de *tako-tsubo* obliga a tomar medidas preventivas, como tratamiento con ansiolíticos, ayuda psicológica, intervención inmediata ante un paro cardíaco presenciado y tratamiento intervencionista temprano; la finalidad es reducir la mortalidad de este síndrome y mejorar el pronóstico en estos pacientes.

374

Síndrome de *tako-tsubo* relacionado con hipertensión intracraneal: caso clínico

Benítez LM, Uruchurtu ES, González IA, Galván JR, Yáñez A, Nájera A, Márquez J, Pérez R, Flores E

Hospital Juárez de México

Introducción: El síndrome de *tako-tsubo* es una miocardiopatía caracterizada por dilatación apical y discinesia del ventrículo izquierdo. Su etiología no se encuentra del todo determinada y se relaciona con estados de estrés emocional, físico o farmacológico. Los criterios diagnósticos incluyen: 1) alteraciones de la movilidad en los segmentos apical o medioventricular; 2) ausencia de enfermedad coronaria; 3) alteraciones electrocardiográficas (elevación del ST o inversión de la onda T).

Caso: Paciente femenino de 68 años con antecedente de hipertensión arterial y hemorragia subaracnoidea un año antes del padecimiento actual, atendida con tratamiento quirúrgico. Ingresó por deterioro neurológico y crisis convulsivas que requirieron apoyo avanzado de la vía respiratoria. Durante la evaluación se observa elevación del ST en la cara anterior extensa junto con choque cardiogénico, por lo que ingresó al área de hemodinamia para angioplastia primaria. En la coronariografía se documentaron arterias coronarias epicárdicas sin lesiones, con tortuosidad grave y flujo lento generalizado, así como discinesia anteroapical (balonamiento), FEVI de 30%. Se realizó TAC de cráneo debido a la presencia de crisis convulsivas como manifestación clínica inicial y se documentó hidrocefalia grave compresiva. Se indicó tratamiento para hipertensión intracraneal y choque cardiogénico, si bien la paciente presentó evolución clínica desfavorable.

Conclusión: La miocardiopatía por estrés (síndrome de *tako-tsubo*) es una condición de etiología no determinada en la cual se han descrito alteraciones en sistema nervioso autonómico y puede desarrollarse en estados de aumento de tono simpático, con la subsecuente liberación de catecolaminas. En el presente caso se documenta la relación existente entre sistema nervioso y la repercusión miocárdica vinculada con hipertensión intracraneal como factor desencadenante.

375

Fibrosis endomiocárdica del ventrículo derecho: Informe de un caso

Domínguez BE, Meave A, Guzmán KA, Hernández AA, Aguilar F

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Se presenta el caso de una paciente de 51 años, originaria de Guerrero, con antecedente de ascitis de 14 años de evolución y aparente diagnóstico de cardiopatía con el mismo tiempo de evolución. Tres meses antes consultó con médico cardiólogo quien la refirió a esta institución. La exploración física revela tensión arterial de 90/60 mmHg, frecuencia cardíaca de 50 lpm, cuello con ingurgitación yugular, reflejo hepatojugular, soplo vesicular normal bilateral, levantamiento paraesternal izquierdo alto, choque del ápex en quinto espacio intercostal, 2 cm por fuera de línea medioclavicular izquierda, abdomen con onda ascítica positiva, circulación colateral y leve edema con fovea en miembros pélvicos. Electrocardiograma: frecuencia cardíaca de 50 lpm, con ritmo de escape auricular bajo, complejos de bajo voltaje en derivaciones frontales. Ecocardiograma: hallazgos de dilatación biauricular, ventrículo derecho obliterado en segmento medio y apical con dilatación del tracto de salida de éste, sin alteraciones en las paredes del ventrículo izquierdo, función sistólica del ventrículo derecho disminuida, ventrículo izquierdo con patrón de relajación lenta y ventrículo derecho con patrón de llenado restrictivo y elevación de presión telediastólica de éste, así como derrame pericárdico. La resonancia magnética cardíaca señaló obliteración apical del ventrículo derecho, reforzamiento tardío endocárdico en el mismo ventrículo y trombosis laminar superpuesta, por lo que se estableció el diagnóstico de fibrosis endomiocárdica del ventrículo derecho.

Esta paciente representa un caso típico de fibrosis endomiocárdica de ventrículo derecho, una enfermedad que se ha descrito de manera predominante en áreas tropicales y subtropicales, en niños y adultos jóvenes. Se desconocen datos actuales sobre la incidencia y epidemiología de esta enfermedad en México. En clínica, la fibrosis endomiocárdica de ventrículo derecho se presenta con datos de insuficiencia cardíaca derecha y predomina dentro de los signos físicos ascíticos, sin o con poco edema periférico, como en el caso de esta paciente. El diagnóstico se estableció por los hallazgos clínicos y los estudios de imagen complementarios. La presencia de derrame pericárdico como el que presentó la paciente es casi universal en estos casos. Las opciones terapéuticas en casos avanzados como éste corresponden a tratamiento médico sintomático, así como técnicas quirúrgicas relacionadas con alta morbilidad y mortalidad en este tipo de pacientes.

376

Fibrosis endomiocárdica de ventrículo izquierdo (enfermedad de Davies): A propósito de un caso

Hernández AA, Alexanderson R, Meave A, Rodríguez HG, Domínguez BE

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Se trata de un paciente femenino de 52 años de edad, originaria y residente del estado de Veracruz, sin antecedentes heredofamiliares de importancia, antecedente de exposición a biomasa durante toda su vida; inició su historia cardiovascular tres meses antes de su llegada al instituto con deterioro de clase funcional a expensas de disnea de medianos esfuerzos que se acompañaba de episodios de dolor torácico de características punzantes e intensidad 8/10 con irradiación a cuello y brazo izquierdo. Se valoró por médico de su localidad, que solicitó estudios auxiliares de tipo ecocardiograma para documentar dilatación de cavidades izquierdas con función ventricular disminuida; ante tales hallazgos se decide su referencia al Instituto Nacional de Cardiología para abordaje diagnóstico y terapéutico.

En esta institución se solicitaron estudios auxiliares:

- Ecocardiograma transtorácico: dilatación de cuatro cavidades, movilidad del VI sin alteraciones, FEVI de 55%, TAPSE de 26mm, FA de 40%, disfunción diastólica tipo 3, insuficiencia mitral grave, PSAP de 45 mmHg
- Resonancia magnética cardíaca: VI con obliteración del ápex, patrón sugerente de fibrosis endomiocárdica del VI, disfunción de VI ligera, insuficiencia mitral notoria, insuficiencia tricuspídea moderada

Ante tales hallazgos se solicita cateterismo cardíaco con miras a tomar biopsia; ésta confirma el diagnóstico de fibrosis endomiocárdica del VI.

La relevancia de este caso radica en el hecho de que la fibrosis endomiocárdica forma parte de las miocardiopatías restrictivas menos comunes, cuya mayor incidencia se informa en regiones tropicales y subtropicales de África (Uganda, Nigeria, Mozambique), en donde alcanza hasta 10 a 15% como causa de insuficiencia cardíaca. En este continente se ha notificado el mayor número de casos en regiones tropicales como Brasil y Colombia. Otro aspecto importante es el hecho de que dentro de los pocos casos consignados en las publicaciones, la afección se desarrolla casi siempre de manera biventricular (50%), univentricular izquierda (30%) y univentricular derecha (20%).

Se dispone de imágenes de resonancia magnética, ecocardiograma, biopsias, radiografías y Holter que ayudan al abordaje integral en el diagnóstico definitivo.

377

Ventrículo izquierdo no compactado como causa de miocardiopatía dilatada: informe de un caso

Padilla J, Vega NS, Cajas C

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Hombre de 21 años de edad sin antecedentes heredofamiliares y personales de importancia. Su padecimiento inició dos años antes con cuadro clínico caracterizado por disnea de medianos esfuerzos acompañado de edema de extremidades inferiores. En el transcurso de un año la disnea progresó a pequeños esfuerzos junto con disnea paroxística nocturna e incremento del perímetro abdominal. Acudió al Instituto para su valoración. A la exploración física se documentó ápex en 6° espacio intercostal izquierdo fuera de la línea media clavicular, levantamiento paraesternal izquierdo bajo, cuarto ruido, soplo de insuficiencia mitral y tricuspídea, además de ascitis y edema importante de miembros pélvicos. Se realizó ecocardiograma en el que se documentó: ventrículo izquierdo hipertrabeculado en las paredes lateral, anterior, inferior y ápex. La relación de pared no compactada y compactada es de 3.3:1. Función ventricular del 15% TAPSE 10 MM y PSAP 54 mmHg. Insuficiencia mitral y tricuspídea grave secundaria a dilatación de cavidades. Se complementó con resonancia magnética (RM), la cual reveló dilatación de las cuatro cavidades, relación de pared no compactada y compactada de 3.8:1 con masa trabeculada de 29%. Disfunción sistólica biventricular y FEVI de 10%. Se integró el diagnóstico de miocardiopatía dilatada secundaria a VI no compactado, se inició tratamiento para insuficiencia cardíaca y valoración por clínica de arritmias. En la actualidad, el paciente se encuentra en clase funcional III de la NYHA.

El ventrículo izquierdo (VI) no compactado es una entidad poco frecuente; se ha notificado en las publicaciones médicas una prevalencia de 0.1 a 3%. Se caracteriza por trabeculaciones anormales en el ventrículo izquierdo, en particular en el ápex; sin embargo, puede presentarse en diferentes regiones del VI. El diagnóstico para el clínico es difícil, ya que su presentación clínica más común incluye insuficiencia cardíaca, arritmias o tromboembolismo; no obstante, el uso frecuente del ecocardiograma y la resonancia magnética para el abordaje ha sido fundamental. El criterio diagnóstico más empleado tanto en ecocardiograma como en la RM es la relación miocárdio no compactado:compactado > 2:1 y > 2.3:1, respectivamente. Otro criterio utilizado en la RM es el porcentaje de masa trabeculada > 20%. Existen diferentes tipos; la presentación dilatada es la que tiene peor pronóstico. El tratamiento es sintomático, al igual que el uso de DAL y tratamiento de resincronización cardíaca.

378

Correlación de la fracción de expulsión obtenida por ventriculografía isotópica y resonancia magnética nuclear en pacientes con enfermedad de Chagas en fase crónica

Cota LA, Jiménez GM

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Antecedentes: La enfermedad de Chagas es la principal causa de miocarditis infecciosa en todo el mundo y se relaciona con elevadas mortalidad y morbilidad, que comportan una importante carga de salud pública. Las manifestaciones clínicas de la enfermedad más frecuentes son la insuficiencia cardíaca congestiva, las tromboembolias y la muerte súbita cardíaca, razón por la cual es importante la determinación de la función ventricular. La utilización de la fracción de expulsión del ventrículo izquierdo como objetivo subrogado en los estudios clínicos está avalada por numerosos estudios. La cuantificación de la FEVI por resonancia magnética (RM) es fiable y reproducible y resulta más precisa que la realizada por la ecocardiografía al no estar sometida a presunciones geométricas. Su alta resolución espacial y temporal y el contraste que proporciona entre sangre y miocardio la convierten en la técnica estándar de oro para el estudio de la FEVI. La ventriculografía isotópica de primer paso comprende el análisis cuantificado de la detección en gammacámara, durante la primera circulación, de un trazador radiactivo tras su inyección intravenosa en bolo, a través de la circulación central, cavidades cardíacas y pulmones. El radionúclido más usado es el ^{99m}Tc en forma del ion pertecnato ($^{99m}\text{TcO}_4^-$), DTPA, MIBI o tetrofosmina, que debe usarse a una alta concentración radiactiva. Por lo tanto, se comparó la cuantificación de la fracción de expulsión entre estos dos métodos tomando como referencia la cardiopatía chagásica en fase crónica como entidad patológica.

Material y métodos: Se estudió a ocho pacientes con enfermedad de Chagas en estadio crónico, definidos como seropositivos para enfermedad de Chagas más insuficiencia cardíaca. Se realizó medición de fracción de expulsión por medio de ventriculografía radioisotópica y resonancia magnética nuclear en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Resultados: Se presentan los resultados en la Tabla 1.

Tabla 1

Paciente	FE SPECT	FE RMN
1	30%	24.9%
2	28%	39.3%
3	11%	8%
4	13%	13.6%
5	34%	30%
6	40%	34.1%
7	30%	24.9%
8	47%	24%

379

Utilidad de los dispositivos de apoyo ventricular como puente para trasplante en paciente con miocardiopatía dilatada idiopática: Informe de un caso

Gutiérrez AA, Arredondo A, Puente A, Rosales S

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: La miocardiopatía dilatada es un síndrome caracterizado por dilatación y alteración de la contractilidad del ventrículo izquierdo o de ambos ventrículos, y constituye un importante problema por su elevada morbilidad y mortalidad.

Reporte de caso: Hombre de 59 años, con antecedente de tabaquismo y dislipidemia. Presenta episodio de taquicardia ventricular monomórfica sostenida tratado con cardioversión eléctrica, pero persiste con palpitaciones y deterioro de clase funcional; se realiza ecocardiograma con disfunción sistólica grave y la coronariografía no revela lesiones. El estudio electrofisiológico identifica múltiples focos que desencadenan taquicardia ventricular, realizando ablación a éstos; después se presentan dos episodios de taquicardia ventricular sostenida que exige cardioversión eléctrica; se obtiene nuevo estudio electrofisiológico y ablación al ventrículo izquierdo. Debido a un mayor deterioro de clase funcional, se solicita ventriculografía radioisotópica con técnica de marcaje *in vitro* en la cual se encuentra disfunción sistólica del ventrículo izquierdo, con hipocinesia grave de todas las paredes, FEVI del 17% y asincronía de ventrículo izquierdo. Se coloca dispositivo DAL/resincronizador y presenta múltiples episodios de taquicardia ventricular, con 10 descargas, en un periodo de una semana. Se realiza estudio electrofisiológico con *carto sound*, en el ventrículo izquierdo; se desencadenan taquicardias ventriculares en músculo papilar, en zona posterobasal y en la cúspide de la coronaria izquierda; se aplica radiofrecuencia en el ventrículo derecho; y se aplica radiofrecuencia en ocho sitios de zona basal y septal. Paciente con múltiples hospitalizaciones por lo que se propone trasplante cardíaco; hoy en día se encuentra con dispositivo de apoyo ventricular *Thoratec centrimag*.

Discusión: La insuficiencia cardíaca es una causa frecuente de hospitalización, para muchos de estos pacientes el trasplante es la opción ideal, pero la lista de espera aumenta, y el número de donantes sigue estancado, los dispositivos de asistencia mecánica ventricular izquierda implantables han experimentado un rápido desarrollo. La bomba *thoratec centrimag* es un DAVI extracorpórea de frecuencia cardíaca, su uso temporal estabiliza la hemodinámica de pacientes que requieren asistencia cardiopulmonar. Su utilización reduce la mortalidad y mejora el estado general antes y después del trasplante, con supervivencia de hasta el 70%, mejora la función renal, nutricional y la resistencia vascular pulmonar.

380

Miocardiopatía chagásica: Informe de un caso

Cejudo MA, Linares J, Abud A, Allende R, Escobedo C, Carrillo J

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" San Luis Potosí

Paciente masculino de 60 años de edad, agricultor, originario de SLP, con antecedentes de hipertensión arterial. Ingresó al Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" por dolor precordial de tipo opresivo, relacionado con disnea, palpitaciones y descarga adrenérgica. Se realizó ecocardiograma que mostró dilatación leve del ventrículo izquierdo, ligera hipocinesia en la pared inferior e inferolateral, con FEVI de 40% y disfunción diastólica moderada. La coronariografía revela arterias epicárdicas normales. La resonancia magnética delimita zonas de dilatación aneurismática basal y cambios inflamatorios en la pared inferobasal. Se solicita serología para enfermedad de Chagas; los resultados obtenidos fueron positivos.

La enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana es una parasitosis originaria del continente americano. *Trypanosoma cruzi* se transmite de forma vectorial a través de diversas especies de chinches triatomínicas; se han descrito otros como la transmisión a través de productos sanguíneos o mediante el trasplante de órganos infectados y la transmisión vertical. Afecta a unos 10 a 12 millones de personas en el mundo. Después de la fase aguda de la infección, la enfermedad de Chagas entra en una fase crónica, inicialmente con una forma asintomática o indeterminada. Después, 20 a 30% de los pacientes desarrolla la forma cardíaca, un 10% la forma digestiva o la forma mixta y menos del 5% una forma neurológica. Se trata de una cardiopatía fibrosante, que casi siempre se localiza en la región posteroinferior y apical del ventrículo izquierdo, el nódulo sinusal y el sistema de conducción por debajo del haz de His y cursa con afectación de predominio segmentario de la contractilidad. Es una miocardiopatía dilatada con tendencia a la formación de aneurismas, por lo regular apicales. Es muy arritmogénica y son frecuentes las arritmias ventriculares, muchas veces vinculadas con bradiarritmias (de origen sinusal o auriculoventricular). Hay una elevada frecuencia de fenómenos tromboembólicos. Puede presentarse como dolor precordial, atípico y puede asemejarse a una cardiopatía isquémica.

381

Miocarditis fulminante por citomegalovirus en paciente no inmunosuprimido: Informe de caso

Coca R, García LF, Fernández MJ, Arias C, Aguilar R

Centro Hospitalario Nuevo Sanatorio Durango

Introducción: La miocarditis es a menudo causada por una infección viral. Las causas menos comunes incluyen otros agentes infecciosos y enfermedades autoinmunes. La miocarditis fulminante es una complicación inusual con un curso rápidamente progresivo con insuficiencia cardíaca grave y choque cardiogénico. Debe ser tratado con farmacoterapia intensiva y apoyo circulatorio mecánico, porque muchas veces se produce una mejoría significativa en la función ventricular. Se requiere un trasplante cardíaco en una pequeña minoría de los pacientes. El citomegalovirus rara vez interviene en cuadros de miocarditis en la que se han notificado casos aislados en pacientes inmunocomprometidos y aún más raro es que participe en un cuadro de miocarditis fulminante.

Informe de caso: Masculino de 42 años portador de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica, insuficiencia renal crónica con mal control, consumo de cocaína de manera ocasional; presenta cuadro de emergencia hipertensiva con episodio vascular cerebral hemorrágico, que requirió ventriculostomía; en su evolución hay cuadro febril y se identifica secreción uretral; se descartó infección por VIH, requirió traqueostomía por secuelas neurológicas, presenta fiebre con leucocitosis con dato de respuesta inflamatoria sistémica, agudización de la insuficiencia renal y choque séptico; los hemocultivos con cocos grampositivos y la secreción bronquial tiene levaduras. Se inició antibiótico y antimicótico con mejoría clínica; días después presenta cuadro de diarrea y de manera súbita datos de choque cardiogénico y agudización de insuficiencia renal; el electrocardiograma revela cambios inespecíficos, elevación de ST en cara lateral alta y baja de concavidad superior, cambios en la repolarización de V1 a V4, inversión de la onda T en pared inferior, elevación de enzimas cardíacas. El ecocardiograma señala FEVI de 23%, TAPSE 14 PSAP 37 paredes de VI engrosadas, requirió apoyo con altas dosis de vasopresores (norepinefrina, vasopresina) e inotrópicos; se realiza coronariografía en la cual se identifican arterias coronarias sin lesiones angiográficamente significativas; se solicita panel viral el cual señala PCR para citomegalovirus. La evolución, pese al tratamiento, fue tórpida por múltiples comorbilidades y fallece. Es importante tener en cuenta el diagnóstico diferencial ante un cuadro súbito de choque cardiogénico y descartar inicialmente posible causa isquémica, ya que en un cuadro súbito grave la miocarditis fulminante es poco frecuente.

382

Miocardopatía por distrofia muscular de Duchenne: Informe de un caso

Pérez E, Benavides MA, Reyes R, Jacobo A, Lozano MM, Pacheco A

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", UANL Monterrey, N.L.

La distrofia muscular de Duchenne (DMD) es una enfermedad genética ligada a X (gen *Xp21*) por disminución o ausencia de distrofina. Afecta a 1/5 000 hombres nacidos vivos, se manifiesta con debilidad y ocasiona la muerte antes de los 30 años por complicaciones respiratorias e insuficiencia cardíaca (CDMD). El diagnóstico es genético y por análisis muscular. La CDMD es una miocardiopatía dilatada primaria con fibrosis extensa posterobasal del ventrículo izquierdo (VI) y produce un electrocardiograma típico e insuficiencia mitral grave. Hasta 30% tiene síntomas al diagnóstico de DMD y cerca de 20% muestra disminución de la fracción de expulsión del VI (FEVI) a los 10 años y realce tardío con gadolinio en resonancia magnética en 56% a los 16 años. Se recomienda el uso de esteroides, inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona y betabloqueadores como tratamiento base; antiarrítmicos, desfibriladores y dispositivos de asistencia mecánica en los casos apropiados. El propósito de este caso es destacar el aumento de esta entidad por controlar la insuficiencia respiratoria. Se trata de un hombre de 23 años, valorado por insuficiencia cardíaca, diagnosticado con DMD desde los cinco años de edad y en tratamiento con deflazacort, digoxina, espironolactona y rivaroxabán. Se encuentra edema de hemicuerpo inferior, congestión hepática, congestión pulmonar, disfunción diastólica grado III, dilatación de las cuatro cavidades cardíacas y FEVI del 23% con hipocinesia global e insuficiencia mitral grave. Se optimizó con bumetanida, enalaprilol, aumento de espironolactona y bisoprolol, con lo cual mejoró.



Figura 1

383

Miocardopatía dilatada, regresión de diámetros, mantenimiento de fracción de expulsión y estados asintomáticos

Hernández E, Alvarado JM, Zamora P, Martínez I

Hospital de Especialidades, UMAE, Centro Médico Nacional "Dr. Manuel Ávila Camacho" Puebla, Pue

Introducción: Durante el 2008, en la clínica de insuficiencia cardíaca se implementó el apoyo con precondicionamiento farmacológico a base de milrinona o levosimendán, metoprolol, espironolactona, factor de transferencia, ácido acetilsalicílico y rehabilitación cardíaca.

Objetivo: Documentar la regresión de daño miocárdico con inmunomodulación y precondicionamiento farmacológico (PF).

Presentación del caso: Se protocolizó a 30 pacientes de cinco a 60 años de edad como potenciales candidatos a trasplante cardíaco (TC); se analizó específicamente a 15 (12 hombres, tres mujeres) a los cuales se les inició PF con milrinona durante 36 h; se complementó con 50 mg de metoprolol, 25 mg de espironolactona, factor de transferencia y 150 mg a ácido acetilsalicílico. Todos presentaban fracción de expulsión menor de 30% (intervalo de 15 a 27%), hipertensión arterial pulmonar (HAP) grave, ventrículo izquierdo con diámetros mayores de 60 mm, hipocinesia generalizada, clase funcional NYHA II-III y prueba de 6 min con menos de 300 m. Los datos inmediatos después de la administración de milrinona fue la mejoría de la clase funcional (NYHA I), la caminata alcanzó 600 m, disminuyó HAP en un 50%, junto con regresión progresiva de diámetros ventriculares e insuficiencias valvulares.

Conclusión: Es poco conocido el papel inmunológico en la IC. Estudios recientes realizan un excelente aporte al hablar del aspecto inmunológico e inflamatorio en protocolos de trasplante cardíaco (Hospital Metodista de Houston/ San José Monterrey), lo cual los llevó a considerar el uso de vacunas en rechazos agudos de TC por respuesta inmunitaria similar al asma bronquial. La insuficiencia cardíaca no es sólo de etiología mecánica sino inmunológica e inflamatoria. Comparando tratamientos convencionales, el uso de inotrópicos IV (milrinona), metoprolol, espironolactona, factor de transferencia, ácido acetilsalicílico demuestra regresión de diámetros de cavidades cardíacas con mayor evidencia de mejoría en pacientes menores de 50 años.

384

Pericarditis constrictiva, corazón en porcelana: Informe de caso

Contreras G, Azpiri JR, Lozano M, Benavides MA, Pérez E, Carranco A, Acuña L

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" Monterrey, N.L.

Resumen: Paciente masculino de 42 años de edad, originario y residente de Monterrey NL, soltero, escolaridad primaria, católico, de ocupación albañil. AHF no relevantes. Alcoholismo crónico intenso suspendido hace cuatro años. Consumo regular de marihuana, suspendido cuatro años antes. Refiere diagnóstico de hipertensión arterial sistémica hace seis años en tratamiento con IECA de manera irregular. Insuficiencia hepática crónica por alcohol, Child Pugh B. Inició su padecimiento el día anterior a su ingreso con disnea de medianos esfuerzos, que limitaba sus actividades laborales. El día de su ingreso se agregó al padecimiento dolor precordial, intenso eva 8/10, que se desencadenó con el esfuerzo, de tipo opresivo, sin irradiaciones, acompañado de diaforesis que no se atenuó con el reposo con duración aproximada de 30 min a 1 h. Paciente consciente, orientado, en sus tres esferas, cooperador, ojos con tinte icterico, con estrabismo de tipo endotropía del ojo derecho. Mucosa bucal hidratada, con hiperplasia parotídea visible. En el cuello con tráquea central sin masas ni ganglios palpables, tiroides sin aumento de tamaño. Presenta ingurgitación yugular de 7cm, ruidos cardíacos arritmicos con un ritmo irregularmente irregular que corresponde a la palpación del pulso periférico, no se alcanzan a escuchar soplos, no se percibe galope, los ruidos cardíacos se encuentran aumentados en intensidad. El latido de choque de punta se halla en el quinto espacio intercostal en la LMC. Campos pulmonares con crepitantes finos en ambas bases pulmonares, sin datos de ascitis, con distribución de vello androide, no hay hepatomegalia ni esplenomegalia, extremidades sin edema o alguna otra alteración. Se encontró con Hb de 13.4, PLT 170 000, Gluc 89, cr 0.6, Alb 3.6, AST 63, ALT 44, FA 466, BT 3.5, BD 1.1, BI 2.4. ECG con fibrilación auricular de respuesta ventricular rápida. Telerradiografía de tórax demuestra cardiomegalia grado III, TC de tórax con pericardio calcificado en su totalidad. Ecocardiograma con engrosamiento pericárdico, sin derrame, pericarditis constrictiva, FEVI de 25%. Se pasa a cateterismo cardíaco en el que se corrobora fisiología constrictiva. Se somete a tratamiento quirúrgico, con evolución favorable.

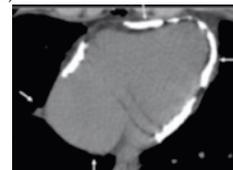


Figura 1

385

Relación del consumo de sodio, potasio y magnesio con el pronóstico de vida en el paciente con insuficiencia cardíaca

Lozanda M¹, González D², Orea A², Castillo L¹, Vaquero N¹, Bernal M F¹, Lozano OA¹, Kauffman E¹, Pineda J², Peláez V², Pablo R², Martínez I²¹Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán²Servicio de Cardiología del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Dr. Ismael Cosío Villegas"

Introducción: La insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome clínico complejo cuya incidencia y prevalencia están aumentando y es la principal causa de hospitalizaciones en los adultos, lo que la ha convertido en un grave problema de salud. El pronóstico de vida de los pacientes con IC es malo, con una cifra elevada de fallecimientos. En la actualidad no se cuenta con evidencia clara ni suficiente relacionada con el consumo de sodio (Na), potasio (K) y magnesio (Mg) sobre la mortalidad en los pacientes con IC.

Objetivo: Evaluar el consumo de Na, K y Mg sobre la mortalidad en pacientes con IC.

Material y métodos: Estudio de cohorte en pacientes de la clínica de insuficiencia cardíaca del INCMNSZ, con una muestra de 129 sujetos durante un periodo de seguimiento de dos años; se evaluó el consumo de Na, K y Mg por medio de recordatorios de 24 h.

Resultados: Los pacientes que tuvieron hospitalización o muerte mostraron mayor número de nefropatías (17.2 vs 33.33%, $p = 0.046$) comparado con aquellos que no. Respecto del consumo de sodio en los pacientes que murieron fue menor (837.07 mg/día vs 1748.80 mg/día, $p = 0.03$) comparado con los que sobrevivieron. No se encontraron datos estadísticamente significativos en relación con el consumo de sodio y hospitalizaciones. Por otra parte, aquellos con hospitalizaciones o muerte tuvieron un consumo menor de magnesio (200.38 mg/día vs 243.23 mg/día, $p = 0.08$) comparados con aquellos que no se hospitalizaron. Además, con un consumo de magnesio menor a 200 mg/día tuvieron mayor riesgo de hospitalización o muerte (OR, 2.88; 95% IC, 1.28 a 6.49). No se encontraron datos estadísticamente significativos en relación con el consumo de potasio.

Conclusión: El consumo dietético de sodio y magnesio se relaciona con mayor tasa de hospitalizaciones o muerte en el paciente con insuficiencia cardíaca.

386

Frecuencia y características clínicas de los pacientes con insuficiencia cardíaca aguda o descompensada en un hospital de tercer nivel de la Ciudad de México

Pérez G¹, Orea A², Castillo L¹, Lozano O¹, Peláez V², González D², Pineda J², Pablo Ruth², Martínez I²

¹Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
²Servicio de Cardiología del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Dr. Ismael Cossío Villegas"

Antecedentes: La insuficiencia cardíaca aguda (ICA) es el término utilizado para describir el inicio abrupto o el cambio en los signos y síntomas de la insuficiencia cardíaca (IC), convirtiéndose en una condición que amenaza la vida y requiere la atención médica inmediata. En México no se tiene conocimiento de la frecuencia de ICA. Tampoco existen estadísticas del tipo de IC más común en esta población ni de los desenlaces que tiene este tipo de pacientes, el tratamiento que reciben y las comorbilidades que presentan, por lo que es necesario un registro de ICA en México. Un hospital de tercer nivel, en donde se recibe no sólo a pacientes con padecimientos cardiológicos sino a un gran número de pacientes con trastornos diversos de medicina interna, resulta un sitio con condiciones adecuadas para realizar este estudio que ayude a entender mejor a la población con IC en este país.

Objetivo: Conocer la frecuencia y características clínicas de la población con ICA de los pacientes que acudieron al servicio de urgencias del INCMNSZ en el periodo de marzo de 2012 a marzo de 2013.

Material y métodos: Estudio observacional, longitudinal y retroactivo. Se revisaron los diagnósticos de ingreso/egreso de todos los pacientes que acudieron al servicio de urgencias del INCMNSZ en el periodo de marzo de 2012 a marzo de 2013, de los cuales se registraron aquellos con diagnóstico de "insuficiencia cardíaca aguda", se revisaron sus expedientes para analizar los datos de su episodio, siempre y cuando su diagnóstico se haya corroborado con ecocardiograma.

Resultados: Se encontró una frecuencia de ICA de 5/1 000. El 30% de casos diagnósticos clínicamente como ICA no se confirmó con ecocardiograma. La edad promedio de presentación fue de 67 años. La mortalidad fue de 9.6%. El síntoma principal fue la disnea y la comorbilidad más frecuentemente observada fue la HAS en 75%. Sólo se encontró 4% de prevalencia de ICA sistólica pura. La mayoría de ICA fue diastólica o mixta (sistólica y diastólica). La causa principal de la agudización fue la falta de apego al tratamiento o la falta de ajuste de éste.

Conclusiones: Existe un alto índice de casos diagnosticados como ICA no corroborados. La frecuencia de ICA en el medio es mayor que en otros. El tipo ICA que predomina es la diastólica y la causa principal es la falta de apego al tratamiento o la falta de ajuste a éste. La mayor comorbilidad relacionada es la HAS. En el medio, el SICA no es la primera causa de ICA.

387

Disfunción ventricular evaluada por ventriculografía radioisotópica en pacientes con cirrosis hepática. Resultados preliminares

Orea A¹, Kauffman E², Castillo L², Torre A², Lozano O², González D, Pineda J¹, Peláez V¹, Bernal MF², Vaquero N², Lozada M²

¹Servicio de Cardiología del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Dr. Ismael Cossío Villegas"

²Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: La miocardiopatía cirrótica es una alteración hemodinámica en pacientes con cirrosis hepática, caracterizada por una respuesta cardíaca anormal de cavidades izquierdas en condiciones de estrés físico, farmacológico, hemorrágico o quirúrgico. Se desconoce si la disfunción ventricular derecha se relaciona con complicaciones como la formación de ascitis y peritonitis bacteriana espontánea, independientemente del grado de hipertensión portal, además de su nexa con la disfunción de cavidades izquierdas.

Objetivo: Evaluar la prevalencia de disfunción ventricular derecha e izquierda en reposo y durante el esfuerzo en pacientes con cirrosis hepática sin enfermedad coronaria, su correlación con la gravedad de la cirrosis y sus complicaciones.

Método: Estudio transversal y prolectivo. Hasta el momento se ha incluido a 16 pacientes divididos de acuerdo con la clasificación de Child-Pugh; la función ventricular izquierda y derecha durante esfuerzo se evaluó mediante MUGA.

Resultados: Predominó el sexo femenino 12 (75%). La etiología de la cirrosis fue: cirrosis biliar primaria (CBP, 43.8%), virus de hepatitis C (VHC, 18.8%), criptogénica (12.5%), hepatitis autoinmunitaria (12.5%), alcohólica (6.3%) y esteatohepatitis no alcohólica (6.3%). Se clasificaron en Child A (31.3%), Child B (56.3%) y Child C (12.5%); con falla izquierda 12 pacientes (80.0%) y 13 pacientes (86.6%) con falla derecha, y en ambos casos ésta se demostró desde el reposo o sólo detectada en estrés.

Conclusión: Existe una alta prevalencia de disfunción ventricular izquierda (80%) y derecha (86.6%) en pacientes con cirrosis hepática, al margen del estado de Child-Pugh, que debe explorarse dado su efecto pronóstico en especial en aquellos pacientes en protocolo de trasplante hepático.

388

Puente muscular en paciente con dolor precordial, cambios electrocardiográficos y elevación enzimática. Revisión de las publicaciones médicas a propósito de un caso clínico

Vacio ME, Llamas G, Sandoval S, Sandoval E, Núñez D, Espinosa E, Chávez R, Ramos MA, Manjarrez EA, Braga JF

Hospital Cardiológica Aguascalientes

Introducción: El puente muscular o arteria coronaria intramiocárdica fue descrita por primera vez en el siglo XVIII; luego, con el desarrollo de la angiografía coronaria en el siglo XX, Porstmann e Iwig describieron la compresión sistólica de la arteria descendente anterior en un paciente de 19 años. El puente muscular implica que un segmento de una arteria coronaria está afectada dentro del miocardio, siguiendo un curso intramural y sufriendo cambios hemodinámicos secundarios a la compresión mecánica y disfunción endotelial.

Caso clínico: Paciente masculino de 55 años de edad con antecedente de hipertensión arterial sistémica, sedentario, sin hábito tabáquico, alcoholismo o consumo de drogas. Inició una semana antes de su ingreso con disnea de medianos a pequeños esfuerzos, a su ingreso con opresión torácica con irradiación a espalda y hombro izquierdo, acompañado de vértigo y presíncope. En sus laboratorios iniciales presentó elevación de los valores de CPK total y CPK-MB. El electrocardiograma de ingreso reveló infradesnivel del ST en DII mayor de 0.1 mv, así como inversión de onda T en DII, DIII, alteraciones de la repolarización de V2-V4 y rectificación del ST en V5-V6. Ingresó a coronariografía diagnóstica en la que se observó ausencia de tronco principal de la coronaria izquierda, con nacimiento independiente de arteria descendente anterior y circunfleja, la arteria descendente anterior con presencia de un gran puente muscular en el tercio medio de 3 cm de largo que comprime durante la sístole en un 90% de la luz de la arteria.

Discusión: Aunque en la gran mayoría de las veces, los puentes musculares tienen un pronóstico benigno, en algunos casos pueden ser causantes por sí solos de isquemia miocárdica, con características clínicas muy semejantes a la de los pacientes con enfermedad coronaria aterosclerosa, y en ocasiones se ha planteado como probable causa de muerte súbita.

389

Velocidad de onda de pulso brazo-tobillo en una población mexicana de sujetos sanos. Un estudio de repetibilidad y concordancia

Alanís GA, Grover F, Ramos CG, Cardona D, Iantchoulev A, García C, Vargas S, Jiménez M, Totsuka S, Carrillo M, Cardona EG

Laboratorio de Mecánica Vascular, INTEC, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco

Introducción: La velocidad de onda de pulso (VOP) es actualmente uno de los parámetros más importantes de rigidez arterial para la detección de daño orgánico subclínico y predicción de episodios cardiovasculares. La velocidad de onda de pulso carotído-femorales (VOPcf) se considera el estándar de oro para la evaluación de rigidez arterial. Sin embargo, un método alternativo para la evaluación de la rigidez arterial es la velocidad de onda de pulso brazo-tobillo (VOPbt). El objetivo del presente estudio fue evaluar la repetibilidad y concordancia del método pletismográfico para evaluar VOPbt.

Materiales y métodos: Se analizó a 36 sujetos sanos (20 hombres y 16 mujeres). La medición de la VOPbt se realizó con el aparato "Vascular Profiler 1000" (VP1000) (Omron, Kyoto, Japan) que utiliza pletismografía. Los pacientes fueron estudiados en posición decúbito supina, con un reposo previo de 15 min. Para calcular la repetibilidad se realizaron dos mediciones utilizando r^2 de Pearson con una diferencia de tiempo de 60 s. Para estudiar la concordancia se realizó análisis de Bland-Altman.

Resultados: El promedio de edad fue de 20.6 ± 1.6 años. Los valores de VOPbt mostraron una buena correlación entre la primera y segunda medición tanto en extremidad derecha como izquierda, respectivamente ($r_2 = 0.810$, $r_2 = 0.831$; $p < 0.001$). El análisis de Bland-Altman mostró una buena concordancia con un 95% de las mediciones entre 2 DE (superior 72.98; inferior -81.58) con un promedio entre diferencias de -4.3.

Conclusión: Los resultados obtenidos demuestran que existen correlación y concordancia estadísticamente significativa de las mediciones de VOPbt con el equipo VP1000.

390

Índice de masa corporal y grosor de íntima media carotídea en jóvenes universitarios

Duncker DM¹, Rea MR¹, Duncker EM¹, Duncker MM¹, Bustos I¹, Perusquía E², Lee A

¹Departamento de Nutrición Clínica y Fisiología, Facultad de Medicina, UAEM, Morelos, México
²Centro Integral de Enfermedad Vasculat

Antecedentes: Uno de los principales problemas de salud pública es la prevalencia, en aumento, de factores de riesgo cardiovasculares en edades cada vez más tempranas. El grosor de la íntima-media carotídea (GIMC) es un marcador indirecto establecido de aterosclerosis en todas las edades.

Objetivos: Investigar la diferencia entre el GIMC derecho e izquierdo en relación con el índice de masa corporal (IMC) en jóvenes universitarios.

Métodos: Se estudió a 204 voluntarios estudiantes de medicina, 97 hombres (20.7 ± 2.1 años) y 107 mujeres (20.3 ± 1.6 años). La BioE se realizó con técnica estandarizada (Omron BF500). La medición del GIMC se efectuó en la pared posterior de ambas carótidas proximales a 1 cm del bulbo mediante ecografía modo B con analizador semiautomático (transductor 7.5MHz). Se categorizó a la población en un IMC normal (< 24.9) y alto (> 25).

Resultados: La diferencia del GIMC global derecho e izquierdo es evidente al compararse entre ambos sexos en la población estudiada. Esta diferencia se mantiene en sujetos con un IMC < 24.9. Esta diferencia estadística se pierde en el grupo con un IMC > 25. Medias ± DE (Tabla 1 y 2).

Conclusión: En una población de jóvenes voluntarios sanos se advierte que el sexo masculino tiene un GIMC bilateral mayor, proporción que se pierde en la población estudiada con un IMC > 25. Estudios prospectivos se requieren para definir si la diferencia de estos valores entre los IMC definidos tiene valor pronóstico a largo plazo.

Tabla 1

GIMC global derecho		GIMC global izquierdo	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
.63±.09	.60±.08	.63±.09	.59±.08
p=0.028		p=0.001	

Tabla 2

IMC <24.9				IMC >25			
GIMC derecho		GIMC izquierdo		GIMC derecho		GIMC izquierdo	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
n=61	n=79	n=61	n=79	n=36	n=28	n=36	n=28
.63±.08	.60±.07	.63±.09	.58±.07	.63±.10	.60±.09	.63±.08	.61±.09
p=0.05		p=0.001		p=ns		p=ns	

391

Valor reproductivo de las mediciones del marcador de rigidez arterial (índice de aumentación) en una población mexicana de sujetos jóvenes con el equipo Omron HEM9000AI

Cardona D, Ramos CG, Grover F, Alanis AG, García C, Vargas S, García G, Beas E, Totsuka-S, Cardona EG

Laboratorio de Mecánica Vasculat y Exploración Arterial no Invasiva, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco

Introducción: En la actualidad, la tecnología ha desarrollado técnicas no invasivas para el análisis de la onda de pulso y la determinación precisa de marcadores de rigidez arterial como el índice de aumentación (AIx). El estudio y evaluación de la rigidez arterial son importantes, ya que se considera un marcador importante en el riesgo cardiovascular y otras enfermedades (reumatológicas, infecciosas, metabólicas, etc.), y en la población general joven y aparentemente sana.

Objetivo: El objetivo de este estudio fue evaluar la reproducibilidad de los parámetros de la medición de rigidez arterial, índice de aumentación periférica (pAIx) en sujetos sanos de una población mexicana, usando el dispositivo Omron HEM9000AI (Omron Healthcare, Kioto, Japón) para proveer información básica indispensable y poder determinar tamaños de muestra en estudios a grande escala en esta población.

Material y métodos: Se analizó a 36 individuos sanos (20 hombres y 16 mujeres). Edades promedio de 20.5 años. Para el análisis de la onda de pulso para calcular el índice de aumentación periférico (pAIx) se utilizó la arteria radial con tonometría de aplatación con el aparato de aparato HEM 9000AI (Omron Healthcare, Kioto, Japón), se seleccionó la opción de realizar índice de aumentación. Para realizar el estudio de reproducibilidad se hicieron dos mediciones con espacio de 5 min y se verificó que la desviación estándar (DE) de la medición fuera menor a 0.5.

Resultados: El análisis estadístico fue realizado por medio del programa SPSS versión 21.0. La reproducibilidad de las variables hemodinámicas se calculó al correlacionar cada uno de los valores obtenidos por el equipo, a través de la r^2 de Pearson ($r^2 = 0.675$, $p < 0.001$). El índice de aumentación (AIx) expresado en porcentaje mostró una buena correlación entre la primera y segunda mediciones, la cual es estadísticamente significativa. Por lo tanto, el aparato HEM-9000AI es eficaz en las mediciones repetidas y además mostró ser poco dependiente del operador.

392

El corazón en el ámbito espacial

Iglesias R

Centro de Desarrollo Aeroespacial, Instituto Politécnico Nacional, México, DF

Objetivo: Mostrar la diferencia que existe entre los parámetros clínicos cardiovasculares normales en tierra y los que se obtienen en el espacio exterior, en ausencia de gravedad.

Material y métodos: Se revisó la experiencia acumulada en medicina espacial, en particular en el área cardiovascular, y se estableció una correlación entre los parámetros clínicos cardiovasculares normales en gravedad cero y los normales en tierra.

Resultados: La ausencia de gravedad produce en el sistema cardiovascular los siguientes cambios: a) migración de líquidos hacia la parte superior del cuerpo; b) dilatación venosa en cara y cuello; c) edema facial; d) hiperemia conjuntival, nasal y faringea; e) presión arterial homogénea en toda la extensión del cuerpo; f) disminución del volumen sanguíneo total (-1 L); g) disminución del tamaño del corazón (15-20 %); acumulación adicional de sangre en el tórax (alrededor de 800 ml); h) elevación del diafragma (5-6 cm); i) distribución homogénea de la ventilación, circulación y presiones pulmonares; j) disminución del pulso arterial en miembros inferiores.

Conclusiones: Estos datos, si se valoran con criterio de "cardiología terrestre", indicarían patología diversa, pero son normales en el ámbito espacial, y obedecen a un proceso de adaptación al estado de ingravidez. Este conocimiento cobrará su plena importancia cuando se intensifique el turismo espacial y se establezcan las ciudades espaciales del futuro.

393

Efecto de la dieta y el ejercicio sobre el estado clínico de los pacientes con insuficiencia cardíaca

Vaquero N¹, González D², Castillo L¹, Orea A², Lozada M¹, Bernal M¹, Lozano O¹, Pineda J², Peláez V², Pablo R², Martínez J²

¹Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

²Servicio de Cardiología del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Dr. Ismael Cosío Villegas"

Introducción: La insuficiencia cardíaca (IC) se encuentra estrechamente relacionada con la alimentación y actividad física y éstas son capaces de mejorar o deteriorar la condición clínica. En la actualidad no se han establecido el tratamiento nutricional ni el tratamiento físico específico para el paciente con IC.

Objetivo: evaluar el efecto de la dieta y el ejercicio sobre el estado clínico de pacientes con IC.

Material y métodos: Ensayo clínico aleatorizado. Se incluyó a 122 pacientes con IC de la Clínica de Insuficiencia Cardíaca del INCMNZS, los cuales fueron asignados de manera aleatoria en dos grupos: grupo de intervención ($n = 84$), quienes siguieron un plan de alimentación (40 a 50% hidratos de carbono, 30 a 40% lípidos y 20% proteínas) y fisioterapia que consistían en ejercicios aeróbicos y de resistencia; y el grupo control ($n = 38$) que recibió un plan de alimentación (40 a 50% hidratos de carbono, 30 a 40% lípidos y 20% proteínas). El estudio tuvo un periodo de seguimiento de cuatro meses, con evaluaciones cada dos. Las variables evaluadas fueron presión arterial, fuerza de mano, agua corporal total, saturación de oxígeno y frecuencia cardíaca.

Resultados: Las características basales de la población fueron similares entre los dos grupos de estudio. Después de dos meses de seguimiento, el grupo de intervención tuvo una disminución de la presión arterial diastólica (71 a 64 mm de Hg, $p = 0.004$) y una tendencia en la reducción de la presión arterial sistólica (126 a 119 mm de Hg, $p = 0.10$), mientras que, en el grupo control no se observaron cambios estadísticamente significativos. A los cuatro meses de seguimiento se observó una reducción del agua corporal total del grupo control (53 a 52%, $p = 0.02$) y no se identificaron cambios estadísticamente significativos en el grupo de intervención.

Conclusión: La dieta y la fisioterapia redujeron la presión arterial, mientras que la dieta mejoró la composición hídrica del paciente con insuficiencia cardíaca.

394

Efecto de una intervención psicológica en la adherencia terapéutica y la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes con insuficiencia cardiaca y respiratoria

Martínez CI¹, Peláez V^{1,2}, Pablo R¹, Orea A¹, González D¹, Pineda JA¹, Domínguez B³

¹Servicio de Cardiología del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Dr. Ismael Cosío Villegas"

²Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM

³Facultad de Psicología, UNAM

Introducción: La adherencia terapéutica es un elemento importante para el éxito del tratamiento y la evolución positiva de los pacientes crónicos.

Objetivo: Analizar el efecto de una intervención cognitiva conductual en la adherencia terapéutica y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de pacientes con insuficiencia cardiaca y respiratoria.

Método: Participaron 22 pacientes, quienes fueron divididos en tres grupos: 1) grupo control ($n = 10$, edad 74.3 ± 11.31 años, 70% mujeres), 2) intervención psicológica sólo en pacientes ($n = 6$, edad 64.83 ± 13.74 años, 50% mujeres), y 3) intervención psicológica en pacientes y cuidador primario informal (CPI) ($n = 6$, edad 54.50 ± 22.73 años, 83.3% mujeres). Los instrumentos utilizados fueron: Cuestionario de Adherencia Terapéutica MBG (Martin-Bayarre-Grau) e Inventario de Miocardiopatía de Kansas City (KCCQ) para CVRS. El programa de intervención incluyó psicoeducación, respiración diafragmática, relajación muscular progresiva y entrenamiento en solución de problemas, en cuatro sesiones de 90 min cada una, diferidas semanalmente. La información obtenida se analizó con el paquete estadístico SPSS, versión 21, para Windows. Se realizó la prueba de Wilcoxon y se calculó el tamaño del efecto.

Resultados: Grupo 1 [preevaluación/posevaluación (significancia)]: adherencia terapéutica $32.4/33.4$ ($p = 0.20$); CVRS $94.6/91.6$ ($p = 0.26$).

Grupo 2 [preevaluación/posevaluación (significancia/tamaño del efecto)]: adherencia terapéutica $36.8/39.1$ ($p = 0.22/0.43$); CVRS $66.67/95.5$ ($p = 0.02/0.79$).

Grupo 3 [preevaluación/posevaluación (significancia/tamaño del efecto)]: adherencia terapéutica $37/45.17$ ($p = 0.046/1$); CVRS $79.33/92.5$ ($p = 0.02/0.53$).

Conclusión: La intervención psicológica fue eficaz en ambas variables, aunque se observó mayor eficacia al incluir al CPI, cuya participación es importante en el tratamiento del paciente. Se recomienda el tratamiento psicológico como parte de un tratamiento integral y la integración del cuidador como parte del equipo de salud y apoyo social importante para el paciente.

395

Relación entre la capacidad funcional de pacientes con insuficiencia cardiaca y respiratoria y la sobrecarga percibida de sus cuidadores primarios informales

Martínez CI¹, Peláez V^{1,2}, Pablo R¹, Orea A¹, González D¹, Pineda J¹, Domínguez B³

¹Servicio de Cardiología del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Dr. Ismael Cosío Villegas"

²Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM

³Facultad de Psicología, UNAM

Introducción: La salud médica y psicológica del Cuidador Primario Informal (CPI) afecta de manera significativa la calidad de cuidado hacia el paciente. Las alteraciones que el cuidador experimenta debido a la sobrecarga dificultan o impiden que el paciente reciba adecuadamente las indicaciones recomendadas por los profesionales de la salud.

Objetivo: Comparar el desempeño en la prueba de la caminata de seis minutos de pacientes con Insuficiencia Cardiaca y Respiratoria, entre pacientes con CPIs con y sin sobrecarga percibida.

Método: Participaron 89 pacientes y sus CPIs. Los pacientes fueron sometidos a prueba de caminata de seis minutos, la cual midió: nivel subjetivo de cansancio físico (NSCF) inicial y final, nivel de esfuerzo, distancia recorrida y tiempo utilizado. Se evaluó al cuidador utilizando la Escala de Sobrecarga del cuidador Zarit. La muestra fue dividida entre dos grupos: 1) Pacientes de cuidadores con sobrecarga (33.7%, edad: 56.31 ± 13.81 , 73.33% mujeres), y 2) Pacientes de cuidadores sin sobrecarga (edad: 67.41 ± 16.48 , sexo: 46.66% mujeres). La información se analizó utilizando el paquete estadístico SPSS, versión 21, mediante una prueba de t de *student* para muestras independientes.

Resultados: Se observaron las siguientes diferencias entre ambos grupos (grupo 1/grupo 2): distancia, $288.350/231.925$ m ($p = 0.026$); tiempo, $5.7/6$ min ($p = 0.160$); grado de esfuerzo, $1.93/2.27$ ($p = 0.486$); NSCF inicial $1.27/1.46$ ($p = 0.328$); NSCF final, $1.92/2.03$ ($p = 0.671$).

Conclusiones: Existen diferencias en el desempeño de pacientes de CPI con y sin sobrecarga percibida. La sobrecarga de los CPI parece tener un efecto positivo sobre la capacidad funcional de los pacientes con IC. Sin embargo, en muchas ocasiones los cuidadores desarrollan sobrecarga percibida cuando están más al pendiente de los cuidados del paciente, descuidando su propia salud y con riesgo de enfermar. Se requiere instituir programas de intervención integral dirigidos tanto al paciente como a su cuidador.

396

Lesión postraumática crónica de la válvula aórtica en un paciente de 19 años de edad. Revisión de un caso clínico

Sánchez R, Domínguez A, Pérez L, Herrera JC, Cabrera AC, Urbina M, Sánchez JK, Rojas A

Fundación Madonna di Guadalupe Puebla, Pue

Introducción: Dentro de las únicas complicaciones descritas por traumatismo torácico que afectan a la aorta se encuentran la lesión del anillo de la válvula y la disección aórtica.

Descripción del caso: Acude paciente masculino de 19 años de edad a valoración ecocardiográfica con antecedente de accidente automovilístico 18 años antes, en el cual se encontraba en el asiento del copiloto y presentó traumatismo directo contra el parabrisas; luego asintomático hasta un año antes cuando se presentó con fatiga, motivo por el cual acude a consulta cardiológica y es diagnosticado seis meses antes con aorta bivalva; sin embargo, al realizar una exploración ecocardiográfica con prueba de esfuerzo se observó una lesión tipo insuficiencia de grado leve entre el anillo de la válvula aórtica trivalva y la valva coronaria derecha (imagen 1 y 2; zoom del eje corto; imagen 3: eje paraesternal con zoom), sin compromiso hemodinámico.

Conclusión: Es indispensable ante el hallazgo de una insuficiencia aórtica conocer el antecedente de algún traumatismo torácico. El paciente continuará en vigilancia con estudios de gabinete cada año.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

397

Síndrome de vena cava por trombosis de vena yugular en pacientes con hemodiálisis

Sánchez R, Domínguez A, Pérez L, Herrera JC, Cabrera AC, Urbina M, Sánchez JK, Rojas A

Fundación Madonna di Guadalupe Puebla, Pue

Introducción: El síndrome de vena cava es una complicación posterior a cualquier acceso vascular y su presentación clínica incluye disnea, pérdida de la clase funcional gradual, edema en cara, cuello y región supraclavicular, cianosis y arañas vasculares (Figura 1) en tórax.

Descripción: De los pacientes valorados ecocardiográficamente en una unidad de diálisis, el 20% cursó con trombosis poscatéter Mahurkar en vena yugular (Figura 2).

Conclusión: A pesar de que el diagnóstico del síndrome de vena cava superior es fundamentalmente clínico, al realizar la valoración cardiovascular de un paciente con insuficiencia renal con múltiples accesos vasculares (Figura 3), además de correlacionar los datos clínicos, se debe realizar una exploración vascular periférica con ultrasonido Doppler para la identificación y, en su caso, posterior extracción quirúrgica de los trombos (Figura 4).



Figura 1

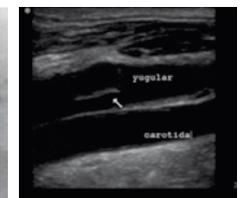


Figura 2

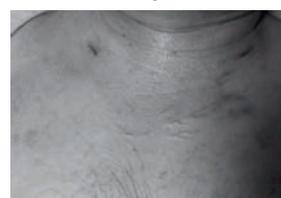


Figura 3

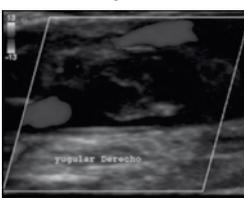


Figura 4

398

Síncope vasovagal, importancia de la prueba de inclinación en pediatría

Batarse J, Burgoa J, Rivera L, Hernández G, Iturralde P

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: En pacientes pediátricos con sospecha de síncope vasovagal, la prueba de inclinación es de utilidad especialmente en aquéllos con recurrencia o falla al tratamiento. El objetivo del presente estudio es determinar los hallazgos clínicos en la población pediátrica sometida a una prueba de inclinación a través de un análisis retrolectivo.

Material y método: Se recabaron las pruebas de inclinación a la población pediátrica entre los años 2005 y 2009, los hallazgos clínicos y los paraclínicos durante su seguimiento. Se realizó un estudio descriptivo y retrolectivo.

Resultados: Se efectuaron 393 pruebas de inclinación a pacientes pediátricos (12.89 [SD, 3.5] años, femenino [57%]), con antecedentes de síncope en el 47%. Se consideró prueba positiva en el 55% y sin respuesta en 27%. Se identificó cardiopatía congénita en el 16% [defecto de las grandes arterias (30%), CIA (23%), CIV (14%)] y con trastornos del ritmo relacionado en el 14% (preexcitación en 30%, disfunción del nodo AV en 18%, extrasístola ventricular en 16%, taquicardia auricular en 12%, TREIN en 8%, taquicardia ventricular en 6%). Se identificó relación con disautonomía (x^2 30.59 df2, $p < <0.001$) y síncope vasovagal (x^2 2.23 df2, $p = <0.001$) conforme se incrementa la edad, así como la relación del síncope vasovagal con trastornos del ritmo (x^2 2.5.96 df2, $p = 0.05$) y defecto estructural (x^2 2.46.17 df 1, $p < 0.001$), en particular con defectos de las grandes arterias ($p = 0.03$) con incremento de riesgo (4.2%; IC95%, 2.1, 7.9). Se observó un incremento de riesgo para síncope vasovagal en pacientes con defecto septal auricular (4.2%; IC95%, 2.1, 7.9) y defectos complejos (3.31%; IC95% 1.4, 6.8) sin relación estadísticamente significativa. Por último, en pacientes con corazón sano se observó un aumento del riesgo de exposición para síncope vasovagal al presentar síndrome de preexcitación (4.67%; IC95%, 2.4, 8.49) y disfunción del nodo AV (3.32%; IC95%, 1.4, 6.8), riesgo que se incrementa al adjuntarse un defecto cardíaco (6.25%; IC95%, 0.7, 21 y 9.09%; IC95%, 2.3, 24.3 respectivamente).

Conclusión: Con la evaluación hemodinámica ofrecida por la prueba de inclinación es posible complementar la evaluación cardiovascular al identificar la disregulación autonómica relaciona a menudo con la población pediátrica con síncope.

399

Experiencia en el uso de la prueba de la mesa inclinada en niños menores de cinco años en Médica Sur

Rivera I^{1,2}, López A¹¹Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez²Hospital Médica Sur, México, D.F.

Antecedentes: La prueba de la mesa inclinada fue descrita en 1986 por Keny, Ingram, Bayliss y Sutton, como herramienta de apoyo diagnóstico para el síncope neurocardiogénico. Su especificidad aproximada es de 90% y la sensibilidad oscila entre 26 y 80%, según sea la técnica usada. En niños, la sensibilidad y especificidad conocida es de 57 y 90%, respectivamente. Son escasos los informes sobre su uso en edad pediátrica. El objetivo del estudio fue describir las características clínicas y resultados de la prueba de la mesa inclinada en niños menores de cinco años de edad.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo y observacional; se revisaron los casos de pacientes menores de cinco años con corazón sano, en quienes se realizó la prueba de la mesa basculante en los últimos 10 años en Médica Sur.

Resultados: Se encontró a 11 pacientes. Las indicaciones para la prueba fueron: síntomas vasovagales en todos (sobre todo mareo con 64%), síncope (45%) o presíncope (27%). El intervalo de edad fue de 2 a 5 años (media, 4.3) y predominaron pacientes de sexo femenino con relación de 3:1. Se dividió la prueba en etapa I de 20 min de duración e inclinación de 70° y etapa II de 12 min de duración y reto farmacológico con isosorbida (0.1 mg/kg/d). Los hallazgos se informaron como positivos para disautonomía, síncope o taquicardia postural ortostática (POTS) o bien negativos. El tipo de respuesta se clasificó en vasodepresora, cardinohibitoria o mixta. Resultó positiva en 46% para disautonomía y en 18% para síncope neurocardiogénico; la mitad con respuesta vasodepresora y la mitad mixta. Dos pacientes presentaron POTS. Fue negativa en 18%. No se presentaron complicaciones relacionadas con el procedimiento.

Discusión y conclusiones: El uso y reproducibilidad de la prueba de la mesa basculante en edad pediátrica es controversial y no existen informes en las publicaciones internacionales sobre su uso y recomendaciones en pacientes menores de cinco años. La descripción de las características de este grupo de pacientes la muestran como un procedimiento seguro y útil. Es necesario evaluar poblaciones mayores para determinar sensibilidad y especificidad en este grupo etario. Se requiere la colaboración activa de los padres para su realización.

400

Extracción de electrodos de estimulación cardíaca. Primeros casos en México

Molina L, Yacamán D, Alvarado S, Del Rio E, Pacheco A, Berni A, Ruíz C, Talavera A, Mazzetti H

Laboratorio de Electrofisiología Clínica y Experimental, Departamento de Medicina Experimental, Universidad Nacional Autónoma de México, Hospital General de México

Objetivos: El primer paciente sometido a extracción de electrodos en México fue en Noviembre de 2013 en el Laboratorio de Electrofisiología Clínica y Experimental de la UNAM (LECE). Desde entonces realizamos la extracción endovenosa de electrodos de dispositivos de estimulación cardíaca (DEC) de manera rutinaria. El propósito de este trabajo es informar los primeros casos de extracción en nuestro país.

Material y métodos: Inicialmente, la extracción de electrodos de DEC se realizaba por medio de tracción simple o procedimientos cruentos como una toracotomía. En la actualidad existen diferentes técnicas endovenosas. Las indicaciones actuales para realizar el procedimiento se dividen, en obligadas (Clase I), necesarias (Clase II) y discrecionales (Clase III).

Existen diferentes tipos de sistemas para liberar el cuerpo de los electrodos. Todos ellos constan de un estilete de punta expandible, el cual sujeta el electrodo desde su porción más distal y fundas liberadoras del cuerpo del electrodo, que tienen tres diferentes presentaciones: mecánicas, láser y por radiofrecuencia. En nuestro Centro se usaron vainas mecánicas.

Resultados: Desde Noviembre del 2013 se han retirado 21 electrodos de nueve pacientes con una edad media de 50.4 años, de estos: nueve auriculares, 10 ventriculares y dos electrodos de doble bobina de desfibrilador automático implantable (DAI). La mayor parte de los electrodos fueron retirados por Infección (8) y abandono (7), indicaciones IA y IIB respectivamente. Cuatro más fueron retirados por disfunción (IA) y dos por ruptura (IA). Se retiraron exitosamente 18 electrodos (85.7%). Ningún paciente presentó complicaciones.

Conclusiones: La colocación de dispositivos de estimulación cardíaca (DEC) es cada vez más frecuente y variada en nuestro medio, se colocan alrededor de 12 mil DEC anualmente en el país, lo que ha provocado un aumento en las complicaciones relacionadas con estos dispositivos y en la necesidad de extraerlos de manera segura.

La técnica de extracción de electrodos para estimulación cardíaca es posible, segura y necesaria en los centros de alto volumen del país.

401

Uso del péptido natriurético cerebral N-terminal en niños con insuficiencia cardíaca por miocardiopatía dilatada sometidos a terapia de resincronización cardíaca

Cano K, Balderrábano N, Suárez E, Becerra R, Segura B, Tamayo T, Erdmen-ger J.

Hospital Infantil de México Federico Gómez

Introducción: El péptido natriurético cerebral N-terminal (NT-proBNP) es una hormona cardíaca. Los niveles séricos de NT-proBNP aumentan en insuficiencia cardíaca (IC). Se ha propuesto que la determinación del NT-proBNP puede ser un biomarcador útil para el seguimiento de pacientes con IC, pero desconocemos su utilidad en la evaluación de niños con MCD antes y después de la terapia de resincronización cardíaca (TRC).

Objetivos: Comparar los niveles plasmáticos de NT-proBNP en niños con IC secundaria a MCD, antes y después de la terapia de resincronización cardíaca (TRC).

Material y métodos: Estudio descriptivo, analítico y longitudinal. Se determinaron los niveles séricos del NT-proBNP en niños con MCD que recibieron TRC. Los resultados basales se compararon con los encontrados tres meses después de la TRC, así como con los de un grupo control de 100 niños sanos.

Resultados: Ocho niños con TRC >3 meses de seguimiento. Tres hombres; edad 2.4-15 (8.74±4.66) años. Los niveles plasmáticos de NT-proBNP disminuyeron significativamente en 4/8 niños después de la TRC. NT-proBNP pre TRC: 10-1613 (Me83, RIC 20.25-1128.5) pg/ml; BNP post TRC: 10-2627 (Me76, RIC 15.25-1691) (p=0.61*); NT-proBNP niños sanos: 10-160.4 (Me10, RIC 10-15.5) (p= 0.0001* y p= 0.0001**). Existió correlación entre los niveles séricos de BNP con la FEVI* y con la clase funcional** antes (R: 0.53*; 0.63**) y después de la TRC (R: 0.74*, 0.52**).

Conclusiones: La determinación de los niveles plasmáticos de NT-proBNP es útil en la evaluación y seguimiento de la IC en niños con MCD antes y después de la TRC. Los niveles séricos de NT-proBNP en este pequeño grupo de casos correlacionaron bien con la FEVI y con la CF.

402

Estimulación endocárdica-transeptal del ventrículo izquierdo para resincronización cardíaca: Seguimiento a mediano plazo

Berni A¹, López Cabanillas N², Pacheco A¹, Del Río Bravo E¹, Elenchwajg B², Delgado L², Trainini J², Negrete A³, Molina L¹

¹Laboratorio de Arritmias, UNAM. Hospital General de México

²Hospital Presidente Perón. Buenos Aires, Argentina

³Centro Médico Imbanaco. Cali, Colombia

Objetivo: La estimulación endocárdica-transeptal del ventrículo izquierdo (técnica de Jurdham) ofrece ventajas únicas sobre el método tradicional de resincronización cardíaca (TRC) a través de seno coronario. Este procedimiento se realiza por primera vez en México, en colaboración con centros de América Latina. Se presenta el seguimiento a mediano plazo de pacientes con resincronización cardíaca mediante esta técnica.

Métodos: Se realizó estimulación endocárdica del ventrículo izquierdo (VI) en pacientes con criterios para TRC, sin contraindicación para anticoagulación oral permanente. Inicialmente se utilizó la técnica de Jurdham en casos de implante fallido de TRC o "no respondedores" con el método convencional. A partir de enero 2014 se utiliza este procedimiento como primera opción para TRC. En general, la técnica de Jurdham consiste en la colocación del electrodo ventricular izquierdo mediante punción transeptal, con recuperación superior del mismo (vía subclavia izquierda) y fijación habitual del generador en región pectoral izquierda. Los electrodos de atrio y ventrículo derecho se colocan de manera habitual (orejuela y septum medio).

Resultados: Se han realizado 31 casos (21 hombres), con FE% 23±5.2; QRS 171±22 ms; en clase funcional II y III NYHA, con seguimiento a 24±16.2 meses (rango 1-48 meses). El electrodo del VI se colocó en la región lateral y posterolateral en todos los casos. El umbral de captura durante el implante fue de 0.64±0.27 V. No hubo complicaciones relacionadas al procedimiento. Durante el seguimiento no se encontraron complicaciones tromboembólicas o hemorrágicas; 29 pacientes se mantienen anticoagulados con acenocumarina (INR 2.5-3); en dos casos se utiliza NOAC (apixabán, dabigatrán). Los umbrales de estimulación se mantuvieron estables en el seguimiento. No se observó incremento de insuficiencia mitral secundaria a la presencia del electrodo en VI. En el seguimiento a seis, 12 y 18 meses, la FE% fue de 27±2.6; 34.4±8.3 y 36±11.7, respectivamente. Todos los pacientes mostraron mejoría en la clase funcional. Fallecieron ocho pacientes: cinco por insuficiencia cardíaca progresiva; uno por taquicardia ventricular incesante; dos por choque séptico por neumonía.

Conclusiones: La técnica de Jurdham para la estimulación endocárdica del VI es segura y efectiva, con resultados clínicos satisfactorios a mediano plazo. Las complicaciones tromboembólicas son mínimas bajo un esquema adecuado de anticoagulación oral. Este procedimiento es una alternativa prometedora para la resincronización cardíaca.

404

Factores asociados a implantación de marcapaso permanente en pacientes operados de comunicación interatrial

Láinez J¹, Berrios Bárcenas E², Hernández Perales H³

¹Departamento de Electrofisiología. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

²Departamento de Imagen Cardiovascular. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

³Departamento de Ecocardiografía. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La comunicación interatrial es una de las primeras causas de cirugía cardíaca congénitas en el mundo, y algunas veces se complica con trastornos de conducción irreversibles que necesitan la implantación de marcapaso permanente (MCP). No están bien definidos los factores que pueden predecir dicho evento.

Métodos: Estudio de casos y controles realizado en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, desde enero de 2000 hasta diciembre de 2012. Se incluyeron 12 casos y 44 controles de pacientes de ambos sexos, cualquier edad, con comunicación interatrial aislada, que fueron operados de cierre de dicho defecto. Los casos fueron pacientes que se les implantó MCP. Se completó el seguimiento de ocho años.

Resultados: La edad promedio de la población fue de 35.8±18 años, predominio femenino, sin diferencias significativas entre ambos grupos. Los casos presentaron mayor proporción de hipertensión arterial (50% vs. 16%, p=0.02). La localización de la comunicación interatrial más frecuente fue Ostium Secundum, con diámetros de 25±9 mm. La principal indicación de implantación de MCP fue la disfunción del nodo sinusal (7/12). El desarrollo de flutter atrial y la prolongación del segmento PR ≥200 mseg (ambos en el posquirúrgico) fueron predictores independientes de trastornos de la conducción que requieren implantación de MCP en el seguimiento (OR: 17.8 y 14.8, respectivamente, ambas p<0.01).

Conclusión: En pacientes adultos operados de comunicación interatrial, el desarrollo de flutter atrial y la prolongación del PR en el posquirúrgico son predictores independientes de implante de marcapaso permanente en el futuro.

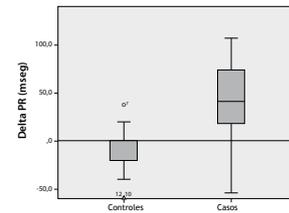


Gráfico: En los pacientes que necesitaron MCP, el delta del segmento PR aumentó notablemente, en comparación de los controles, que se mantuvo igual (delta 0) o disminuyó.

Figura 1

403

Extracción de electrodos de estimulación cardíaca mediante sistema percutáneo Cook Evolution. Reporte de casos

Nava S¹, López Alcocer I¹, Guerrero C², Colín L¹, Reyes M¹, Márquez M¹, Iturralde P¹

¹Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

²Centro Médico ABC. Línea de Servicio Cardiovascular

Una de las principales causas de falla en el funcionamiento de dispositivos de estimulación cardíaca, son las complicaciones asociadas a los electrodos. La tracción manual ha sido la técnica más utilizada para extraer cables recientemente implantados (menos de seis meses); en caso de tratarse de electrodos crónicos, dado que éstos presentan mayor grado de fibrosis y adherencias a las estructuras intravasculares e intracardiacas, requerirán la utilización de sistemas de extracción específicos, ya sea vía quirúrgica o percutánea.

Objetivo: Presentar una serie de casos en los que se ha requerido la extracción del electrodo utilizando un sistema de extracción mecánica percutánea.

Desde el 2014 a la fecha se han extraído, mediante sistema Cook Evolution, 11 dispositivos todos de ellos en hombre con una media de edad de 62.3 años, el 90% de los dispositivos fueron bicamerales de los cuales el 30% correspondieron a desfibriladores; y el 10% restante correspondió a un marcapaso tricameral. Con una media de 69 meses de implante y el 54% con antecedente de cambio de generador.

La principal indicación para la extracción fue infección de la bolsa con un 45%, exteriorización del dispositivo en un 28%; endocarditis 9%, bacteriemia sin endocarditis 9% y trombo en cable 9%. Principal microorganismo aislado *Staphylococcus epidermidis*. En el 88% se logró extracción completa del sistema con una complicación menor correspondiendo a un hematoma en región inguinal por colocación de marcapaso temporal.

Conclusiones: El sistema de extracción percutánea es un método seguro; sin embargo no está exento de complicaciones mayores, por lo que la realización por personal capacitado es crucial para el éxito de la técnica.

405

Súper-respuesta a la terapia de resincronización en cinco pacientes con disfunción ventricular sistólica gravemente deprimida

Rivera JFN, Mendoza P, Galindo J, Vázquez Z, Riojano J, Herrera M, Orihuela C, Herrera H, García S, Oseguera J

Departamento de Cardiología. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán y Hospital Médica Sur

Introducción: La terapia de resincronización cardíaca (TRC) ofrece beneficios a corto y mediano plazo en pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) y que cumplan con varios criterios como FEVI <35%, clase funcional (CF) II-IV ambulatoria, BCRHH a pesar del tratamiento médico óptimo. Sin embargo, estos criterios no aseguran una respuesta favorable ni la magnitud de la misma. Presentamos las características de cinco pacientes que incrementaron hasta en tres veces su función ventricular asociada a la TRC.

Descripción: Se analizaron cinco casos de pacientes con IC por miocardiopatía dilatada idiopática, CF II-IV ambulatoria que reunieran criterios clásicos de terapia de resincronización. Los pacientes tenían una FEVI de 28±5%, QRS ancho por BCRHH con duración de 158±10 ms. Los criterios ecocardiográficos pre implante fueron heterogéneos pero coincidieron en tener asincronía interventricular e intraventricular. Los pacientes tenían dilatación ventricular (DDVI 55 mm). En ninguno se documentaron arritmias ventriculares complejas. Tres pacientes recibieron además un cardiodesfibrilador. Los implantes fueron realizados sin complicaciones, sin reintervenciones. Los electrodos del ventrículo izquierdo fueron colocados en la región inferolateral del VI por técnica habitual. Los umbrales de estimulación izquierdos fueron menores de 1.5 V y ancho de pulso de 0.40. Los electrodos de estimulación en VD y cardiodesfibrilación registraron umbrales menores de 2.0 V. La mejoría tras el implante de los dispositivos se observó al mes en los cinco pacientes con incremento promedio de FEVI de 30±15% con respecto al basal (FEVI en dos pacientes superiores a 50%), reducción de los diámetros diastólicos del VI en promedio 8 mm. La clase funcional se normalizó en cuatro de ellos y en otro redujo a CF de III a II NYHA. Ningún paciente desarrolló arritmias postimplante. En estos pacientes no se cuantificó la presencia de fibrosis miocárdica por algún método (IRM). El seguimiento clínico y ecocardiográfico a seis meses no mostró regresión del beneficio obtenido.

Conclusión: Esta pequeña serie de pacientes impide encontrar predictores claros de súper-respuesta a la TRC; sin embargo, muestra que la TRC es útil y en algunos casos sorprendentemente normaliza la función ventricular en pacientes con IC crónica y evidente retraso en la conducción por BRL y consecuente asincronía en la contracción ventricular.

406

Extracción de electrodos de marcapaso y desfibriladores con sistema de corte rotacional. Experiencia inicial

Solis-Gómez J, Rogel U, Lara-Vaca S, Cordero-Cabra A, Espinosa J, Ortiz-Avalos M, Rodríguez-Diez G, Robledo-Nolasco R

Servicio de Hemodinamia-Electrofisiología. Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" ISSSTE. México D. F.

Introducción: La extracción de cables electrodos es un procedimiento que ha incrementado en relación con el aumento de implantes. Existen múltiples técnicas y dispositivos de extracción con la finalidad de una mejor seguridad y eficacia. Las indicaciones de retiro de electrodos están bien establecidas, la principal de ellas es la infección de los electrodos. El propósito de este trabajo es dar a conocer la serie de pacientes sometidos a extracción de cables electrodos con un sistema de corte rotacional.

Materiales y métodos: Fueron incluidos pacientes de 12 a 77 años con indicación de extracción de electrodos de marcapasos o desfibrilador. A todos se les interrogó antecedentes de enfermedades crónicas, indicación del implante, tiempo del mismo y tipo de dispositivo y electrodos implantados. En el caso de pacientes con infección del sistema de estimulación o endocarditis; fueron tratados con antibiótico según resultado de hemocultivos y la extracción se realizó con resultados de hemocultivos negativos. Cuando fue otra indicación la extracción se llevó a cabo de forma inmediata. La extracción fue bajo anestesia general, se utilizó sistema de corte rotacional, vainas liberadoras bajo respaldo quirúrgico.

Resultados: De septiembre del 2014 a abril del 2015 se incluyeron 14 pacientes, ocho (57%) fueron hombres, la edad fue 51.3±18.6 años. Antecedentes: un paciente (7.5%) con DM, cinco (36%) con HAS, dos (14%) con dislipidemia y tres (21%) con tabaquismo. Tiempo de implante de dispositivo fue 123.1±89.5 meses. En total se extrajeron 26 electrodos (10 auriculares, 12 ventriculares y cuatro de seno coronario), en promedio 1.8±0.6 cables. Las indicaciones fueron infección de dispositivo y cable electrodo en ocho (57%), disfunción de cable electrodo en cuatro (28%), endocarditis infecciosa en uno (7.5%) y trombosis de vena subclavia en uno (7.5%). No se presentaron complicaciones en ningún paciente. Tiempo de seguimiento de 4.7±2.2 meses.

Conclusiones: La extracción de cables electrodos por este método fue segura y efectiva en la serie de pacientes que se presenta y no hubo complicaciones.

408

Grosor de la íntima media carotídea, grasa epicárdica y masa del ventrículo izquierdo en niños y adolescentes obesos y su relación con el síndrome metabólico

González-Rebeles GC, Perea MA, López GN, Cravioto QM, De Rubens FJ

Servicio de Cardiología Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría.

Introducción: La obesidad en la infancia y en la adolescencia distingue una condición clínica y bioquímica, la cual predispone al desarrollo prematuro de enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ECV). La obesidad en niños y adolescentes mexicanos es un problema de salud pública, lo que obliga a conocer los parámetros clínicos, bioquímicos y de imagen que permitan la detección temprana de esta condición y consecuentemente establecer estrategias para su prevención. La medición combinada del grosor de la íntima media carotídea (GIMC), grasa epicárdica (GE) y medición de la masa del ventrículo izquierdo (MVI) por ultrasonido, ha mostrado efectividad en la detección temprana de aterosclerosis.

Objetivo: Evaluar el GIMC, GE y MVI así como características poblacionales y mediciones antropométricas de niños y adolescentes obesos para la detección temprana de riesgo cardiovascular.

Material y método: Se estudiaron todos los pacientes de cinco a 18 años de nuevo ingreso a la clínica de obesidad del Instituto Nacional de Pediatría a partir del 01 de Enero 2015, con obesidad conforme a los criterios de la OMS. Se obtuvieron las mediciones con un ecocardiograma Philips IE 33, transductor 5 mHz y 12 mHz.

Resultados: Se incluyeron a 26 niños con rango de edades de seis a 18 años, distribuidos en 57% del sexo masculino y 42% femenino. Se encontraron las siguientes distribuciones por grupo de edad: 5-9 años 19%, 10 a 14 años 35% y 15 a 18 años 46%. Dentro de los indicadores antropométricos de obesidad se encontró que únicamente un paciente masculino presentó índice de masa corporal (IMC) en rango de sobrepeso, el resto alcanzó grado de obesidad. El índice cintura/talla se encontró mayor a 50 cm en el 94% de los pacientes. Únicamente un paciente presentó hipertensión arterial sistémica. En la ecocardiografía se encontró incremento en la MVI en el 28% (6) de los casos, la GE fue mayor a los valores normales en 11.5% (3), y el GIMC se encontró incrementado en el 69% (18) de los casos. El aumento de GIMC fue predominantemente en mujeres (56%), y únicamente en mayores de 10 años.

Conclusiones: Se observó que el mayor marcador ecocardiográfico en los niños y adolescentes obesos fue el GIMC, predominantemente en el sexo femenino y mayores de 10 años. El GIMC es un marcador de riesgo de ECV, que en caso de encontrarse positivo junto con otros marcadores de obesidad y síndrome metabólico debe obligar la toma de medidas preventivas y terapéuticas como cambios en el estilo de vida y seguimiento.

407

Valvulotomía pulmonar perventricular como medida terapéutica exitosa en un caso de atresia pulmonar con septum íntegro y perforación iatrogénica del tracto de salida del ventrículo derecho

Sánchez Flores A, Zabal Cerdeira C, García Montes JA, Mijangos Vázquez R, Guevara Anaya JM, Campos Quintero AL

Servicio de Hemodinamia Congénitos. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La perforación de la válvula pulmonar es una técnica que provee de flujo sanguíneo pulmonar en pacientes con atresia pulmonar y septum íntegro. El tamponade cardíaco secundario a la perforación miocárdica es una complicación grave e inusual en este tipo de procedimientos requiriendo el 3% de los pacientes manejo quirúrgico de urgencia. RN de ocho días quien ingresó a hospitalización con clínica de cianosis central que aumenta al llanto, con saturación de 65%. A su ingreso se realiza ecocardiograma reportando atresia pulmonar con septum íntegro y ramas pulmonares confluentes.

Se realiza cateterismo cardíaco con presión intraventricular derecha 90 mmHg por arriba de la presión sistémica, durante procedimiento al intentar realizar la valvulotomía pulmonar se avanza guía hidrofílica atravesando por falsa vía hacia la cavidad pericárdica, posterior a lo cual de forma súbita el paciente presenta deterioro hemodinámico con hipotensión y bradicardia, se administró dosis de adrenalina; sin embargo, continúa con inestabilidad.

Se decide realizar ecocardiograma transtorácico encontrando derrame pericárdico importante con colapso de cavidades izquierdas, se realiza punción pericárdica obteniendo líquido sanguinolento. Continúa con inestabilidad, por lo que se decide pasar a sala de cirugía de urgencia con plan de realizar procedimiento híbrido.

En quirófano se realiza toracotomía y se deja jareta en pared libre de ventrículo derecho para posteriormente realizar punción dirigida hacia el plano valvular pulmonar logrando su perforación, posteriormente se avanzó balón sobre una guía de angioplastia hasta el plano valvular realizando finalmente valvulotomía pulmonar con balón Tyshak mini 10 x 20 mm. En la ventriculografía de control se observa paso de medio de contraste hacia la circulación pulmonar. En el registro de presiones la presión intraventricular derecha de 49/2/9 mmHg. El paciente pasa posteriormente a terapia posquirúrgica cursando con evolución favorable logrando su egreso hospitalario dos semanas después.

Reportamos el caso de un paciente con perforación miocárdica iatrogénica y compromiso hemodinámico importante, el cual requirió de pericardiocentesis como manejo inicial y finalmente fue llevado a valvulotomía pulmonar perventricular.

409

Respuesta tensional al ejercicio de niños con coartación aórtica

Ilarraza-Lomelí H, García-Saldívar M, Rojano-Castillo J, Patiño E, Miranda I, Rius-Suárez MD, Álvarez M, Benita A, Ramírez S, Buendía A, Martínez A

Rehabilitación Cardíaca y Cardiopediatría. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La coartación aórtica (CoAo) es una patología congénita que va más allá de la simple obstrucción vascular, asociándose con otras alteraciones vasculares, sobre todo con hipertensión arterial sistémica. En adultos se ha descrito que los normotensos con una respuesta exagerada al ejercicio tienen mayor riesgo de presentar hipertensión arterial en el futuro.

Objetivo: Evaluar la respuesta tensional al ejercicio en niños con CoAo y compararla con niños sanos.

Material y método: Se estudió una cohorte de 66 niños con CoAo mediante una prueba de ejercicio cardiopulmonar, en la cual se midió la respuesta de la tensión arterial sistémica al ejercicio y se comparó con un grupo de 231 niños sin enfermedad cardiovascular. Se utilizó un brazalete adecuado a la talla del niño y la respuesta presora se definió como el incremento de la TA sistólica/METS. Su distribución se agrupó por edad (terciles), las diferencias se analizaron con ANOVA y se consideró todo valor de $p < 0.05$ significativo.

Resultados: En la Figura 1 se observa cómo la respuesta tensional es estadísticamente mayor en los niños con CoAo al ser comparados con los sanos, en todos los grupos etarios ($p < 0.001$).

Conclusión: La respuesta tensional al ejercicio es significativamente mayor en los niños con CoAo en comparación con niños sanos.

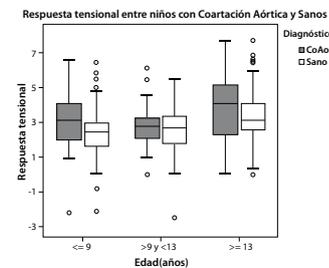


Figura 1

410

Efecto de la altitud en la capacidad aeróbica de pacientes pediátricos con insuficiencia cardíaca que acuden al Instituto Nacional de Pediatría

Flores Pérez J, Noriega Jalil A, Betancourt Montoya M, Rentería Rosas C, Camacho Reyes L, Osnaya Martínez H, Bobadilla Aguirre A, Flores Pérez C

Instituto Nacional de Pediatría

Objetivo: En personas que residen en lugares de altitud media y alta se observa como adaptación un aumento progresivo en la ventilación, tanto en reposo como durante el ejercicio. Generalmente, se considera un beneficio adaptativo positivo que ayuda a mejorar el intercambio gaseoso. Sin embargo, a medida que aumenta la ventilación con el ejercicio, el trabajo muscular aumenta de manera exponencial, incluso en la altitud, donde la densidad del aire se reduce ligeramente. La marcha requiere de la integración de varios sistemas, por lo que la prueba de caminata de seis minutos (PC6min) es un buen indicador de la capacidad aeróbica y cardiopulmonar, similar a la requerida en las actividades de la vida diaria. De esta forma, la prueba refleja cómo se afecta la capacidad funcional en pacientes pediátricos con insuficiencia cardíaca. Conocer los efectos de cambios agudos de altitud en la capacidad aeróbica de pacientes pediátricos con insuficiencia cardíaca que acuden al Instituto Nacional de Pediatría.

Material y métodos: Se incluyeron 13 pacientes de entre 4 y 10 años de edad con diagnóstico confirmado de insuficiencia cardíaca que aceptaron participar en el protocolo. Se clasificaron según la altitud de su ciudad de procedencia. Se les aplicó la PC6min donde se registró para su análisis la saturación de oxígeno en reposo y tras el esfuerzo y la distancia recorrida, que se comparó con la calculada con la fórmula descrita por Priesnitz para niños latinoamericanos.

Resultados: La mayor saturación de oxígeno se observó en los niños residentes de la Ciudad de México, y la menor, en los niños provenientes de altitudes mayores. La distancia recorrida por los niños de la Ciudad de México o altitudes menores fue similar, y supera a la recorrida por niños de altitudes mayores.

Conclusiones: Un aumento agudo en la altitud produce una ligera repercusión en la capacidad aeróbica de los niños con insuficiencia cardíaca. En contraste, una disminución aguda a partir de altitudes mayores de 2.240 msnm no compensa el efecto crónico de vivir a esa altitud.

412

Correlación de un biomarcador con instrumentos de evaluación clínica de la insuficiencia cardíaca en pacientes pediátricos

Flores J, Rentería C, Noriega A, Camacho L, Osnaya H, Bobadilla A, Flores C

Instituto Nacional de Pediatría

Objetivo: El seguimiento de la evolución de la insuficiencia cardíaca (IC) en pacientes pediátricos se realiza actualmente con base en escalas que miden el grado de severidad, como NYHA para pacientes escolares y Ross para lactantes. Introducir una herramienta bioquímica como la pro hormona N-terminal del Péptido Natriurético cerebral (NT pro-BNP), permitiría una valoración reproducible, comparable y objetiva; asimismo, la prueba de caminata de seis minutos (PC6min) se considera un buen indicador de tolerancia y capacidad cardiopulmonar. Correlacionar instrumentos de evaluación clínica con la cuantificación de NT pro-BNP como biomarcador en pacientes pediátricos con IC.

Material y métodos: El diseño de estudio es cohorte (prospectivo, observacional, longitudinal y descriptivo) en el cual se incluyeron 20 pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca, citados los días 1, 11 y 22 de iniciado su tratamiento. Se aplicaron escalas para medir el grado de IC de acuerdo a su edad, PC6min y la cuantificación de niveles plasmáticos de NT pro-BNP por electroquimioluminiscencia. La correlación de las variables se efectuó mediante el coeficiente de Spearman, usando el paquete estadístico comercial JMP11 de SAS Institute, Inc.

Resultados: Se presentan avances preliminares que muestran una aparente mejoría clínica durante el seguimiento de su tratamiento farmacológico. Con respecto a los metros recorridos evaluados mediante la PC6min, la mediana en el primer día fue de 326 metros, mientras que en el último día fue de 450 metros. Además se observó una disminución de las concentraciones de NT pro-BNP, teniendo en el día uno 512 pg/ml y al final 182 pg/ml, lo cual refleja la mejoría de la patología cardíaca.

Conclusiones: La correlación del NT pro-BNP con los instrumentos de evaluación clínica fue estadísticamente significativa para el grado de insuficiencia cardíaca obtenida por medio de las escalas NYHA y Ross. La PC6min aportó datos valiosos para el seguimiento clínico de los pacientes; sin embargo, no existió correlación con el biomarcador, lo cual se puede adjudicar al tamaño de muestra presentado.

411

Niveles plasmáticos de captopril y su correlación con la evolución clínica en pacientes pediátricos con insuficiencia cardíaca

Flores Pérez J, Betancourt Montoya M, Rentería Rosas C, Noriega Jalil A, Camacho Reyes L, Osnaya Martínez H, Bobadilla Aguirre A, Flores Pérez C

Instituto Nacional de Pediatría

Objetivos: Captopril es un Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina utilizado para controlar la insuficiencia cardíaca (IC), tanto en adultos como en niños. Actualmente la dosificación de este medicamento se basa en consensos de expertos, los cuales se apoyan en estudios de farmacocinética en adultos y en algunos trabajos en Pediatría con diseño metodológico deficiente. Correlacionar los niveles plasmáticos de captopril con la clase funcional de los pacientes con diagnóstico de IC que acuden al Instituto Nacional de Pediatría.

Material y métodos: Se incluyeron 24 pacientes de 2 a 16 años con diagnóstico de IC, que nunca habían recibido captopril a dosis de 1 mg/kg/día dividido en tres dosis, se realizaron evaluaciones clínicas los días 1, 11 y 22 de iniciado el tratamiento a dosis de 1 mg/kg/día registrando la clase funcional (CF) de acuerdo a las escalas de NYHA y Ross. Se determinaron niveles plasmáticos del fármaco los días 11 y 22 posterior a la toma de la primera dosis del día.

Resultados: Se observó una mejoría progresiva en la CF a lo largo del seguimiento, con 4% de pacientes en CF I el primer día vs. 66% el último día de seguimiento. Hubo una diferencia significativa entre las concentraciones plasmáticas de captopril de los pacientes que demostraron mejoría clínica entre los días 1 y 11 y los que no, siendo la mediana tres veces mayor en los primeros que en los segundos.

Conclusiones: El tratamiento con captopril demostró una eficacia clínica a los 22 días de iniciado. La mejoría en clase funcional mostró una aparente correlación con los niveles plasmáticos del fármaco.

413

Estandarización de los niveles del péptido natriurético cerebral en el recién nacido sano

Rodríguez HD, Yáñez J, Jerjes-Sánchez C, García-Rivas G, Torre-Amione G

Instituto de Cardiología y Medicina Vascul, TEC-Salud, Tecnológico de Monterrey. San Pedro Garza García, NL

En el neonato con aumento en el trabajo respiratorio, la determinación del péptido natriurético cerebral tipo B (PNC) podría ser de gran utilidad para diferenciar la disfunción ventricular izquierda o derecha de procesos agudos metabólicos, infecciosos o respiratorios. En la literatura no se encuentran bien precisados los valores normales del PNC en recién nacidos sanos. Además, hasta nuestro conocimiento este biomarcador no se ha relacionado con complicaciones médicas durante el embarazo.

Métodos: Estudio prospectivo y multicéntrico.

Objetivo: Definir, establecer y verificar los valores del PNC del neonato sano en un sector de la población mexicana del estado de Nuevo León. Población: Neonatos sanos a término de madres sanas entre 15 y 36 años de edad, con embarazo normal y control prenatal adecuado. Exclusión: Neonatos con cromosomopatía detectada durante el embarazo o hijos de madre con patología previamente conocida. Muestra: Sangre obtenida por punción de arteria umbilical en el minuto 0 posterior al parto o cesárea. Determinación PNC: Mediante plataforma de fluoroinmunoanálisis Alere Triage®. El estudio fue aprobado por un comité de ética e investigación.

Resultados: Entre Abril y Octubre del 2014, en dos hospitales privados (16% y 3%), y en dos hospitales públicos (75% y 7%) se ingresaron 146 neonatos clínicamente sanos. La edad materna fue 23.97±5.98 años y 51% de las madres fueron primigestas. El promedio de edad gestacional fue de 39.5 semanas de gestación (sdg), trabajo de parto espontáneo el 54.1%, ruptura prematura de membranas espontánea 58.9% y parto vaginal 56%. Los neonatos fueron del género masculino en 53%, con peso promedio 3.2 kg, y con complicaciones asociadas al parto 15.75% (circulares de cordón umbilical, líquido meconial, estado fetal incierto). El destino del neonato fue el cuerno en el 100%, ninguno ingresó a sala de cuidados intermedios o intensivos. Capurro; 39.1 sdg. Apgar al primer minuto y al minuto 5 (promedio); 8/9. Los valores de PNC en el primer minuto posterior al nacimiento fueron en promedio 13.31±7.20 pg/dL (mediana 12.15 pg/dL, desviación estándar 7.20 pg/dL, error estándar 0.6 pg/dL, IC 95%). En un subgrupo, se incluyeron 21 neonatos cuyas madres tuvieron preeclampsia grave. Los valores de PNC demostraron un valor promedio de 28.4±27.36 pg/dL, significativamente distinto en comparación con los neonatos sanos (p<0.001).

Conclusión: Los resultados muestran que en el neonato sano el valor promedio es de 13.31 pg/dL con un intervalo entre (0-27.7 pg/dL). Valores superiores podrían asociarse con complicaciones en el embarazo como la preeclampsia.

414

Estratificación de riesgo en niños con cardiopatía

García-Saldívar M, Ilarraz-Lomelí H, Patiño E, Miranda I, Rojano-Castillo J, Rius Suárez MD, Buendía A, Benita A, Ramírez S

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: Antes de los avances tecnológicos del mundo moderno, en particular en la cirugía cardiovascular, los pacientes con cardiopatías congénitas tenían un futuro sombrío. En la actualidad, cada vez existe un mayor número de pacientes que sobreviven a la cirugía y continúan con su vida durante muchos años más, sin embargo, comienza a hacerse evidente que, en enfermedades aparentemente sencillas y curadas como la coartación aórtica, su pronóstico a mediano y sobre todo a largo plazo no es tan favorable como inicialmente se pudiera pensar. Hoy en día, no existe una herramienta que permita al cardiólogo pediatra predecir la incidencia de complicaciones o desenlaces adversos en sus pacientes a través del tiempo. Por otro lado, el cardiólogo de adultos si utiliza diariamente una serie de herramientas clínicas con este fin.

Objetivo: Desarrollar una herramienta mixta (clínica-paraclínica) que permita predecir el riesgo cardiovascular a mediano y largo plazo en la población de niños aquejados por cardiopatía.

Metodología: Inicialmente se realizará una clasificación de las diversas patologías cardiovasculares prevalentes o incidentes en la infancia, integral y práctica, que permita continuar con la elaboración de un constructo mediante el cual se diseñará una escala de estratificación de riesgo para diversos desenlaces adversos, a mediano y largo plazo. Con el fin de realizar el constructo, se convocará a un grupo multidisciplinario de expertos en diferentes áreas, quienes aportarán la bibliografía y su criterio para la selección de las variables que consideren de mayor valor pronóstico. Una vez obtenidas estas variables, se desarrollará una plataforma informática y se comenzará el proceso de validación de la escala de riesgo, inicialmente en el Departamento de Cardiopediatría del INCICh y posteriormente en otras instituciones de atención de alta especialidad. Al reunir el número de muestra proyectado, se realizarán los análisis bivariado y multivariado para conocer el peso pronóstico (coeficiente B) y el poder estadístico de las variables en juego. Una vez validado el instrumento para estratificación, se llevará a cabo su proceso de difusión e implementación.

Resultados: En estos momentos se cuenta ya con la clasificación de las cardiopatías en niños y comienza el proceso de elaboración del constructo.

Conclusión: En la actualidad se requiere de una escala de estratificación de riesgo a largo plazo para niños con cardiopatía, misma que permitirá orientar los recursos sanitarios hacia la prevención, la detección temprana, la atención de complicaciones tardías y la rehabilitación en estos pacientes.

416

Hipoplasia aislada de la porción apical del ventrículo izquierdo. Una nueva anomalía congénita

Mijangos-Vázquez R, Miranda-Chávez I, Meléndez-Ramírez G, De Micheli A, Buendía-Hernández A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La hipoplasia apical del ventrículo izquierdo es una nueva miocardiopatía que ha sido descrita como una anomalía cardíaca congénita aislada. Las características típicas de esta miocardiopatía fueron informadas por Fernández Valls en tres pacientes.

Presentamos el caso de una paciente de 14 años asintomática. A la exploración física ruidos cardíacos rítmicos, soplo sistólico en borde paraesternal izquierdo grado I/VI, segundo ruido normal, pulsos adecuados en las extremidades. El electrocardiograma en *situs solitus* eléctrico, ritmo sinusal, aQRS 180°, patrón qS en DI y aVL y pobre progresión de onda r en derivaciones precordiales con pérdida de voltaje de V2 a V6. La RMN mostró falta de la porción apical del ventrículo izquierdo formada por tejido fibrograso y ventrículo derecho formando el Apex cardíaco. Se realizó prueba de esfuerzo con análisis de gases espirados normal.

Desde su primera descripción en el año 2004 hasta la fecha, 10 casos han sido informados sobre esta nueva cardiomiopatía, siendo el caso más joven publicado de tres meses de edad.

Los criterios anatómicos propuestos para poder clasificar esta cardiopatía son: un ventrículo izquierdo truncado y de configuración esférica con desplazamiento hacia la derecha del septum interventricular; elongación del ventrículo derecho rodeando la porción apical ausente del ventrículo izquierdo; y deficiencia del miocardio del Apex del ventrículo izquierdo y su sustitución por tejido adiposo, el cual se interpone entre el Apex del ventrículo derecho y el Apex hipoplásico del ventrículo izquierdo.

Es la primera vez que se estudia a fondo un caso con esta cardiomiopatía y se logra establecer un nuevo conocimiento importante para lograr una sospecha diagnóstica adecuada de esta miocardiopatía nueva e inusual. El curso clínico aún es totalmente desconocido. Sin embargo, los pacientes con hipoplasia de la porción apical del ventrículo izquierdo deben ser monitorizados de forma cercana para la búsqueda de signos y síntomas de falla cardíaca o bien por posibles arritmias malignas que pudieran llegar a presentarse.

415

Miocardiopatía restrictiva en paciente pediátrica. Reporte de caso

Sánchez Cortez G, Estrella Garza ME, Reyes Araiza R, Carranco Chávez A, Pérez Contreras E

Hospital Universitario y Facultad de Medicina "Dr. José Eleuterio González", U.A.N.L., Monterrey, N.L.

Las miocardiopatías restrictivas son aquellas afecciones caracterizadas por una restricción al llenado ventricular por tejido endocárdico, subendocárdico o miocárdico anormal que produce una alteración de la distensibilidad ventricular. Presentan un hallazgo hemodinámico característico que es la elevación de la presión de llenado de los ventrículos con una curva de presión ventricular en su fase sistólica, por lo general normal.

Paciente femenino de 13 años de edad, estudiante de secundaria, originaria de Tamaulipas, cuenta con el antecedente de ser hija de madre de 35 años, sin complicaciones durante el embarazo, peso al nacimiento de 2550 mg, de término, obtenido por parto. Adecuado desarrollo psicomotriz. En junio de 2014 ingresó a urgencias pediátricas por dolor precordial de 24 hrs. de evolución, disnea de medianos esfuerzos y edema en extremidades inferiores. Se encontró con bajo peso para la edad, 35 kg, adecuada hidratación, precordio hiperdinámico, ingurgitación yugular, hepatomegalia de 4 cm por debajo del reborde costal, edema en miembros inferiores. Hb 15.3, leucocitos 5.4, PLT 154000, VSG 16, glucosa 99, creatinina 0.5, albúmina 4, Na 135, K 3.8, Ca 9.2, P 4.6, Mg 1.9. Hipotiroidismo subclínico con TSH 6.1, T4 libre de 1.47, ACTH elevada con niveles de cortisol normales. Anticuerpos antinucleares positivos, patrón nuclear, 1:160. Radiografía muestra cardiomegalia, electrocardiograma con taquicardia sinusal, bloqueo de rama derecha del haz de His, se decide enviar a tercer nivel. A su ingreso se realiza ecocardiograma transtorácico encontrando función sistólica del ventrículo izquierdo conservada, con FEVI de 58%, disfunción diastólica severa, con patrón de relajación de tipo restrictivo, relación E/E 22.7, tiempo de desaceleración de 71 ms, flujo de venas pulmonares de predominio diastólico. Dilatación severa de ambas aurículas, ventrículos con volumen dentro de parámetros normales. Strain longitudinal de -15.8, strain radial 9.8, strain circunferencial en endocardio -28.9, miocardio -19.7, epicardio -15.4.

Se inició manejo para insuficiencia cardíaca con diurético de asa y ahorrador de potasio, mejoría de sintomatología parcial. Se propone cateterismo cardíaco, biopsia miocárdica.

Discusión: Los datos obtenidos por ecocardiografía 2D nos sugiere miocardiopatía restrictiva. Se han reportado estudios donde se ha observado en la miocardiopatía restrictiva con disminución del strain longitudinal conservando el circunferencial. En el caso de nuestra paciente se encontró con disminución de ambos (longitudinal y circunferencial).

417

Agnesia de Apex del ventrículo izquierdo e hipertensión arterial pulmonar idiopática. Informe de un caso

Cabrera Téllez JA, García Aguilar H, Covián Molina ME, Jiménez Carvajal MG, Gutiérrez Saldaña N, Guerra Arroyo M, Cortez Leiva M, Sorcia Ramírez MA, Montalvo Aguilar JF, Antúnez Sánchez SP, Flores Arizmendi RA, Salgado Sandoval A

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: Paciente femenino de 17 años, originaria y residente del Distrito Federal, cursó con el diagnóstico de cardiomiopatía dilatada e hipertensión arterial pulmonar idiopática desde los siete meses de edad, manejada en otra institución donde se le estudió origen con biopsia pulmonar y biopsia de corazón sin concluir diagnósticos, enviada a nuestra institución para seguimiento en la clínica de hipertensión pulmonar. Se realizó protocolo diagnóstico en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" mediante ecocardiograma, resonancia magnética y cateterismo cardíaco, presentando los siguientes resultados: Agnesia de Apex de ventrículo izquierdo, hipertrofia de ventrículo derecho, hipertensión pulmonar por disfunción del ventrículo izquierdo e hipertensión arterial pulmonar idiopática coincidente.

Análisis: La agnesia del Apex del ventrículo izquierdo es una malformación congénita extremadamente rara. En asociación la patología vascular pulmonar y el defecto cardíaco congénito que presentamos, no hay un reporte en la literatura. El diagnóstico diferencial de esta afección debe establecerse con la hipoplasia ventricular izquierda, los aneurismas y los divertículos ventriculares. La hipoplasia ventricular se caracteriza por una cámara ventricular pequeña e hipertrofia y displasia de las válvulas cardíacas. Los divertículos son estructuras que se originan de la pared ventricular con un sitio de unión estrecho, y son más frecuentes en el ventrículo izquierdo. Los aneurismas son defectos adquiridos con un sitio de unión amplio que presentan abombamiento durante la sístole.

Se presenta el caso en virtud de un análisis y discusión amplia sobre el manejo de la hipertensión pulmonar, tomando como base las guías recientes de hipertensión pulmonar (NIZA 2013).

418

Experiencia terapéutica del cierre farmacológico con ibuprofeno vía oral en la persistencia del conducto arterioso en prematuros del HENM, SESQ

Mireles Ceballos MG, Camacho Calderón N, Velázquez Solorio GL, García Gutiérrez N, Rivera Coronel JL, Ramírez Balderas ML

Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer, SESEQ, Facultad de Medicina, UAQ.

Objetivo: Determinar la eficacia de la administración vía oral de ibuprofeno en el cierre de PCA en prematuros.

Material y métodos: Diseño serie de casos durante Enero y Diciembre de 2014. Unidad de análisis: expediente clínico de prematuros menores de 35 semanas con diagnóstico de PCA aislado clínico y ecocardiográfico que recibieron ibuprofeno vía oral (VO) 10 mg/kg/dosis/inicio y 5 mg/kg/dosis segundo y tercer día por sonda orogástrica en 15 minutos. Recibieron tratamiento médico de las patologías, motivo de ingreso a la UCIN (SDR, síndrome anémico y sepsis).

Resultados: De 10 casos, predominó el sexo femenino (80%), edad gestacional promedio 31 semanas, rango de peso fue de 735 a 2100 g. El 70% recibió esquema de maduración pulmonar. Se conformaron dos grupos de acuerdo a edad gestacional. Grupo 1 (6) < 31 semanas y Grupo 2, (4) de 32 a 35 semanas. Grupo 1 requirió ventilación mecánica con 15.1 días promedio, en el 2 sólo uno. Con base en bocas pulmonar y aórtica, longitud e índice de AI/Ao el tamaño del CA, en el grupo 1: 4 grandes, 2 medianos y en el grupo 2, 2 grandes y 2 medianos. El soplo cardíaco predominó en ambos grupos. En el grupo 1 recibieron ibuprofeno a los seis días de vida y en el 2 a los 4.88 días. El ecocardiograma post en el grupo 1 demostró cierre de CA en 50%, en el grupo 2, el 25%. Cierre quirúrgico en dos del Grupo 1; en el 2, ninguno. No hubo reapertura de CA. Se conservó la función renal en ambos grupos. Hubo una defunción en el Grupo 1 por sepsis. Se egresaron de la UCIN con tratamiento antiúrico sin ICC para su corrección como externos.

Conclusiones: Se obtuvo una tasa de eficacia de 40%. La comorbilidad en el prematuro de SDR, síndrome anémico y sepsis contribuye al fracaso del cierre farmacológico del PCA. El ibuprofeno es una alternativa terapéutica en el sector salud para el PCA sintomático en el prematuro.

419

Fístula de la rama derecha de la arteria pulmonar a aurícula izquierda. Reporte de caso

Sáenz Guerrero M, Rubio Hernández ME, Leiva Pons JL, Allende Carrera R, Vidal Morales G, Carrillo Calvillo J

Departamento de Cardiología. Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto", San Luis Potosí

Caso clínico: Femenino de tres años de edad, diagnóstico al nacimiento de comunicación interventricular (CIV) perimembranosa pequeña, evolución tórpida con cianosis progresiva, disnea de medianos esfuerzos e hipocratismo digital, se realiza ecocardiograma transtorácico encontrando dilatación de las cavidades izquierdas, CIV membranosa pequeña de 2 mm, red de Chiari prominente, imagen sugestiva de vaso que drena al techo del atrio izquierdo. Se realiza cateterismo cardíaco derecho e izquierdo, angiografía pulmonar y ventriculografía izquierda donde se detecta imagen de fístula de 10 mm de diámetro que emerge de la rama derecha de la arteria pulmonar al techo de la aurícula izquierda, comunicación interventricular infundibular pequeña y cavidades izquierdas dilatadas, drenaje de las venas pulmonares izquierdas adecuado, no se visualizan venas pulmonares derechas. Es una patología muy infrecuente, al 2010 sólo se han publicado 72 casos, 47% después de la segunda década de la vida, el diagnóstico de esta anomalía es difícil y debe considerarse el uso de ecocardiograma y cateterismo cardíaco. La ecografía bidimensional permite observar el origen y curso de la fístula, el Doppler color permite el seguimiento de la fístula de la rama pulmonar a la aurícula izquierda, estos dos métodos permiten la medición de la fístula y flujo turbulento. Se detectan otras anomalías asociadas, como los defectos en septum auricular que es la patología más frecuentemente asociada a este tipo de fístula. Los hallazgos característicos en el cateterismo cardíaco son: importante desaturación en aurícula y ventrículo izquierdo, la angiografía de la rama pulmonar permite observar las características de la fístula.

420

Ventrículo izquierdo hipoplásico con dextrocardia, hipoplasia de arco aórtico y agenesia pulmonar derecha. Reporte de un caso

Osuna Osuna P, Ríos Lara CL, Aguilar Apodaca M

Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34, IMSS, Monterrey, N.L.

Antecedentes: Las cardiopatías congénitas cianóticas constituyen un grupo heterogéneo, siendo su característica común la presencia de cortocircuito de derecha a izquierda, resultan de una alteración estructural de base, nivel del *situs*, de los ventrículos o de los grandes vasos, con lo que pueden alterarse las conexiones/relaciones de dichas estructuras. Ocurre en uno de cada 6500 nacimientos, su diagnóstico depende de la ecocardiografía, uno de los grupos a estudiar son las cardiopatías con lesiones con hipoplasia del ventrículo izquierdo: complejo de cavidades izquierdas hipoplásicas (desde estenosis mitro-aórtica a atresia mitro-aórtica con anomalías del arco aórtico).

Objetivo: Presentación de caso de paciente con diagnóstico de ventrículo izquierdo hipoplásico en dextrocardia con hipoplasia de arco aórtico y agenesia pulmonar derecha.

Método: Femenina de cinco meses de vida, antecedentes de cuadros respiratorios recurrentes e internamientos múltiples, encontrando como hallazgo al mes de edad cardiopatía congénita compleja y agenesia pulmonar, sin seguimiento, valorada en nuestra unidad a los cuatro meses de vida, encontrándola en falla cardíaca descompensada, a la exploración física hipotrofica, cianosis importante, impulso cardíaco aumentado, no soplos, 2do. ruido intenso, pulsos femorales ausentes; ecocardiograma reporta dextrocardia, ventrículo derecho hipertrofico con cámara pequeña, comunicación interventricular (CIV) de 5 mm, ventrículo izquierdo hipoplásico, hipoplasia de rama derecha de arteria pulmonar, arco aórtico hipoplásico. La angiografía reporta hipoplasia pulmonar derecha.

Resultados: Se inicia manejo con sildenafil, propranolol y doble diurético, durante su estancia presenta crisis de hipertensión pulmonar severa, que requirió ventilación mecánica y manejo con inotrópico, queda fuera de rango quirúrgico y al mejorar condiciones ventilatorias se egresa.

Conclusiones: Ventrículo único con obstrucción a flujo sistémico, como el caso presentado es potencialmente la anatomía más desfavorable. Se asocia a aumento del flujo pulmonar y enfermedad vascular pulmonar. Además, por la dificultad de vaciamiento hacia la circulación sistémica, hay acentuada hipertrofia del ventrículo. El manejo quirúrgico es variable, dependiendo de la experiencia de cada grupo quirúrgico, siendo de mortalidad elevada.

421

Presentación de un caso de interrupción del arco aórtico tipo A y defecto del tabique ventricular amplio en adolescente masculino de 15 años de edad

Cortez M, Salgado A, Flores A, García H, Antúnez S, Covian E, Cabrera A, Guerra M, Gutierrez N

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE

Introducción: La interrupción del arco aórtico se define como la falta de continuidad anatómica entre la porción transversa o istmo aórtico y la aorta descendente. Cuando existe un remanente fibroso que conecta los dos segmentos pero sin comunicarlos, se denomina atresia del arco aórtico, con un comportamiento clínico similar en las dos entidades. Anomalía congénita poco frecuente, con una incidencia de tres casos por millón de nacidos vivos, y representa el 1.3% de todas las cardiopatías congénitas. Presenta una elevada mortalidad, puesto que el 75% de los pacientes con historia natural fallecen en los primeros 10 días de vida, el 80% al mes de edad y el 90% al año de vida, siendo la hipertensión pulmonar un componente importante del desenlace.

Caso clínico: Masculino de 15 años de edad procedente del Estado de México, sin antecedentes personales y heredofamiliares de importancia, con historia actual de presentar a los 12 años de edad epistaxis asociado a acrocianosis, tensiones arteriales normales y cianosis diferencial muy difícil de distinguir. Se diagnosticó en otro centro Complejo de Eisenmenger secundario a cardiopatía congénita del tipo de la comunicación interventricular (CIV). Recibiendo manejo con antagonista de receptores de la endotelina por dos años y recientemente enviado al Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" para seguimiento en la Clínica de Hipertensión Arterial Pulmonar Pediátrica. El abordaje diagnóstico en nuestro centro concluyó: Interrupción de arco aórtico tipo A, defecto del tabique ventricular amplio e hipertensión arterial pulmonar supra sistémica. Llama la atención que el paciente se encuentra en clase funcional I de la NYHA, sin cianosis significativa y el estudio de cateterismo muestra resistencias vasculares pulmonares de 6 UW contra resistencias vasculares sistémica 22 UW. Lo que predice opción de reparación quirúrgica a pesar de la edad, la cual se encuentra pendiente.

Nuestro caso contrasta con la literatura, la cual refiere altos índices de mortalidad al año de vida, sin embargo el paciente sobrevivió hasta la adolescencia, presentándose como un caso poco común y sobre un comportamiento clínico inesperado.

422

Atresia tricuspídea con transposición de grandes arterias y su rara asociación con arco aórtico interrumpido. Reporte de dos casos

Aguilar G, Calderón J, Mijangos R, Cano R, Hurtado D, Buendía A

Departamento de Cardiología Pediátrica. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La atresia tricuspídea es una cardiopatía con fisiología univentricular cuya frecuencia corresponde al 2% de todas las cardiopatías congénitas, una tercera parte de los casos se presentan con conexión ventrículo arterial discordante. Así también, es frecuente que pacientes con esta cardiopatía presenten anomalías del arco aórtico, siendo lo más habitual la hipoplasia del arco aórtico y coartación de aorta. Se ha comentado que la cirugía de Damus-Kaye-Stansel provee la corrección de la obstrucción al flujo sistémico, llevando así a un mejor pronóstico de estos pacientes. Reportamos una serie de dos casos de atresia tricuspídea y transposición de grandes arterias en asociación con arco aórtico interrumpido. Caso 1. Masculino de 18 meses de edad con dificultad respiratoria, fatiga a alimentación, diaforesis y cianosis. A su ingreso ruidos cardíacos con componente pulmonar del segundo ruido intenso, soplo holosistólico en mesocardio grado III/VI. El electrocardiograma con crecimiento biauricular y ausencia de fuerzas derechas. La radiografía de tórax con tráquea central, cardiomegalia grado II, flujo pulmonar aumentado. El ecocardiograma con atresia tricuspídea, discordancia ventriculoarterial y coartación aórtica crítica. La tomografía de tórax agregó interrupción de arco aórtico tipo A. Se realizó corrección de arco aórtico con anastomosis término-terminal ampliada y bandaje de la arteria pulmonar. Su evolución postquirúrgica fue favorable. Caso 2. Masculino de dos meses de edad con historia de fatiga a alimentación, diaforesis y cianosis. A su ingreso ruidos cardíacos rítmicos, segundo ruido único e intenso, soplo sistólico en mesocardio grado II/VI. El electrocardiograma con predominio de fuerzas ventriculares izquierdas. La radiografía de tórax tráquea central, cardiomegalia grado I, flujo pulmonar aumentado. El ecocardiograma y la tomografía reportaron ausencia de conexión auriculoventricular derecha, discordancia ventriculoarterial, interrupción de arco aórtico tipo A. Se realizó procedimiento de Damus-Kaye-Stansel y corrección de arco aórtico con anastomosis término-terminal y atrioseptectomía. Su evolución postquirúrgica favorable.

A pesar de los avances en el tratamiento médico y quirúrgico de los pacientes con atresia tricuspídea y transposición de grandes arterias, la tasa global de mortalidad sigue siendo alta (29%). En nuestro reporte de casos no se registró mortalidad. No existe reportado en la literatura asociación de atresia tricuspídea, transposición de grandes arterias e interrupción de arco aórtico. Reportamos los primeros casos con esta rara asociación, obteniendo resultados quirúrgicos favorables.

423

Conexión anómala total de venas pulmonares intracardiaca con obstrucción en la unión del colector venoso con el seno coronario

Guzmán Santa Cruz R, Fabiani Hurtado N

Residentes de primer año de Cardiología Pediátrica. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La conexión anómala total de venas pulmonares (CATVP) es una cardiopatía congénita en la que está ausente la continuidad entre el seno venoso pulmonar (SVP) y el atrio izquierdo, por lo tanto la sangre que llega a ese seno drena al atrio derecho, ya sea de manera directa o a través de sus sistemas venosos tributarios. La sangre venosa pulmonar y sistémica se mezclan en el sitio de conexión anómala y se establece un cortocircuito del atrio derecho al izquierdo a través de una comunicación interatrial de tipo orificio oval. La variedad intracardiaca representa el 25% de los casos donde la conexión es habitualmente al seno coronario o, más rara, directamente en la AD. Una condición asociada, extremadamente grave y que determina la presentación clínica, es la presencia de obstrucción, que es generalmente debida a una estenosis en el colector que conecta el tronco común de las venas pulmonares al sistema venoso sistémico. En los drenajes al seno coronario, la estenosis puede producirse en la unión del tronco común de las venas pulmonares y el seno coronario o, más raramente, a nivel del orificio del seno coronario. Factores relacionados con mal pronóstico son: la conexión intracardiaca, la presencia de obstrucción venosa y la existencia de una pobre hemodinámica preoperatoria.

Caso clínico: Se presenta el caso de un paciente masculino de un año un mes de edad quien cursó con acrocianosis desde el nacimiento sin más alteraciones a quien se realiza el diagnóstico en su lugar de origen, luego del hallazgo de soplo cardíaco durante revisión pediátrica por cursar con bronquiolitis al año de edad. Al ser enviado a nuestra institución se evidencia en ecocardiograma conexión anómala total de venas pulmonares a seno coronario con obstrucción a nivel de la incorporación del seno venoso pulmonar al seno coronario, comunicación interauricular OS no restrictiva con cortocircuito de derecha a izquierda. Hipertensión pulmonar moderada y función biventricular conservada. Por la obstrucción observada en el ecocardiograma fue llevado de urgencia a cirugía: destechamiento de seno coronario con redirección de flujo a atrio izquierdo con parche de pericardio bovino con ventana de 3.5 mm. Evolución postquirúrgica favorable.

Conclusiones: La conexión anómala total de venas pulmonares, variedad intracardiaca representa la cuarta parte de los casos de esta cardiopatía congénita, sin embargo la obstrucción en este tipo es altamente infrecuente y representa una urgencia quirúrgica. Se evidencia en este caso lo importante del diagnóstico ecocardiográfico certero y oportuno.

424

Conexión anómala total de venas pulmonares a seno venoso coronario con vena cava izquierda persistente

González López A, Patiño Bahena E, García Montes J, Ramírez Marroquín S, Buendía Hernández A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La conexión anómala de venas pulmonares es una entidad en la que las venas se conectan en un sitio diferente al atrio izquierdo. El seno coronario es el sitio más común de drenaje y unión de vena cava izquierda persistente. Se presenta un caso donde ambas anomalías venosas drenan en el seno coronario.

Paciente femenina de 11 meses de edad, originaria de Tabasco con historia cardiovascular caracterizada por cianosis desde el nacimiento, exacerbada con el llanto, se detecta soplo a los nueve días de vida probable síndrome de Holt-Oram. Enviado al instituto para estudio y tratamiento de cardiopatía. A la exploración física: Saturación de oxígeno 54%, fascies dismórfica, datos de dificultad respiratoria, precordio hiperdinámico, soplo expulsivo en foco pulmonar, segundo ruido intenso, extremidades superiores con displasia de porciones distales, pulsos normales en las cuatro extremidades. El electrocardiograma en ritmo sinusal, aQRS a la extrema derecha, isodifasismo de V1-V2, sobrecarga de volumen y crecimiento de cavidades derechas. En la radiografía de tórax se observa cardiomegalia, a expensas de cavidades derechas, pedículo vascular ancho, ICT 0.73. El ecocardiograma informó: conexión anómala total de venas pulmonares a seno coronario con estenosis a la llegada de la vena pulmonar superior izquierda, CIA tipo *ostium secundum* y comunicación interventricular (CIV). Hipertensión pulmonar a nivel sistémico, FEVI 55%. La tomografía agregó: vena cava izquierda persistente al seno coronario. CIA de 13 x 15 mm que condiciona atrio común. Se llevó a cabo redirección de flujo de venas pulmonares a atrio izquierdo, con cierre de comunicación interauricular e interventricular. Como complicaciones posoperatorias: bloqueo AV completo que amerita colocación de marcapasos y por presencia de estenosis en el ostium de vena pulmonar inferior izquierda se realiza angioplastia con stent en dicho sitio. Egresada con tratamiento a base de furosemida, espironolactona y digoxina.

Conclusiones: Cardiopatía rara y compleja, corregible quirúrgicamente. Por TAC se realiza el diagnóstico sin necesidad de cateterismo para planear el tratamiento quirúrgico.

425

Ecocardiografía transesofágica intraoperatoria en pacientes con conexión anómala total de venas pulmonares, experiencia de 10 años en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Trujeque Ruiz AL, Vázquez AC, Sanchez Cornelio C

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo de 10 años en pacientes con el diagnóstico de conexión anómala de venas pulmonares (total y parcial), quienes fueron llevados a cirugía correctiva y se les realizó estudio ecocardiográfico transesofágico durante el procedimiento quirúrgico.

Dentro de los resultados principales se menciona: correlación diagnóstica entre la ecocardiografía transesofágica con otras técnicas de diagnóstico, variantes de conexión anómala de venas pulmonares y patologías asociadas, necesidad de reoperación por obstrucción, lesiones residuales posteriores a la cirugía correctiva, porcentaje de defunción y seguimiento.

Se encontraron un total de 96 pacientes, de los cuales el 73% fueron diagnosticados como conexión anómala total de venas pulmonares, siendo la supracardiaca la variedad principal con 46%, y de estas la más común fue a vena vertical.

Del total de los pacientes, el diagnóstico final correlacionó adecuadamente con el ecocardiograma transesofágico en 34 pacientes, en nueve de ellos el diagnóstico fue correcto, pero no la variante, y en 10 pacientes no hubo correlación con el diagnóstico, siendo necesaria una técnica complementaria para llegar a éste.

Se encontraron un total de 14 defunciones, siendo la mayoría de estas (13 pacientes) por choque cardiogénico.

426

Conexión anómala total de venas pulmonares a seno coronario, con obstrucción del seno venoso pulmonar a la llegada del seno coronario. Un caso poco frecuente

Trujeque Ruiz AL, Vázquez Antona C, Sánchez Cornelio C

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Se presenta el caso de paciente masculino de un año seis meses de edad, que ingresa al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez por dificultad respiratoria, al interrogatorio dirigido se refieren como síntomas acompañantes poca ganancia ponderal y dificultad para la alimentación durante el periodo de lactancia.

Se realiza ecocardiograma transtorácico donde se concluye el diagnóstico de conexión anómala total de venas pulmonares intracardiaca a seno coronario, observándose como el seno venoso pulmonar presenta un estrechamiento que condiciona gradiente mayor a 12 mmHg a su llegada al seno coronario. El paciente fue llevado a cirugía correctiva, con adecuada evolución. Se presentan los estudios complementarios (radiografía de tórax, electrocardiograma e imágenes de ecocardiograma).

427

Conexión venosa anómala total infracardiaca obstruida. Reporte de un caso

Osuna Osuna P, Ríos Lara CL, Aguilar Apodaca M, Contreras Alvarado T

Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34. IMSS, Monterrey, N.L.

Antecedentes: Es una malformación en la cual no existe conexión directa entre ninguna de las venas pulmonares y la aurícula izquierda; sino a la aurícula derecha o una de sus venas afluentes. Es una cardiopatía rara, con incidencia del 1.5%-3% entre todas las cardiopatías congénitas, el tipo infracardiaco representa el 25% de los casos, habitualmente las venas pulmonares drenan en el sistema portal y ductus venoso; La presencia de obstrucción es prácticamente constante en pacientes con drenaje infracardiaco y constituye probablemente la única emergencia quirúrgica en el campo de las cardiopatías.

Objetivo: Presentación de caso de conexión anómala total de venas pulmonares infracardiaca obstruida en un recién nacido.

Método: Masculino de seis días de vida, con diagnóstico de conexión anómala total de venas pulmonares infracardiaca obstruida, al nacimiento se detecta cianosis con saturaciones de 64%-74% que no responde a oxígeno, a la exploración física se encuentra eutrófico, con polipnea, precordio normodinámico, soplo sistólico grado II/VI en 2 EI, hepatomegalia 4 cm por debajo del borde costal derecho; ecocardiograma reporta retornos venosos sistémicos normales, pulmonares anormales por conexión anómala total de venas pulmonares infracardiaca a vena cava inferior con colector de 6 mm, que llega antes de la entrada a la aurícula derecha, con gradiente obstructivo de 44 mmHg, FOP de 7 mm sin restricción, con hipertensión arterial pulmonar y PCA reverso amplio. Angiotomografía reporta mismos hallazgos que ecocardiografía.

Resultados: A los siete días de vida se realiza reconexión de venas pulmonares y ligadura de PCA, con tiempo de pinzado aórtico 52 min y tiempo de circulación extracorpórea 125 min, se deja tórax abierto con bolsa de bogotá, ingresa a UCIP con datos de choque cardiogénico, que no responde al manejo, fallece dentro de las primeras 24 hrs. posquirúrgicas.

Conclusiones: El diagnóstico de conexión anómala total de venas pulmonares infracardiaca obstruida es indicación quirúrgica urgente en todo neonato y lactante sintomático, tras estabilización y preparación rápida del paciente. Actualmente la mortalidad quirúrgica varía entre el 2% y el 20%. La mortalidad elevada se debe a las condiciones de inestabilidad preoperatoria, combinadas con bajo peso y la relativa rareza de la condición.

428

Manifestaciones cardiovasculares del síndrome de Klippel Trenaunay-Weber

Jiménez Rodríguez GM, Cota Apodaca LA, Colon Arias FA

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: Este síndrome es un padecimiento congénito, presente en 1/27500 nacidos, se define por la triada de: 1. Alteraciones cutáneas o manchas vasculares, 2. Hipertrófia asimétrica de tejidos blandos y hueso, 3. Enfermedad varicosa severa y linfedema. Su etiología se ha relacionado con la mutación E133K, del factor angiogénico VG5Q (formalmente conocido como AGGF1), así como con mutaciones del gen RASA 1 del cromosoma 9p y con la traslocación balanceada 8q22.3 y 14q13.

Objetivo: Reportar las manifestaciones miocárdicas del síndrome de Klippel Trenaunay-Weber en un paciente de masculino de 25 años de edad que acude a seguimiento al Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Material y métodos: Se presenta el caso clínico de un hombre de 25 años de edad, con antecedentes de: crecimiento asimétrico en hemicuerpo izquierdo, aparición a los 12 años de edad de enfermedad variceal en miembros inferiores, corrección de estrabismo a los 13 años, trombosis venosa profunda a los 16 años, fibrilación auricular a los 24 años. A la exploración: macrocefalia, ruidos cardiacos arritmicos, soplo regurgitante mitral grado II/IV, extremidades superiores con manchas en "vino de oporto", extremidades inferiores con importante cantidad de várices tortuosas y dolorosas a la palpación.

En 2014 comenzó con cuadro clínico de insuficiencia cardiaca, el ecocardiograma reportó dilatación importante de aurícula izquierda, hipocinesia generalizada del ventrículo izquierdo, FEVI de 38% e insuficiencia mitral moderada, se realizó angiotomografía coronaria que reportó: arterias epicárdicas sin lesiones, dilatación auricular izquierda, insuficiencia mitral moderada y FEVI: 35%. Se realizó estudio de escrutinio y se descartó enfermedad de Chagas, posteriormente en informe de resonancia magnética no se reportó patrón característico alguno.

Discusión y conclusiones: En este caso se ha logrado documentar hemicrecimiento izquierdo que concuerda con la porción cardiaca afectada, caracterizándose por crecimiento auricular izquierda, disfunción ventricular ipsilateral e insuficiencia mitral moderada, por lo que la importancia de este reporte se centra en mantener seguimiento estrecho de la función y anatomía de las cavidades cardiacas de estos pacientes para evitar el desarrollo de lesiones valvulares o funcionales severas a edades tempranas de la enfermedad y a sospechar la posibilidad de lesión del cardiaca que corresponda con el hemicuerpo afectado.

429

Toxicidad pulmonar por amiodarona. Reporte de un caso

Bahena López E, Bucio Reta E, Bahena López JP

Fundación Clínica Médica Sur. Universidad Nacional Autónoma de México

La toxicidad pulmonar por amiodarona (TPA) es un efecto adverso conocido de este medicamento, con una incidencia de aproximadamente 5% a 7%. La TPA se correlaciona más estrechamente con la dosis total acumulada que con los niveles de fármaco en suero. Puede asemejarse a la infección pulmonar, insuficiencia cardiaca, tromboembolismo pulmonar o enfermedad pulmonar restrictiva, por lo que el diagnóstico puede retrasarse sin una fuerte sospecha clínica. La TPA se puede manifestar como: neumonitis intersticial crónica, neumonía organizada, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) o una masa pulmonar solitaria. La TPA es un diagnóstico de exclusión. La tomografía computarizada de tórax es una herramienta útil para el diagnóstico. La interrupción de la amiodarona es el tratamiento primario para la TPA. Además, para los pacientes con toxicidad pulmonar sintomática, los esteroides sistémicos pueden ser de gran utilidad.

Caso clínico: Mujer de 66 años de edad con diagnóstico de insuficiencia cardiaca izquierda por insuficiencia valvular con doble lesión aórtica, doble lesión mitral e insuficiencia tricuspídea. Se decide realizar reemplazo valvular aórtico y mitral el cual se llevó a cabo sin complicaciones; dos días después presenta fibrilación auricular con frecuencia cardiaca de 135 latidos por minuto, por lo que se administra bolo de 150 mg de amiodarona más infusión de 600 mg para 24 horas sin adecuado control. Seis días después presenta datos de dificultad respiratoria con SaO₂ al 60%, estertores subcrepitantes diseminados en todos los campos pulmonares, afebril. Gasometría arterial con datos de insuficiencia respiratoria. Se realizó tomografía pulmonar simple que demostró infiltrado alveolar y reticular bilateral de predominio parahiliar. Estudios de laboratorio sin presencia de leucocitosis, o datos de respuesta inflamatoria sistémica. Se mantuvo bajo ventilación mecánica no invasiva, además de esquema antibiótico con caspofungina, meropenem, vancomicina y amikacina nebulizada sin mejoría. Se suspendió amiodarona y se inició manejo con metilprednisolona 60 mg cada 24 horas con lo que presenta mejoría de parámetros respiratorios. Catorce días posteriores a su ingreso es egresada por mejoría para continuar tratamiento ambulatorio con prednisona 30 mg vía oral.

430

Aumento del periodo eyectivo en la pared lateral del ventrículo derecho tras la administración de riociguat

Sánchez PR, Herrera GJC, Delabra NF, Domínguez JA, Nuche SP, Cabrera AC, Cardoso BA

Fundación Madonna di Guadalupe Puebla, Pue

Introducción: La hipertensión arterial pulmonar, tiene una prevalencia en los pacientes con esclerodermia del 8% al 12% (Grupo 1), con una sobrevida a su diagnóstico en tres años del 50%. Este es el reporte de una paciente de la quinta década de la vida que cursa con esclerodermia y presenta en siete meses una pérdida de la clase funcional súbita, WHO III, por lo que se decidió iniciar tratamiento con un estimulador de la guanilato ciclasa soluble, llamado riociguat. Posterior a tratamiento médico la caminata de los seis minutos reportó una distancia de 424 metros y una ecuación de regresión de Enright de 544.463 m.

Material y métodos: El ecocardiograma transtóraco se realizó en decúbito dorsal, analizando en eje apical de cuatro cámaras la pared lateral del ventrículo derecho con inspiración profunda, el espectro doppler tisular (DTI) específicamente periodo eyectivo (Onda S), reportando dos mediciones una basal sin uso de riociguat y otro análisis postratamiento de tres meses. El método estadístico utilizado fue T-Wilcoxon.

Resultados: Tras la administración de 2 mg cada ocho horas de riociguat existe un aumento significativo del periodo eyectivo de la pared lateral y TAPSE (desplazamiento del anillo tricúspide) (Tabla 1).

Conclusión: Existe no solo una disminución de la presión sistólica pulmonar (PSP), sino un mejor desplazamiento de la pared lateral del ventrículo derecho al realizar un análisis independiente de volumen. Este sería el primer reporte de una mejoría no sólo de los valores hemodinámicos por presiones, sino un efecto directo en el desplazamiento, movilidad, contractilidad e incluso remodelamiento del ventrículo derecho.

Tabla 1

Fecha	DTI onda S	TAPSE	PSP	
24 de febrero de 2015	9 cm/seg	2.7 cm	63 mmHg	$p < 0.05$
11 de mayo de 2015	13 cm/seg	3.5 cm	44 mmHg	$p < 0.05$

431

Endoftalmitis endógena asociada a endocarditis infecciosa por *Streptococcus anginosus*. Reporte de caso

Aguilar-Espino, Guzmán-Guillen, Domínguez-Méndez, Rodríguez-Hernández

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Hombre de 39 años que se presentó al servicio de urgencias por pérdida rápida de la visión en el ojo izquierdo, hiperemia y dolor ocular de cuatro días de evolución. Recibió tratamiento dos días previos para uveítis anterior a base ciclopléjicos, esteroides tópicos y sistémicos, sin mejoría. Este padecimiento fue precedido por cuatro semanas con astenia, adinamia, pérdida de 8 kg, fiebre intermitente de predominio nocturno, artralgias y artritis migratoria en rodillas y tobillos. A la exploración física se le encontró pálido, caquético, con edema palpebral, hiperemia conjuntival y amaurosis en ojo izquierdo. Al examen con la lámpara de hendidura se observó, en el segmento anterior: fenómeno de Tyndall, sinequias iridocristalinas y vitritis, que impidió observar el fondo ocular izquierdo, mientras que en el fondo ocular derecho se observaron exudados blandos y manchas de roth. El examen cardiovascular reveló en el ápex soplo regurgitante mitral III/IV. Además de presentar hemorragias subungueales en astilla y manchas de Janeway en las extremidades. Los exámenes de laboratorio mostraron leucocitosis $16.33 \times 10^3/\mu\text{L}$ con 78.5% de polimorfonucleares. Se realizó ecocardiograma transtóraco que mostró insuficiencia mitral importante y vegetaciones en la valva anterior de la válvula mitral. En los hemocultivos se obtuvo crecimiento de *Streptococcus anginosus*. Se diagnóstico endocarditis infecciosa (EI) y se inició tratamiento antibiótico a base de benzilpenicilina más gentamicina por dos semanas. El *Streptococcus anginosus* es un comensal encontrado en la boca, nasofaringe, garganta y senos paranasales, forma parte de los *Streptococcus* del grupo milleri (SGM) que son causa de EI en el 5% al 7% de los casos. Es el agente causal más frecuente dentro de los SGM y se asocia con una evolución clínica más larga antes del diagnóstico. La endoftalmitis endógena (EE) es una condición inflamatoria de las estructuras intraoculares. Esta resulta de la siembra ocular de microorganismos durante un episodio de bacteriemia. Supone del 2% al 8% de todos los casos. La EE causada por SGM es rara y se ha reportado casi exclusivamente con la presencia de EI. Se considera un reto diagnóstico en la etapa inicial con un diagnóstico erróneo inicial del 16% al 63%. Es una de las principales causas de pérdida visual y se asocia con una alta tasa de mortalidad. Los pacientes pueden requerir enucleación y conlleva un mal pronóstico con una tasa de pérdida visual hasta del 37.5%.

432

Diseción aórtica en síndrome de Marfan esporádico. Relevancia de diagnóstico temprano

Rivera A, Reyes XM, Guinto-Nishimura GY, Cruz-Mendoza JR, Diaz-Zamudio M, Romero-Cárdenas A, Flores-González E, Alexanderson E

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Antecedentes: Los casos de Marfan esporádicos que no cumplen criterios diagnósticos por fenotipo representan un reto para el diagnóstico temprano y la prevención de complicaciones.

Caso clínico: Paciente masculino de 33 años de edad, con antecedente de disminución de agudeza visual del ojo derecho, acude por cuadros repetidos de dolor epigástrico intenso sin respuesta al tratamiento médico, instaurado en múltiples ocasiones en meses previos. Sin antecedentes heredo-familiares de relevancia. A la exploración física, se observó luxación del cristalino en ojo derecho, pectum carinatum, pie plano y se auscultó soplo diastólico II/IV en foco aórtico, sin cumplir criterios de diagnóstico para síndrome de Marfan por score sistémico.

Evaluación y manejo: El ecocardiograma reportó importante insuficiencia aórtica secundaria a dilatación del anillo, aneurisma de la aorta ascendente con diseción hasta el arco aórtico, así como disfunción ventricular. El estudio angiográfico identificó diseción de la aorta ascendente, arco aórtico y aorta descendente (Figura 1A y B), completando criterios diagnósticos para síndrome de Marfan esporádico. Se realizó cirugía Bentall y Bono para la reparación aórtica, con la cual el paciente evoluciona favorablemente clínicamente y en estudios de control.

Discusión y revisión de la literatura: Aún en ausencia de criterios diagnósticos completos o antecedentes heredo-familiares, es importante mantener un alto nivel de sospecha de complicaciones de la raíz aórtica en el abordaje de un paciente con hallazgos fenotípicos sugestivos de síndrome de Marfan. El seguimiento ecocardiográfico y manejo subsecuente de los pacientes detectados en etapas tempranas puede evitar el desarrollo de complicaciones potencialmente letales.

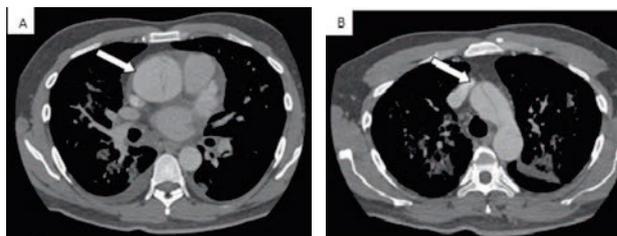


Figura 1A Diseción de la emergencia de la aorta.

Figura 1B Diseción del arco aórtico

433

Correlación entre el ingreso per cápita y la densidad de cardiólogos por entidad federativa

Cortés Nadal EA, Tocado Unzalu B, Ena J, Rivero D

Hospital de la Marina Baixa, Villajoiosa, España. Hospital Universitari "Dr Josep Trueta", Girona, España

Objetivo: Determinar si la densidad de cardiólogos con entidad federativa está asociada a sus recursos económicos.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda en la base de datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática sobre los recursos económicos de cada entidad federativa decidiendo utilizar el ingreso per cápita como marcador de su capacidad económica. Obtuvimos el número de especialistas mediante el registro de la Sociedad Mexicana de Cardiología y lo dividimos entre la población registrada en el último censo poblacional para determinar la cantidad de personas que existe por especialista en cada estado. Utilizamos el programa R con la interfaz RKward para realizar el coeficiente de correlación de Pearson y el diagrama de dispersión.

Conclusiones: Existe un coeficiente de correlación de -0.444 con una $p=0.01$. La gráfica de dispersión muestra que esta asociación se ve disminuida por tres valores outliers que corresponde a las entidades más pequeñas y con menor presencia de cardiólogos.

Conclusiones: La capacidad financiera de los estados se encuentra asociada de forma lineal negativa con la cantidad de personas que existe por cada cardiólogo. Deben crearse medidas específicas que contribuyan a mitigar esta injusta distribución de recursos sanitarios.

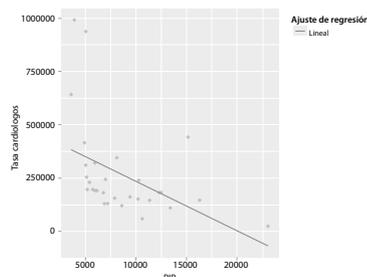


Figura 1 Gráfica de dispersión entre la densidad de cardiólogos y el ingreso per cápita de las entidades federativas

434

Influencia del IMC en la función pulmonar durante la exacerbación aguda de enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Hernández-Zenteno RJ¹, Pineda Juárez J², Velázquez-Montero A¹, Orea-Tejeda A², González-Islas D², Espinoza de los monteros C¹, Peláez-Hernández V¹, Flores-Trujillo F¹, Pablo-Santiago R², Martínez-Rubio I², Sansores RH¹, Ramírez-Venegas A¹

¹Departamento de Investigación en Tabaquismo y EPOC del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Dr. Ismael Cosío Villegas"

²Departamento de Investigación en Tabaquismo y EPOC y Servicio de Cardiología del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Dr. Ismael Cosío Villegas"

Introducción: La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) constituye uno de los problemas más importantes en salud pública de manera global y también a nivel nacional. Las exacerbaciones agudas de EPOC (EAEPOC) es el evento clínico más relevante en la evolución de la enfermedad, porque es causa de hospitalización, aumenta los costos e impacta en la calidad de vida; ocurren entre una y tres exacerbaciones/año. La EABC impacta en la función pulmonar básicamente; La obesidad es otro problema relevante en la salud pública. Falta conocer más acerca del peso corporal respecto a la EAEPOC.

Metodología: En un estudio transversal en el servicio clínico de EPOC.

Objetivo: Conocer cómo afecta el IMC en la evolución de la EAEPOC en pacientes hospitalizados por EPOC, se recolectaron mediciones demográficas, antropométricas y de función pulmonar.

Resultados: En la espirometría tuvieron el siguiente comportamiento: ingreso VEF1:47 (27.5-60.5) vs. 28.5 (19.2-39.5) vs. 57 (47-74), $p=0.02$; VEF1 / FVC: 62 (49-85) vs. 42.5 (36-57.6) vs. 55 (41.2-65.4), $p=0.07$; egreso: FVC / LTS 2.2 (1.9-2.6) vs. 2.1 (1.7-2.8) vs. 1.8 (1.2-2.4), $p=0.03$; VEF1 40 (24.3-48.2) vs. 47 (31.5-66.7) vs. 46 (34-63.5), $p=0.06$; VEF1 / FVC: 58 (43.7-64) vs. 53.5 (35.2-66.5) vs. 61 (49-68), $p=0.02$.

Conclusión: La función pulmonar en términos de VEF1 al ingreso fue menor en los pacientes con EPOC con IMC normal; la relación VEF1/FVC no fue diferente al ingreso entre los tres grupos. Lo que indica que el IMC no afectó el patrón obstructivo. El FVC al egreso fue más bajo en aquellos con sobrepeso y obesidad. El grupo con mejor respuesta del VEF1 entre ingreso-egreso fueron los de IMC normal. La desnutrición y la obesidad tuvieron menos respuesta en la función pulmonar por factores que faltan determinar; o los sujetos con IMC normal se hospitalizan básicamente por hiperreactividad bronquial por ello responden mejor.

437

Endocarditis de Libman-Sacks. Reporte de dos casos

Espadas Villaseñor M, Hernández Flores J, Santos M, Sotelo E, Ramírez Vargas M

Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde" Guadalajara, Jal

La endocarditis de Libman y Sacks se caracteriza por vegetaciones estériles valvulares de predominio en las válvulas mitral y aórtica. Su prevalencia en pacientes con lupus eritematoso es de 53% a 74%. Se asocia con actividad lúpica y presencia de anticuerpos antifosfolípidos. Libman y Sacks describieron por primera vez en 1924 la presencia de lesiones valvulares en enfermos con lupus eritematoso. Las lesiones verrugosas de Libman-Sacks son vegetaciones fibrinosas estériles de predominio en cavidades izquierdas y en la superficie ventricular de la válvula mitral. La enfermedad es dinámica y su proceso evolutivo es de inflamación, depósitos de fibrina, plaquetas, fibrosis de las válvulas y aparato subvalvular, lo que da el aspecto verrugoso de las lesiones. Es frecuente la estenosis y sobretodo la insuficiencia valvular. Ecocardiográficamente se observan lesiones nodulares hiperrefringentes, heterogéneas en la superficie auricular y ventricular de la válvula mitral y en la vascular de la válvula aórtica. Habitualmente cursa asintomática y es un hallazgo ecocardiográfico, pero puede progresar y complicarse con endocarditis infecciosa, eventos embólicos de los que destacan a sistema nervioso central e insuficiencia mitral grave. El tratamiento es con anticoagulantes e inmunosupresores y cuando es necesario recambio valvular. Se reporta caso de paciente femenino de 17 años de edad con diagnóstico de lupus eritematoso sistémico desde hace tres años, la cual refiere un mes de evolución con palpitaciones y disnea a medianos esfuerzos. A la exploración física con presencia de soplo diastólico en foco accesorio aórtico, suave, intensidad II/IV. En ecocardiograma transtorácico se reporta ventrículo izquierdo de diámetros normales, fracción de expulsión del 69%, válvula aórtica con presencia de lesión nodular hiperrefringente, heterogéneas en valva coronaria derecha de 6 x 3 mm con área de 1.8 mm², generando insuficiencia aórtica leve. Femenino de 14 años con diagnóstico de lupus eritematoso sistémico de seis años de evolución, acude a valoración por presentar datos de respuesta inflamatoria sistémica, se realiza diagnóstico de recaída de lupus eritematoso sistémico. En ecocardiograma se encuentra leve engrosamiento de valva anterior medial de válvula mitral, sin otros hallazgos de importancia. Se da tratamiento para recaída de lupus con inmunomoduladores y es dada de alta. Un año más tarde es hospitalizada nuevamente por presentar signos y síntomas de falla cardíaca congestiva, siendo necesario recibir apoyo con ventilación mecánica invasiva por cinco días. En ecocardiograma se evidencia lesión nodular en valva anterior medial de válvula mitral, causando doble lesión valvular con estenosis e insuficiencia moderada, gradiente máximo de estenosis de 16 mmHg, gradiente medio de 8 mmHg, insuficiencia moderada.



Figura 1

435

Endocarditis por *Lactobacillus* con afección de válvula mitral y aórtica. Reporte del primer caso en México

Naranjo-Cintora JM, Vázquez-Ortiz Z, Hernández-Reyes P

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Presentamos el caso de un hombre de 37 años, residente de Guerrero quien ingresó para abordaje diagnóstico de fiebre de origen desconocido y pérdida ponderal de 18-20 kg de seis meses de evolución. Su historial médico previo era irrelevante, negando uso de drogas intravenosas o antecedentes de procedimientos odontológicos. El inicio de su padecimiento se remonta a seis meses previos, caracterizado por fiebre intermitente, poliartralgias y pérdida de peso. Se mantuvo con dicho cuadro sin establecerse diagnóstico específico. Ingreso a hospitalización del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán para abordaje diagnóstico de fiebre de origen desconocido.

Al momento de su ingreso, se encontraba taquicárdico (108 lpm) y febril con 39.7 grados, se solicitaron hemocultivos periféricos. A la exploración física con soplo regurgitante mitral holosistólico, con escape aórtico corto acompañado de tercer ruido, esplenomegalia a la palpación abdominal. No se documentaron estigmas cutáneos sugestivos de endocarditis infecciosa. En cuanto a paraclínicos al ingreso sólo destacaba proteína C reactiva ultrasensible en 11.9 y velocidad de sedimentación globular en 62 mm/hr. Se realizó ecocardiograma transtorácico bajo sospecha de endocarditis infecciosa, documentándose cardiopatía congénita tipo aorta bivalva, con insuficiencia aórtica ligera, prolapso de valva anterior de válvula mitral con ruptura de cuerda tendinosa de 3er orden que generaba insuficiencia mitral moderada, ligera dilatación del ventrículo izquierdo, con FEVI 65%, sin vegetaciones evidentes. Ese mismo día se notificó el desarrollo de bacilos grampositivos en hemocultivos tipificado posteriormente como *Lactobacillus* sp.; se inició tratamiento empírico con ampicilina y gentamicina. Se complementó con ecocardiograma transesofágico que mostró válvula mitral con prolapso de valva anterior en segmento A2, ruptura de cuerda tendinosa de 3er orden en la unión con la cabeza del músculo papilar posteromedial, con gran engrosamiento del aparato subvalvular, perforación de valva posterior y flail del segmento P1 que generaba insuficiencia moderada-severa, sin vegetaciones en aparato subvalvular mitral. No se documentaron complicaciones embólicas por TAC toracoabdominal.

El paciente evolucionó favorablemente, presentando defervescencia 36horas después de iniciado el esquema antibiótico, completando seis semanas de tratamiento. Fue llevada a cambio valvular aórtico y mitral con prótesis mecánicas de manera electiva, con adecuada evolución posquirúrgica, egresando sin complicaciones.

438

Tratamiento de enfermedad coronaria estable con colchicina

Cortes Ramírez JM, Cortes RA, Castelo OO, Salazar RO, Ramírez M, Flores BC, García MG, García V, Jáuregui A, Carlos MJ

Hospital General de Zacatecas

Las placas vulnerables de las arterias coronarias se diferencian de las placas estables porque muestran un componente inflamatorio con una alta infiltración de neutrófilos que activan la cascada inflamatoria y favorecen riesgo de rotura y la aparición de síndromes coronarios agudos (SCA).

Los individuos con enfermedad coronaria crónica siguen presentando eventos agudos a pesar de estatinas y antiplaquetarios. Aunque la severidad de la angina mejora con más fármacos su calidad de vida no necesitarán en el futuro, alrededor del 30% al 50% de los casos, revascularización por síntomas refractarios porque no se evitan algunas vías inflamatorias, por ello al inhibir la función de los neutrófilos podríamos disminuir el riesgo de inestabilidad de la placa y de SICA.

Las propiedades antiinflamatorias de la colchicina hacen que sea útil en enfermedad coronaria por su efecto antitubulina que inhibe la función de los neutrófilos. Opinamos que puede reducir los eventos agudos.

Realizamos un estudio prospectivo en pacientes con enfermedad coronaria estable, con ángor 0-II de la Sociedad Cardiovascular Canadiense, para determinar si al agregar colchicina 0.5 mg/día a la prevención secundaria y el manejo de comorbilidades se reduce el riesgo de eventos isquémicos agudos en pacientes con enfermedad coronaria estable.

El resultado primario será el síndrome coronario agudo, o paro cardíaco; el secundario, la frecuencia, intensidad y duración del ángor, el número de pastillas de isosorbida empleadas y el resultado de la prueba de esfuerzo, con primer corte al año.

Detectamos 14 pacientes, siete masculinos, el 71.42% cursaban entre 60 y 79 años. Comorbilidades: dm, HAS y dislipidemia. De los fármacos más empleados eran: Ac. Acetil, metoprolol, pravastatina, losartan y clopidogrel. Todos con prueba desencadenadora de isquemia, inicialmente positiva. Al año se hizo negativa la prueba de esfuerzo en siete, siguió positiva en uno, se les realizó ICP a dos por presentar ángor inestable (SICA), no se la practicaron a cuatro. En todos los cuadros dolorosos fueron menos frecuentes, menos intensos y de menor duración y en 10 disminuyó el número de isosorbida empleado por lo menos en un 60%. No hubo mortalidad.

Es un estudio con universo muy restringido pero el panorama que nos hace visualizar es halagüeño.

439

Leiomioma intravascular con extensión intracardiaca. Experiencia de 25 años

Rodríguez-Chávez LL, Aranda-Fraustro A, Avila-Vanzzini N, Criales-Vera SA, Quiroz-Martínez A, López-Meneses M, Martínez Reding JO, Herrera V

Departamento de Hospitalización, Cardiología Adultos, 7º piso. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México"

Objetivo: Describir la presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de todos los casos de leiomioma intravascular (LMIV) con extensión intracardiaca en el Instituto Nacional de Cardiología "Dr. Ignacio Chávez" de 1989 a 2015.

Método: Estudio retrospectivo de junio de 1989 a junio de 2014 y prospectivo de julio de 2014 a mayo de 2015, descriptivo de pacientes con diagnóstico histopatológico de LMIV.

Resultados: Se identificaron cuatro mujeres (en 1990, 1997, 2014 y 2015) con edad media de 44 años (rango 28-51). La primer paciente había tenido cirugía cardiaca tres años previos por diagnóstico de mixoma. Tres tenían antecedentes de miomatosis uterina y dos cirugía uterina: una miomectomía y la tercera histerectomía con ooforectomía bilateral y obesidad grado III. Las cuatro tenían síntomas cardíacos: tres con disnea, plenitud gástrica y edema; tres con síncope, dos con arritmia: la primera con fibrilación auricular y la tercera con flutter auricular. Presentaban petequias en piernas dos de ellas con plaquetopenia de 83 000 una y 29 000 otra. En todas la sospecha diagnóstica se tuvo con ecocardiograma y en las dos últimas se hizo tomografía y en la última resonancia. El abordaje quirúrgico en todas fue cirugía de un sólo tiempo, tres con toracotomía y la tercera con laparotomía y toracotomía en quien se reseccó la porción distal de la tumoración adherida a la vena gonadal izquierda; en forma incidental se lesionó la aorta y se reparó. Tuvo sangrado en capa en la herida abdominal que ameritó dos intervenciones más para empaquetar, dejar abierto abdomen y volver a cerrar. También presentó neumonía nosocomial e infección de herida inguinal donde había tenido una línea arterial. Las demás tuvieron una evolución posoperatoria sin incidentes. El reporte histopatológico de las cuatro fue compatible con leiomioma. La estancia hospitalaria posoperatoria promedio fue de 18 días (rango 11-33). El seguimiento promedio fue de 50 meses (rango dos meses-12 años) sin recidivas.

Conclusiones: El LMIV con extensión intracardiaca es un tumor benigno raro cuya edad media de presentación es 47.6 años. La mitad de los casos tiene historia de miomatosis uterina. Las manifestaciones clínicas incluyen la insuficiencia cardiaca, síncope y/o trombocitopenia. El diagnóstico lo orienta el ecocardiograma complementado en la última década con tomografía y/o resonancia. La cirugía cardiaca con resección completa del tumor es curativa y no presentan recidivas a menos que la resección sea incompleta como en el primer caso.

440

Amiloidosis cardíaca. Un reto diagnóstico

León González S, Lugo Gavidia LM, Paramo Arroyo RF

Instituto de Corazón de Querétaro

Introducción: Aún es poco claro el proceso fisiopatológico por el cual el depósito de amiloide causa daño en los tejidos, no es del todo conocido. Se estima una incidencia 5, 1 y 12, 8 /millón/persona-año y la afectación cardiaca es común (50% de casos) y con frecuencia el peor factor pronóstico. La manifestación clínica inicial es principalmente la falla cardiaca congestiva, una vez instalada el tiempo promedio de supervivencia es menor de seis meses en pacientes no tratados.

Caso clínico: Femenino de 57 años de edad inicia con datos de alteración neurológica por lo que acude a servicio de urgencias donde se documenta EVC isquémico, se agrega a esto derrame pleural derecho que se decide tratar conservadoramente. Evoluciona con edema en extremidades inferiores hasta tercio medio de piernas sin acrocianosis, se envía para valoración por cardiología en busca de focos embólicos, el monitoreo holter sin evidencia de fibrilación auricular, se realiza ecocardiograma encontrando FEVI 64% y fracción de acortamiento del 35%, diámetro auricular izquierdo en límites normales, patrón de llenado de ventrículo izquierdo de tipo restrictivo con relación E/e de 27 e insuficiencia valvular mitral ligera.

Dos meses posteriores ingresa nuevamente a urgencias por edema agudo pulmonar, a su llegada se observa púrpura amiloidea, se documenta proteinuria, un nuevo ecocardiograma revela miocardiopatía infiltrativa con comportamiento restrictivo, FEVI 15%, hipocinesia severa biventricular, con E/e de 42, IM leve-moderada. Se identifica imagen moteada del miocardio en sal y pimienta. Se realiza biopsia de grasa abdominal con tinción positiva para rojo congol del depósito amiloide, confirmando diagnóstico amiloidosis sistémica, con afectación cardiaca. Se indicó manejo con espironolactona, diuréticos de asa, beta-bloqueadores y trimetazidina.

Conclusión: Aun siendo una manifestación frecuente de la enfermedad el daño cardiaco en la amiloidosis por su presentación inespecífica y afectación variable de diferentes órganos es poco reconocida, el diagnóstico precoz es fundamental para el pronóstico de esta enfermedad, ya que tiene una evolución rápidamente de deterioro.

441

Análisis comparativo del impacto socioeconómico y costo beneficio del paciente con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, con apoyo del seguro popular, atendidos en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez durante el periodo 2011-2014

Canela Zambrano I, Cordero Martínez K, Martínez García M, Guzmán M, Esquivel Palma A, García Noriega V, Pérez Hernández M, Rodríguez Martínez K, Velásquez Mondragón J, Viveros Mendoza A

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: El infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, es una enfermedad que requiere de atención primaria con procedimientos hemodinámicos de alto costo, situación que vulnera la economía y afecta la dinámica familiar, para lo cual en el año de 2011 ingresa el infarto agudo de miocardio al seguro popular, así el Departamento de Trabajo Social y la Escuela Nacional de Trabajo Social UNAM, analizarán el impacto socioeconómico y el costo beneficio que se desprende de la atención médica brindada en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez de los pacientes que fueron ingresados al seguro popular en el periodo 2011-2014.

Objetivo: Realizar un análisis comparativo en cuanto al apoyo brindado por el seguro popular a los pacientes que tuvieron un infarto del miocardio en el año 2011 contra los pacientes que no tuvieron el apoyo económico del programa del gobierno a nivel federal y que también fueron atendidos en el 2014 en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Método: Se estudiarán 60 pacientes de manera retrospectiva, exploratorio, transversal, de campo y cualitativamente con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Muestra: 30 Pacientes que sufrieron infarto al miocardio (IAM) en el año 2011, que fueron atendidos en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez y que estaban afiliados al seguro popular. El segundo grupo control de 30 pacientes que sufrieron IAM en el año 2014, que fueron atendidos en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez y que no estaban afiliados al seguro popular. Instrumento: Estudio socioeconómico, encuesta telefónica y guía de visita domiciliaria, herramientas a partir de las cuales se obtiene la información requerida para dar respuesta al problema de investigación.

Resultados: Se realizó *ex profeso* una base de datos en SPSS, de los 60 pacientes con las variables de edad, sexo, nivel socioeconómico, escolaridad, estado civil, procedencia, ocupación, dinámica familiar, ingreso y egreso económico, tipo de vivienda, servicios intradomiciliarios, zona de ubicación, referencia médica, fecha de ingreso, diagnóstico médico de ingreso, número de Stents medicados, Stents no medicados, número de Stents colocados a cada paciente, los costos de cada uno de los procedimientos, el apoyo económico del seguro popular vs. el costo del procedimiento de los pacientes del grupo control, se han realizado hasta el día de hoy 10 visitas domiciliarias, para verificar la condición socioeconómica que nos lleve al análisis del impacto socioeconómico y costo beneficio del seguro popular.

442

El uso y seguridad de rivaroxabán en consulta externa. Experiencia de un año

Sánchez R, Herrera C

Fundación Madonna di Guadalupe Puebla, Pue

Introducción y Objetivos: Analizar la presentación de complicaciones hemorrágicas tras la administración de rivaroxabán en sujetos con fibrilación auricular no valvular, trombosis venosa profunda, cardiopatía isquémica y tromboembolia pulmonar, tratados durante el año 2014.

Material y Métodos: Estudio prospectivo de 87 pacientes que utilizaron las cuatro presentaciones de rivaroxabán. El análisis estadístico utilizado fue de U de frecuencias.

Resultados: El sexo femenino fue el 80% de la población analizada y la diferencia por edad en el uso de fármaco tuvo una $p < 0.001$. El padecimiento más frecuente fue la trombosis venosa profunda (74%), seguido de la fibrilación auricular (7%) y tromboembolia pulmonar (7%) (Tabla 1). No se reportaron eventos hemorrágicos y hasta la fecha continúan el tratamiento médico.

Conclusión: Los ancianos de 80 años y más no mostraron un riesgo aumentado de sangrado respecto a las otras edades. No existió durante el año de seguimiento evento alguno de sangrado.

Tabla 1

Edad (años)	20 mg	15 mg	10 mg	2.5 mg
30-39			2	
40-49	1		1	
50-59	4	1	6	4
60-69	1	2	12	2
70-79	5	9	18	1
80-89	2	1	12	
90 o más			1	2

443

Mixoma infiltrante del ventrículo derecho, con extensión valvular y subvalvular derecha-izquierda

Rodríguez Chávez LL, Aranda-Fraustro A, Avila-Vanzzini N, Martínez H, Soto-Abraham Virgilia

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Antecedentes: El mixoma auricular es el tumor cardíaco benigno más frecuente y muchas veces puede cursar con un comportamiento maligno.

Objetivo: Describir un caso de mixoma auricular infiltrante del ventrículo derecho con extensión valvular y subvalvular derecha-izquierda.

Caso clínico: Mujer de 18 años con historia de tres meses con disnea progresiva hasta los pequeños esfuerzos acompañados de mareos y náusea. Ingresó a Urgencias por falla cardíaca con cardiomegalia global, índice cardiotorácico de 0.55 y péptido natriurético tipo B de 1680 pg/mL. Su ecocardiograma transtorácico (ETT) mostró dilatación de cavidades derechas con tumor en ventrículo derecho (VD) con obstrucción parcial del tracto de entrada y prolapso hacia atrio derecho (AD) y otro adherido a la pared libre del ventrículo izquierdo (VI). Su resonancia magnética y tomografía confirmaron los hallazgos del ETT. Se realizó cirugía mediante atriotomía derecha donde se encontró tumor pediculado de consistencia firme de 8.1 x 7.4 x 5.3 cm, dependiente de pared libre del VD, protruyendo a través de la válvula tricúspide (VT) hacia el AD, infiltrante del VD, VT y aparato subvalvular, con resección parcial en VD, resección de VT y aparato subvalvular. Mediante atriotomía izquierda posterior se encontró tumor intracavitario nodular de consistencia firme de 1.3 x 0.8 x 0.4 cm dependiente del aparato subvalvular, con infiltración de la válvula mitral y aparato subvalvular, que fueron resecados. Se colocaron prótesis biológicas en posición mitral y tricúspide. Presentó sangrado mayor al habitual en la primera hora que cedió con hemoderivados. Tuvo buena evolución posterior. El estudio histopatológico de los tumores fue compatible con mixoma. Egresó siete días después de la cirugía. Su seguimiento a seis meses sin evidencia de recidiva. Se encuentra completando estudios para investigar complejo de Carney.

Discusión: Con la infiltración ventricular derecha se sospechó de un tumor maligno, ya que su resección completa era incompatible con la vida. Por lo tanto, es esperable la recidiva del mismo a mediano plazo.

Conclusiones: Si los mixomas múltiples son raros, son más aún los mixomas infiltrantes del ventrículo derecho. Debemos familiarizarnos con la amplia gama de presentación de los mixomas.

444

Diseción aórtica espontánea en el servicio de urgencias

Herrera Bello H, García López S, Sánchez Zavala J, Fernández Ferreira R, García Miranda FS, Piña Reyna Y, Martínez Sámano JE

Fundación Clínica Médica Sur, México, D.F.

Se trata de un paciente masculino de 60 años quien inició su padecimiento el 09 septiembre de 2015 al presentar dolor precordial súbito que lo despertó de tipo opresivo, intensidad EVA 8/10, irradiado a mandíbula, región dorso lumbar y extremidad inferior derecha, acompañado de diaforesis, náuseas, así como cefalea pulsátil intensidad EVA 6/10, disestesias en pierna derecha, por lo que acudió al Servicio de Urgencias donde se tomó electrocardiograma en el que se reportó bradicardia sinusal e hipertrofia ventricular izquierda, radiografía de tórax en la que se observó ensanchamiento de mediastino con aumento de la trama vascular, por lo que se realizó angiografía de vasos supra aórticos y arco aórtico en la que se observó aneurisma de aorta ascendente de 6.5 cm, diseción aórtica que involucra arco aórtico, arterias carótidas, aorta descendente, aorta abdominal y arterias ilíacas, con ecocardiograma transtorácico que reportó hipertrofia concéntrica de ventrículo izquierdo, índice de masa de VI 176 g/m²sc, dilatación de aurícula izquierda, dilatación de raíz aórtica, movilidad y engrosamiento de los 17 segmentos de VI conservados, FEVI al 70%, TAPSE 25 mm, disfunción diastólica con patrón de llenado pseudonormal (grado II), insuficiencia aórtica moderada a importante, THP de 345 msec, vena contracta de 0.8 cm, PSAP de 30 mmHg, con presencia de flap de diseción de aorta a nivel de aorta ascendente, cayado y troncos supra aórticos, por lo que se decidió realizar intervención quirúrgica de valvulopatía aórtica (cirugía de Bentall y Bono) encontrando ruptura aórtica contenida, con sangrado de 2710 mL, sin embargo por persistencia de sangrado se reintervino (con reforzamiento de dos puntos de sutura del lecho quirúrgico) posteriormente se ingresó a unidad coronaria donde continuó su reanimación hemodinámica.

Conclusiones: Este caso es de sumo interés debido que la supervivencia de un síndrome aórtico agudo Stanford A, De beakey tipo I con ruptura espontánea es menor del 10% y cuando el paciente es afortunado en el proceso de atención y abordaje en el proceso diagnóstico expedito, con intervención quirúrgica oportuna, eleva la supervivencia hasta en un 40%; para lograr este éxito terapéutico se necesita un adecuado engranaje del equipo multidisciplinario, un protocolo de reanimación efectiva y diagnóstico efectivo en urgencias, un traslado seguro a la unidad quirúrgica, un equipo médico quirúrgico con experiencia en síndromes aórticos y un cuidado posoperatorio adecuado, con infraestructura suficiente para obtener a un sobreviviente de estas características.

445

Trastorno de conducción auriculoventricular y serositis en enfermedad indiferenciada del tejido conectivo. Reporte de un caso.

Lara Vargas JA, Dávila Romero A, Berríos Bárcenas E, Rebull Isusi JM, Portos Silva JM, Álvarez Mosquera JB, Viveros Rentería E

Servicio de Cardiología. Hospital Español de México

Antecedentes: Aunque es clara la relación entre las enfermedades reumatológicas y las afecciones cardiovasculares (miocarditis, serositis y lesiones endocárdicas de Libman-Sacks), es poco frecuente la presencia de bloqueo cardíaco. Entre los diagnósticos diferenciales se encuentran el lupus eritematoso sistémico (LES), la artritis reumatoide (AR) o las vasculitis, así como infecciones virales y bacterianas múltiples o incluso otras colagenopatías no diferenciadas.

Justificación: Describir el caso de una paciente joven con enfermedad indiferenciada del tejido conectivo (EITC) que debutó con bloqueo auriculoventricular avanzado (BAV).

Descripción del caso: Femenino de 36 años que consulta por un año de evolución de síntomas de bajo gasto, fatiga, cefaleas pulsátiles, precordialgias y disnea. Se documentó BAV de segundo grado Mobitz II con alternancia a conducción 2:1, sin evidencia de cardiopatía estructural. Por angiografía de coronarias se descartó origen anómalo o cualquier otra anomalía. Posteriormente ingresa por misma sintomatología, encontrando bicitopenia (anemia leve y trombocitopenia severa), C3-C4 bajos y elevación en los reactantes de fase aguda. Se realizó resonancia magnética cardíaca que descartó miopericarditis, pero evidenció serositis pericárdica. Se inició tratamiento con prednisona, con lo cual mejoró la bicitopenia y remitió el BAV. Debido a que ANA y antiDNAs fueron negativos, se concluye diagnóstico de EITC. En el seguimiento con hidroxiquina 200 mg/día y prednisona en reducción, la paciente se encuentra ahora con cuenta plaquetaria normal, sin BAV y asintomática.

Comparación con literatura: Existen apenas 12 casos reportados de pacientes con LES y BAV, pero sólo uno como su manifestación inicial. En este caso, aun cuando las manifestaciones podrían ser sugestivas de LES, no se reúnen los resultados serológicos para sustentar el diagnóstico. La EITC usualmente tiene un curso benigno, con tendencia de un 30% a 40% a la remisión espontánea, 40% a 60% de persistencia sin progresión y entre 5% a 30% llega a diferenciarse. La coexistencia de ambas condiciones pudo favorecer las manifestaciones clínicas, pero lo verdaderamente relevante es la remisión de las mismas y del BAV con la terapia corticoesterode.

446

Origen anómalo de arteria circunfleja de seno coronario derecho como hallazgo en un paciente con miopericarditis. Reporte de un caso

Dávila Romero A, Román Valdespino A, Kiamco Castillo CR, Cázares Diazleal AC

Servicio de Cardiología. Hospital Español de México

Antecedentes: El origen de la arteria circunfleja del seno de Valsalva derecho se encuentra únicamente en 0.3% de las coronariografías. Dependiendo del trayecto y del tamaño del territorio irrigado por la arteria, puede llegar a causar sintomatología o incluso la muerte con esfuerzo físico, siendo causa de síncope maligno. El origen anómalo abarca 15% de las muertes súbitas en atletas jóvenes. Otra causa puede ser la miocarditis, que se encuentra en 8.6% a 12% de los casos de muerte súbita.

Justificación: Describir un caso de un paciente que se estudia por dolor torácico y síncope, encontrándose una miocarditis aguda y un origen anómalo de arteria circunfleja como probables etiologías.

Descripción de caso: Masculino de 59 años, clase funcional I, inicia al ser despertado por dolor torácico atípico y al evacuar presenta síncope. En Urgencias se le encontró con signos vitales y una exploración física normales. Se toman enzimas cardíacas: Troponina I 0.08 ng/mL, CPK 224 UI/L, CPK-MB 24 UI/L, mioglobina 127 ng/mL con un BNP 45 pg/mL. Radiografía de tórax normal, con un electrocardiograma con elevación del ST de 0.1 mV en cara inferior. Durante su internamiento presentó dos episodios de taquicardia ventricular no sostenida, por lo que se interconsultó a Cardiología. Se encontró elevación de Troponina I a 1.68 ng/mL a las 24 horas. Se realiza coronariografía donde se encuentra origen de arteria circunfleja en seno de Valsalva derecho. Se realizó angiografía de Coronarias encontrándose un trayecto retrobulbar de arteria circunfleja. Se realiza resonancia magnética cardíaca (CMR) encontrándose datos de miocarditis aguda. A los dos meses persiste con sintomatología al esfuerzo, por lo que se realizó prueba de esfuerzo con protocolo de Bruce negativa para isquemia al 90%, y se repitió CMR encontrándose secuelas de miopericarditis.

Comparación con la literatura: Tanto la miocarditis como el origen anómalo de arterias coronarias son causas de muerte súbita. El Gold Estándar diagnóstico para miocarditis es la biopsia endomiocárdica. La CMR tiene gran utilidad, ya que con ella podemos valorar si la miocarditis se encuentra activa. La angiografía coronaria nos da el diagnóstico y el trayecto del vaso con origen anómalo, siendo los que tienen trayecto intervasto como de alto riesgo para muerte súbita. En este paciente, que presentó las dos entidades, se realizó un estudio evocador de isquemia, descartando el origen anómalo como la etiología del dolor torácico, concluyendo que era secundario a la miocarditis.

447

Asociación de mixoma auricular izquierdo y liposarcoma retrocardiaco infiltrativo de la aurícula derecha. Reporte de caso

Rodríguez Hernández A, López Meneses M, Arias Godínez JA, Aranda F

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: Los tumores cardíacos primarios son entidades poco frecuentes con una incidencia de 0.001% a 0.003% en autopsia; de estos entre un 42% y un 77% son mixomas. No está descrita su asociación con tumores malignos mesenquimatosos del mediastino posterior.

Material y métodos: Presentamos el caso de un paciente masculino de 18 años de edad quien ingresa por presentar disnea progresiva y fenómenos embólicos de miembro torácico izquierdo, pérdida de peso y diaforesis nocturna. Se le realizó un ecocardiograma en el cual se observó un tumor de aurícula izquierda (AI) lobulado, un tumor del techo de la aurícula derecha (AD) y un tercer tumor de la base del ventrículo izquierdo hasta el ápex. La RMN cardíaca demostró un tumor de AI y un tumor retrocardiaco infiltrativo del techo de la AD. La histopatología fue concluyente de mixoma auricular izquierdo y liposarcoma retrocardiaco infiltrativo de la AD. El paciente falleció en el posoperatorio mediato por complicaciones extracardiacas.

Discusión: Interesante caso dado que no hay descripciones previas de asociación de mixoma cardíaco con liposarcomas mediastínicos. Las únicas asociaciones bien establecidas de mixoma con otras neoplasias es la presentación como complejo Carney, síndrome el cual se caracteriza por la presencia de lesiones cutáneas pigmentadas, mixomas, hiperreactividad endocrina hipersecretora y schwannomas melanóticos. La incidencia de liposarcoma en mediastino posterior en población general es 1%.

Conclusiones: Es un caso excepcional por asociación de dos neoplasias poco frecuentes no descritas previamente en la literatura médica. Conocer su asociación nos permitirá evaluar en forma fehaciente el pronóstico de la enfermedad para ofrecer un tratamiento definitivo de dicha asociación oncológica.

449

Pericarditis posterior a infarto agudo de miocardio

Laparra H, Esquivel M, Hernández I, Vázquez A, Jiménez A

Hospital Juárez de México

Antecedente: Paciente masculino de 57 años. Hipertensión arterial de tres años. El 03 de Mayo de 2015 presenta infarto agudo de miocardio (IAM) con elevación del segmento ST localización posterior e inferior trombolizado con TNK sin criterios indirectos de reperfusión. El 07 de Mayo de 2015 se realiza ecocardiograma que revela cardiopatía isquémica con acinesia en cara septal en su segmento basal, así como cara lateral acinesia en segmento basal, cara anterior acinesia en segmentos basal medio y apical FEVI 45% sin derrames o masas. Es egresado con tratamiento antiisquémico óptimo.

El 15 de Mayo de 2015 presenta cuadro de angina posinfarto, por lo que se realiza cateterismo cardíaco el 18 de Mayo de 2015 diagnosticando arterias coronarias epicárdicas sin lesiones, por lo que se considera cuadro compatible con miopericarditis solicitando resonancia magnética cardiovascular el 21 de Mayo de 2015, donde se documenta infarto inferior a nivel apical, transmural sin evidencia de tejido viable, negativo para miocarditis y se documenta derrame pericárdico severo de características heterogéneas con componente hemorrágico y con colapso en sistole de cavidades derechas.

Por estos hallazgos el 22 de Mayo de 2015 se realiza nuevo ecocardiograma que documenta derrame pericárdico severo con colapso diastólico de cavidades derechas se procede a realizar pericardiocentesis de la cual se obtienen solamente 60 ml de material hemático, es presentado en sesión médico-quirúrgica y se acepta para realizar hemipericardiectomía anterior con los siguientes hallazgos: pericardio engrosado de 6 mm de espesor y con tono violáceo, con abundantes natas de fibrina y coágulos añejos, inflamación importante del epicardio con adherencias de epicardio a pericardio las cuales no se pueden lisar. Se realiza pericardiectomía anterior concluyendo pericarditis agresiva posinfarto se toman muestras para patología que revela: tejido fibroconectivo con inflamación crónica y material amorfo consistente con amiloide (Rojo Congo positivo).



Figura 1

448

Correlación entre el ingreso per cápita, tasa de mortalidad cardiovascular y la distribución de cardiólogos por entidad federativa

Cortés Nadal EA, Tocado Unzuola B, Ena J, Rivero D

Hospital de la Marina Baixa, Villajoiosa, Alicante, España. Hospital Universitari "Dr Josep Trueta", Girona, España

Objetivo: Determinar si la tasa de mortalidad cardiovascular y la distribución de cardiólogos se correlacionan con la capacidad económica de cada estado.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda en la base de datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática sobre los recursos económicos de cada entidad federativa, decidiendo utilizar el ingreso per cápita como marcador de su capacidad económica. Obtuvimos de la misma fuente la tasa de mortalidad cardiovascular y el número de cardiólogos de los registros de la Sociedad Mexicana de Cardiología.

Conclusiones: Existe un coeficiente de correlación débil de -0.457, pero significativa, con una $p=0.016$ entre el ingreso per cápita y la mortalidad cardiovascular, pero no entre la tasa de cardiólogos y la mortalidad cardiovascular 0.23 con $p=0.20$. Sin embargo, si excluimos los tres valores outliers (que corresponden a tres estados pequeños con pocos cardiólogos) los valores cambian a un coeficiente de correlación de 0.489 y $p=0.011$.

Conclusión: Existe una correlación inversa, débil pero significativa, entre la capacidad económica de los estados y la tasa de mortalidad cardiovascular. Incluyendo todos los valores no existe correlación entre la tasa de mortalidad y la densidad de cardiólogos, pero si se excluyen tres estados con distribuciones extremas esta relación es clara y significativa. Existe una distribución injusta de recursos económicos y sanitarios que se correlaciona con la tasa de muerte cardiovascular en las entidades federativas.

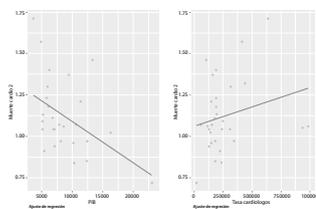


Figura 1 Gráfica de dispersión entre tasa de mortalidad cardiovascular-ingreso per cápita y tasa de mortalidad cardiovascular-densidad de cardiólogos.

450

Pericarditis tuberculosa: Reporte de un caso

León González S, Lugo Gavidia LM, Pérez Aguinaga ME, Gamboa MÁ

Instituto de Corazón de Querétaro

Introducción: La tuberculosis puede afectar cualquier sistema del organismo. La afectación del pericardio es poco frecuente, representa aproximadamente el 4% de las pericarditis agudas, el 7% de los casos de taponamiento cardíaco y el 6% de los casos de pericarditis constrictiva, por su rara presentación representa un reto diagnóstico.

Caso clínico: Masculino de 80 años de edad con historia de pérdida de peso, tos y dolor torácico de ocho meses de evolución. Se decidió realizar ecocardiograma encontrando FEVI 59% y fracción de acortamiento 30%, derrame pericárdico importante (1000 ml) con presencia de taponamiento cardíaco, se observaron múltiples imágenes sugestivas de fibrina, con engrosamiento pericárdico. Se realizó ventana pericárdica con pericardio engrosado y rugoso y se extrajo material hemorrágico que se envió a patología reportando pericarditis fímica, con presencia de bacilos alcohol resistentes Z-N. La TAC de tórax reportó derrame pleural y datos de inflamación sin cavernas pulmonares. Se inició tratamiento antifímico, aspirina y colchicina con buena respuesta.

Conclusión: Aunque es poco frecuente la pericarditis tuberculosa tiene una mortalidad alta, la mayoría de esta ocurre en la fase aguda como resultado del taponamiento cardíaco. Es importante el tratamiento oportuno y una sospecha diagnóstica de esta entidad.

451

Manejo y etiología del taponamiento cardiaco en un Hospital Regional

Vázquez J, Villanueva E, Ramírez A, Olivera F, Tenorio S, Nieto J

Hospital Regional de PEMEX en Ciudad Madero, Tamaulipas

Material y métodos: Pacientes del Hospital Regional de PEMEX en Ciudad Madero, Tamaulipas, hospitalizados del 01 de Enero de 2008 al 01 de Febrero de 2015 con datos clínicos de taponamiento cardiaco, los cuales se corroboran mediante ecocardiograma transtorácico. Clasificando su severidad, de acuerdo al grado de separación de sus hojas pericárdicas. En ellos se procede a evacuar el derrame por diversos métodos y si técnicamente fue posible, mediante datos clínicos, análisis de citoquímico, frotis de líquido o biopsia pericárdica, llegar a obtener un diagnóstico causal.

Resultados: Se reclutaron 13 pacientes, ocho hombres (61.5%) y cinco mujeres (38.5%) con una media de edad de 62 años (desviación estándar de 13.8±). Los cuales 46.2% eran diabéticos, 76.9% hipertensos sistémicos, 23.1% con insuficiencia renal crónica, un paciente (7.7%) fue portadora de lupus eritematoso sistémico, tres pacientes cursaban posquirúrgico de cirugía cardiaca (23%). En cuanto a la severidad del derrame pericárdico, 15.4% se clasificaron como leve, 38.5% como moderado y severo el 46.2%. Se realiza pericardiocentesis al 15.4%, toracoscopia al 15.4% y ventana pericárdica al 69.2%. Mediante biopsia y/o frotis se establece etiología oncológica en el 38.5%, el 7.7% por causa inmunológica, el 23% posquirúrgico de cirugía cardiaca y en un 30.8% no se establece la causa.

Conclusiones: En nuestra serie la mayoría de los pacientes cursaron con derrame severo y la causa más común de taponamiento cardiaco, es la oncológica, la ventana pericárdica es la manera más habitual de resolver el problema. En el grupo, en que no se establece una etiología, el porcentaje es similar a lo descrito en la literatura.

452

Incidencia de derrame pericárdico inflamatorio asociado a la colocación de marcapaso definitivo

Acuña Valerio J, Hernández JG, Ruiz Esparza ME, Gorocica Romero R

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: La pericarditis y derrame pericárdico (DP) han sido reportados como complicaciones poco frecuentes asociadas a la colocación de marcapasos (MCP) definitivo. Se ha reportado incidencia de 0.13% de DP en los primeros tres meses, pero cuando se busca intencionadamente mediante ecocardiograma (ETT) en las primeras 24 horas alcanza 10%. Algunos pacientes con DP presentan sintomatología sistémica (síndrome de Dressler).

Métodos: Se realizó ETT en las primeras 24 horas y a los 30 a 60 días a los pacientes que se les colocaron MCP. Los pacientes debían contar con un ETT de los tres meses previos que descartará DP. Se excluyó a todo paciente con factores asociados a pericarditis o a la formación de DP (enfermedades sistémicas o procedimientos intervencionistas o quirúrgicos recientes), o aquellos en quienes se realizó solamente cambio de generador. Se eliminaron los pacientes con complicaciones infecciosas. Se realizó medición basal de variables relacionadas con inflamación, y a los 30 a 60 días.

Resultados: Se incluyeron de manera prospectiva 130 pacientes, 66 hombres y 64 mujeres, con edad promedio de 70±12 años. Entre las características basales de la población destacaron: HAS en 70.0%, uso de aspirina en 24.6%, doble terapia antiagregante en 26.9%, uso de anticoagulantes en 13.0%, flutter o fibrilación auricular en 17.6%, valor de BNP de 780 pg/dL, VSG de 3.7 mm/Hg, PCR de 1.7 (mg/L), FEVI 56.8%, PSAP 35 mmHg, y diámetro mayor de AD de 47 mm. El 57.6% de los MCP fueron bicamerales y casi todos los electrodos utilizados tenían mecanismo de fijación activa. Se colocó MCP transitorio en 42.3%. En las primeras 24 horas tras colocarse el MCP se observó dolor pleurítico en 10.7%, frote pericárdico en 4.6%, derrame pleural en 2.3% y DP en 3.8%. Dos pacientes presentaron taponamiento y requirieron cirugía. El seguimiento a 30 a 60 días se completó en 94 pacientes. Se encontró frote y dolor pleurítico en 2.1% de ellos. De los tres sujetos que tenían DP a las 24 horas y que completaron el seguimiento, dos persistían con él. Además, se observó DP en dos sujetos más. Ninguno de ellos presentó datos de compromiso hemodinámico. En ningún caso se observaron manifestaciones sistémicas. Los valores de leucocitos, plaquetas, VSG y PCR incrementaron significativamente en el seguimiento respecto a los basales.

Conclusiones: La presencia de DP buscado mediante ETT a las 24 horas o entre uno y dos meses después del implante de un MCP definitivo es poco frecuente. Los valores medios de variables relacionadas con inflamación son más altos en el seguimiento respecto al valor basal, lo cual puede deberse a pericarditis subclínica o a inflamación subclínica originada en alguna otra estructura.

453

Tumores primarios cardiacos. Reporte de dos casos y revisión de las publicaciones médicas

Bogard-Fuentes CA, Lee-Cervantes DE, Ruiz-Morales JM, Herrera-Gomar M, Arrieta-Rodríguez O

Fundación Clínica Médica Sur México, D.F.

Introducción: Los tumores cardiacos primarios son una neoplasia poco conocida, en especial de tipo maligno, por lo que decidimos reportar la experiencia clínica en el Hospital Médica Sur, en la Ciudad de México.

Método: Revisamos todos los casos de tumores cardiacos que se presentaron en el Hospital Médica Sur, del periodo 2010 al 2013. Reportamos la presentación clínica, método diagnóstico, tratamiento y desenlace de los mismos.

Resultados: Caso 1. Masculino de 45 años de edad, inició con disnea de medianos esfuerzos, diaforesis y fiebre de predominio nocturno de un mes de evolución, además de pérdida de peso de 15 kg. Se solicitó un ecocardiograma transtorácico que mostró una masa dependiente de la aurícula derecha. Inicialmente tratado como una endocarditis infecciosa sin mejoría. Posteriormente desarrolló síndrome de vena cava superior. Debido a la persistencia de los síntomas se le realizó una resonancia magnética de corazón que documentó una masa dependiente de pared lateral aurícula y ventrículo derechos. En los estudios de extensión se encontraron metástasis a distancia en hígado y nódulos pulmonares. En la biopsia por toracotomía el reporte histopatológico fue de angiosarcoma epiteloide de alto grado. Caso 2. Masculino de 36 años de edad que inició seis meses previos al diagnóstico con tos no productiva, tres meses después presentó disnea de grandes esfuerzos que progresó a medianos esfuerzos y posteriormente disnea paroxística nocturna. Una semana previa al diagnóstico empezó con síncope el cual se repitió en hasta seis ocasiones. Como protocolo de estudio se realizó un ecocardiograma transtorácico que mostró una tumoración de 59 x 40 mm que se originaba en el tercio proximal de la valva anteromedial de la mitral y que abarcaba prácticamente toda la vía de entrada del ventrículo izquierdo. En los estudios de extensión se encontraron metástasis en sistema nervioso central y lesiones en columna torácica, así como una lesión sacroiliaca izquierda. Se decidió llevar a cirugía en la cual se realizó resección de tumoración en atrio izquierdo, venas pulmonares y cambio valvular por prótesis biológica. El reporte de patología fue de leiomiomasarcoma polipoi-de metastásico de alto grado.

Conclusiones: Los tumores cardiacos primarios malignos constituyen una entidad poco común, con un comportamiento clínico agresivo y con poca experiencia en el tratamiento, sin un estándar definido, con pobre pronóstico. La cirugía es la base del tratamiento. El papel de la quimioterapia y la radioterapia ha dado resultados prometedores pero requiere la realización de estudios aleatorizados.

454

Histiofibrosarcoma intracardiaco. Reporte de un caso

Márquez-Lopez J, Hernández-Santamaría I, Perez-Salgado H, Vázquez-Martínez A, Valle-Molina Leobardo, Benitez-Sierra L, Guerrero-Marín T, Murillo-López I

Hospital Juárez de México

Los tumores primarios malignos cardiacos más frecuentes (excepto el mesotelioma maligno que se origina en el pericardio): Angiosarcomas, leiomiomasarcomas, rhabdomyosarcomas, histiocitomas fibrosos malignos, sarcomas indiferenciados, fibrosarcomas y linfomas malignos. Con una prevalencia descrita del 0.001% al 0.03% en series autópticas y una presentación secundaria 20 a 40 veces más frecuente que primarios en histiocitoma fibroso maligno intracardiaco es una tumoración extremadamente rara. Los tumores primarios cardiacos pueden producir múltiples síntomas cardiacos, embólicos y sistémicos, en ocasiones con consecuencias mortales. Las metástasis más frecuentes son pulmón, encéfalo y hueso. Tiene mal pronóstico con una alta mortalidad en los primeros seis meses. Se presenta caso de mujer de 52 años de edad, factores de riesgo cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial sistémica, sin antecedentes. Síntomas: Disnea de medianos esfuerzos, disnea paroxística nocturna y lipotimia. Exploración física relevante presenta soplo expulsivo telediastólico en foco mitral II/IV. Estudios de laboratorio normales y electrocardiograma en ritmo sinusal sin algo evidente. Radiografía de tórax con ICT de 0.49, pulmonar y con hipertensión venocapilar pulmonar grado II. Se decide realizar estudio ecocardiográfico transtorácico y transesofágico presentando como hallazgo tumoración de 21 x 42 mm en auricular izquierda con pedículo fijado en septum interauricular, la tumoración obstruye el tracto de salida de ventrículo izquierdo. Se realiza cirugía decidiendo resección tumoral. Encontrando resección de atrio izquierdo de 10 x 7 x 7 cm, endoatriectomía tumoral izquierda, tumorectomía venosa intrapulmonar superior derecha. Cuidados posoperatorios durante 21 días, alta hospitalaria y posteriormente la paciente presenta cefalea, se realiza TAC de cráneo, presentando metástasis cerebral. La paciente fallece ante complicaciones sistémicas cerebrales.

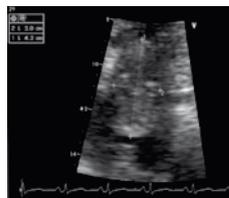


Figura 1

455

Tratamiento quirúrgico con técnica de unroofing de origen anómalo de coronaria derecha

Riera Kinkel C, Ramírez Castañeda A, Roldán Morales D

Centro Médico Nacional Siglo XXI. Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Cardiología. IMSS

Introducción: El origen anómalo de las arterias coronarias de un seno coronario no concordante, condicionando un trayecto anormal entre los troncos aórtico y pulmonar, es una alteración coronaria infrecuente y ocasionalmente letal.

Se reporta el caso de un paciente de sexo femenino de 58 años, quien en 2010 sufre de cuadro de angina, es protocolizada encontrando arteria coronaria derecha intramural con origen del seno coronario izquierdo y con trayecto interarterial, es sometida a cirugía de revascularización con puente de arteria mamaria derecha a coronaria derecha, cinco años después reinicia con síntomas, se encuentra oclusión de puente, por lo que se propone corrección con técnica de unroofing.

Material y métodos: Mediante aortotomía, es localizado el ostium de la coronaria derecha, se realiza destechamiento de la arteria coronaria, incidiendo pared aórtica, hasta alcanzar la porción del trayecto anterior a tronco de la pulmonar, luego la pared aórtica y de la coronaria son marsupializadas.

Resultados: La paciente pasa a la unidad de cuidados intensivos posoperatorios, donde se retira apoyo ventilatorio durante las primeras seis horas, se egresa de la misma al tercer día de posoperatorio mostrando una adecuada evolución y es egresada asintomática al octavo día del posoperatorio.

Discusión: La indicación de cirugía aunque no bien definida es aceptada para prevenir la muerte súbita o la isquemia miocárdica, en la actualidad se consideran candidatos a cirugía aquellos pacientes jóvenes (<35 años), aquellos en que la coronaria anómala es la dominante, los sintomáticos o en quienes el trayecto es intramural o interarterial. Las opciones quirúrgicas comprenden el bypass aortocoronario, el reimplante o el unroofing. El uso de bypass ha mostrado una permeabilidad limitada y la posibilidad de un flujo competitivo, por lo que ha sido usado cada vez con menor frecuencia.

Conclusión: La técnica de unroofing es fácil de reproducir y muestra buenos resultados clínicos con disminución de riesgo de complicaciones a corto plazo. Es necesario realizar un seguimiento a largo plazo.

457

Manejo mínimamente invasivo de la mediastinitis en pacientes postrasplante cardiaco

Meza R, Munguía D, Roldán D, Hernández S, Salgado J, Cigarroa JA, Castán D, Mendoza G

Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS

La mediastinitis posesternotomía es una complicación que se presenta entre el 0.3% y 4.4%; con una morbilidad variable (14% a 47%). Presentamos dos casos de mediastinitis manejados mediante procedimiento de mínima invasión en pacientes sometidos a trasplante cardiaco.

Presentación de casos: Dos pacientes masculinos con antecedente de trasplante cardiaco y bajo tratamiento inmunosupresor de 42 años y 62 años de edad; con mediastinitis tipo IIIb y V, respectivamente. Fueron tratados mediante abordaje subxifoideo y mediastinoscopia. Se realizó drenaje de la colección, lavado con abundante solución salina y desbridación. Posteriormente se colocaron perlas de sulfato de calcio con antibiótico para liberación *in situ*; en el primer caso imipenem/amikacina y en el segundo paciente, imipenem/vancomicina y clindamicina. Al final de la cirugía se dejó un sistema de drenaje cerrado a derivación, que se retiró al reducir los gastos a menos de 40 cc/24 hrs.

Resultados: Ambos pacientes se extubaron inmediatamente en la sala de operaciones después de cirugía y ninguno requirió apoyo con aminas durante su estancia en terapia posquirúrgica. Egresaron a piso a las 72 horas del posoperatorio por buena evolución clínica. Continuando con esquema antimicrobiano.

Discusión: El diagnóstico temprano y la intervención oportuna son determinantes para mejorar la sobrevida y el pronóstico. El manejo tradicional incluye desbridamiento de la herida, irrigación con antibióticos y valorar el uso de epiplón y/o superposición de músculos pectorales. El tratamiento con mediastinoscopia cumple con estas recomendaciones, reduce la extensión del área cruenta, sustituye la irrigación con la aplicación de cápsulas para la liberación local de antibiótico, además que ocasiona menor respuesta inflamatoria y acorta la recuperación posquirúrgica.

Conclusión: Este método terapéutico puede ser una alternativa en el manejo de la mediastinitis posesternotomía en pacientes seleccionados. Debe continuarse el seguimiento a largo plazo de estos pacientes.

456

Aneurisma de aorta ascendente más insuficiencia aórtica severa. Reporte de un caso

Hernández Rendón E, Claire Guzmán SR, Riera Kinkel C, Ramírez Castañeda A

Hospital de Cardiología. Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS

Se denomina aneurisma a la dilatación focal permanente e irreversible de la arteria aorta que supone un aumento de más de 1.5 veces el diámetro esperado. Por otro lado, la insuficiencia aórtica consiste en el reflujo de sangre desde la aorta hacia el ventrículo izquierdo durante la diástole. Esta última puede ser condicionada por dilatación de la raíz aórtica y de la aorta ascendente. La decisión de cuándo operar o no, basada en el riesgo quirúrgico y peligro de ruptura aórtica, suele ser muy difícil, puesto que cuando ocurre ruptura aórtica, la mortalidad es extremadamente alta (94% a 100%). El propósito de nuestro trabajo es hacer una presentación de un caso exitoso de un paciente que presentaba ambas patologías. Se trata de un paciente masculino de 66 años con los siguientes factores de riesgo cardiovascular: edad, género, sedentarismo, hipertensión, cardiopatía reumática inactiva, tabaquismo. Inicia su padecimiento presentando disnea progresiva de tres meses de evolución, hasta clase funcional II, sin ninguna otra sintomatología acompañante. A la exploración física presenta soplo telesistólico II/IV en foco accesorio de Erb, se palpa pulso saltón en extremidades. Angiotomografía reporta dilatación aórtica a nivel del seno de Valsalva de 82 x 69 mm. Ecocardiograma reporta válvula aórtica trivalva con insuficiencia severa, PSAP 44 mmHg, aurícula izquierda de 44 x 47 x 62 mm, anillo aórtico de 26 mm y raíz aórtica de 73.5 mm, vena contracta del jet regurgitante de 9.7 mm, VI con dilatación severa, hipocinesia global, disfunción diastólica moderada. FEVI 45%. Cateterismo reporta válvula aórtica trivalva con insuficiencia severa ++++/++++ de Sellers sin lesiones angiográficas significativas. Se realiza implante de tubo valvulado St. Jude número 27, con reimplante de ambos ostiums coronarios, con tiempo de DCP de 125 minutos, tiempo de isquemia de 101 minutos, sangrado de 2168 ml, con hallazgos de aneurisma de aorta ascendente a nivel de los senos de Valsalva con diámetro de 70 x 80 mm, pared de raíz aórtica delgada, válvula aórtica trivalva con insuficiencia severa y valvas laxas, durante la cirugía se le transfundieron cinco paquetes globulares, cuatro plasmas frescos congelados, 1860 ml de volumen recuperado y una aféresis plaquetaria. Ingresó a terapia posquirúrgica con apoyo de norepinefrina, sin deterioro hemodinámico, se progresa ventilación y apoyo vasopresor durante los siguientes días, y ocho días después de cirugía el paciente egresa satisfactoriamente de terapia posquirúrgica.

458

Estenosis de venas pulmonares izquierdas secundaria a ablación por radiofrecuencia con corrección quirúrgica mediante ampliación con parche de pericardio

Riera Kinkel C, Rodríguez Piña H, Meléndez Sagaón IL, Bocanegra Flores S

Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Paciente masculino de 45 años de edad, con antecedente de hipertensión arterial de 10 años de evolución con fibrilación auricular de nueve años de evolución tratado con ablación por radiofrecuencia de venas pulmonares izquierdas y seno coronario en 2013, con bloqueo auriculoventricular secundario que requiere marcapasos DDD.

En Noviembre del 2014 se documenta por telemetría nuevo episodio de fibrilación auricular, por lo que se decide procedimiento de crioblación, documentando mediante tomografía estenosis de vena pulmonar superior izquierda de 50% a nivel de ostium, y vena pulmonar inferior izquierda con oclusión del 80%.

Se intenta angioplastia en Noviembre del 2014 reportándose como fallida. Se decide manejo quirúrgico mediante ampliación de venas pulmonares con parche de pericardio bovino, encontrando ostium de vena superior izquierda de 8 mm y vena inferior izquierda de 3 mm, lográndose adecuada ampliación de las mismas mediante parche en pantalón. Paciente evoluciona en forma favorable, con extubación temprana a las dos horas posquirúrgico, logrando saturaciones de 95% y adecuado control radiográfico.

459

Ruptura del septum interventricular en enfermedad trivascular

Domínguez Martínez I, Hernández M, Pérez M

Centro Médico ISSEMYM, Toluca Edo. de México

Masculino de la 56 años IT 4.5. Diabetes mellitus tipo 2 de 15 años en tratamiento con metformina, HAS en tratamiento con captopril y losartán, dislipidemia en tratamiento no especificado. Inicia con disnea, dolor epigástrico precordial atípico retro-esternal intensidad 8/10 sin descarga adrenérgica. Acudiendo a servicio médico a las 8 hrs. se documenta SICA tipo IAM anterior extenso se realiza trombolisis con tenecteplase. Es trasladado a nuestro centro sin criterios de reperfusión. CK 5989, CKMB 570, DHL 2127, glucosa 161, creatinina 1.62. Exploración física: Paciente hemodinámicamente estable con presencia de soplo protomesostólico intensidad II/IV en 4° espacio paraesternal izquierdo. Ecocardiograma transtorácico: Comunicación interventricular apical de 6 mm y trombo apical. FEVI 35%. Se realiza coronariografía al 2° día de hospitalización con enfermedad trivascular, DA lesión tubular proximal de 60%, lesión larga en tercio medio de 70% en bifurcación con 1er RD. Lesión suboclusiva en DA distal con imagen de disección espontánea. CX lesión proximal de 70% y una al inicio del segmento distal tubular del 60%. CD dominante lesión corta proximal de 60% enfermedad difusa proximal y distal a la cruz de 45% DP lesión corta proximal de 40%. Se midió FFR con gradiente significativo 0.72. No se realizó ventriculografía por presencia de trombo apical. Se inicia protocolo quirúrgico, el paciente permanece hospitalizado con tratamiento anti isquémico y antiagregante óptimo. Quince días después del evento se realiza talio-redistribución donde se concluye infarto transmural de ápex y no transmural de la región anteroseptal en sus tercios apical y medio sin tejido viable, infarto de la pared inferior, el cual es transmural del tercio apical y no transmural en tercio medio, sin tejido viable. Ventriculo izquierdo dilatado con disfunción sistólica, FEVI estimada 35%.

Comentario: La rotura del SIV ocurre en el 1% de los pacientes con IAM y en el 0,2% de los que reciben tratamiento trombolítico. Su frecuencia es mayor en mujeres, mayores. La mortalidad es muy elevada 25% en pared anterior y 58% en inferior, el cierre quirúrgico es el tratamiento de elección. La supervivencia sin cirugía a corto plazo es excepcional. En este caso el comité de cardiocirugía sesionó que el paciente no era candidato para cirugía de revascularización al no encontrar tejido viable con FEVI de 35%, por lo cual se egresó con tratamiento anti isquémico óptimo, en este momento con sobrevida mayor de seis meses.

460

Colocación de dispositivo WATCHMAN para exclusión de orejuela izquierda en un paciente con fibrilación auricular guiado por ecocardiograma transesofágico: Experiencia inicial en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Rodríguez-Zanella HG, Marroquín-Donday LA, Hernández-Fonseca CE, Iñarra-Talbo F, Arias-Godínez JA, Ruiz-Esparza Dueñas ME, Avila-Vanzinni N, Romero Cárdenas A, Fritche Salazar JF, Gaspar Hernández J

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia sostenida más común. La presencia de FA aumenta cinco veces el riesgo de accidente cerebrovascular (ACV) isquémico, el cual está asociado con un aumento importante en la morbilidad, mortalidad y gastos hospitalarios; por tanto, la prevención del ACV cardioembólico es clínica y económicamente importante. A pesar de que los anticoagulantes orales (ACO) reducen significativamente el riesgo de ACV isquémico en pacientes con FA, estos medicamentos han sido asociados con complicaciones hemorrágicas importantes. Una alternativa a la anticoagulación sistémica es el uso del dispositivo WATCHMAN para exclusión de la orejuela izquierda (OI) según lo demostrado por los estudios PROTECT-AF y ASAP, al grado de ser incluido en las guías de manejo de FA de la Sociedad Europea de Cardiología (recomendación clase IIb, nivel de evidencia B). El objetivo de nuestro trabajo es compartir la experiencia de la colocación del dispositivo WATCHMAN guiado por ecocardiografía transesofágica (ETE) en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. El ETE debe confirmar la ausencia de trombo auricular izquierdo, así como caracterizar la anatomía de la OI: tamaño (17-31 mm), forma (WindSock, ChickenWing o Broccoli), número de lóbulos y localización. Dichas mediciones deben realizarse en al menos cuatro vistas de ETE, primero medir el ostium a 0° de la arteria coronaria izquierda a un punto 2 cm de la punta de la vena pulmonar superior izquierda (VPSI), posteriormente a 45°, 90° y 135° de la parte superior del anillo valvular mitral a un punto 2 cm de la punta de la VPSI. Al momento de colocar el dispositivo, el ETE debe confirmar: la posición asegurándose que el diámetro máximo se encuentre justo en el orificio de la OI; el ancla al observar el movimiento uniforme; el tamaño al medir un 80% a 92% del original; y el sello al descartar flujo mediante Doppler color. La descripción completa del procedimiento y su guía por ETE será detallada en la versión en extenso del trabajo. El paciente deberá recibir manejo con aspirina 100 mg c/24h y ACO por al menos 45 días, y repetir el ETE para confirmar la endotelización del dispositivo y la ausencia de trombo, con el fin de suspender ACO y agregar clopidogrel 75 mg c/24h durante seis meses, hasta continuar únicamente con aspirina de forma indefinida. La exclusión de OI mediante dispositivo WATCHMAN es una alternativa prometedora en pacientes con FA no valvular, como detallamos en el presente estudio, experiencia inicial de nuestro Instituto.

461

El sobrepeso y la obesidad correlacionan con la cantidad de grasa epicárdica y la asincronía intraventricular

Ávila Vanzinni N, Machain Leyva CZ, Rodríguez Castellanos LE, Arias Godínez JA, Ruiz Esparza ME, Fritche Salazar JF, Herrera Bello H

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

El sobrepeso y la obesidad (SyO), son factores independientes para falla cardíaca; condicionan un estado miocardiopático por mecanismos inflamatorios y hormonales. La grasa epicárdica cuando se acumula en exceso favorece un estado proinflamatorio. La asincronía ventricular es un indicador de progresión de falla cardíaca, ha sido por brevemente estudiada en el SyO.

Objetivo: Evaluar la relación entre grasa epicárdica, índice de masa corporal (IMC), y la sincronía mecánica medida por ecocardiografía, en sujetos sanos con y sin SyO. Se incluyeron 55 sujetos sanos de 18 a 35 años, 17 con IMC <25 kg/m² (30.9%), y 38 con IMC ≥ 25 kg/m² grupo de SyO (69.09%). La grasa epicárdica y el IMC mostraron correlación, $r=0.78$, $p<0.001$. El volumen auricular izquierdo, los volúmenes telediastólico y telesistólico del ventrículo izquierdo y el diámetro basal ventricular derecho, fueron mayores en el grupo de SyO (20 vs. 15 ml/m², $p=0.001$, 106 vs. 82 ml, $p=0.01$, 49 vs. 32 ml, $p=0.001$ y 34 vs. 31 mm $p=0.02$, respectivamente). Hubo correlación entre el Índice de Yu y la grasa epicárdica $r=0.53$, $p<0.001$, a mayor grasa epicárdica mayor dispersión de los tiempos de activación ventricular. El índice de sincronía sistólica (IDS) correlacionó también con el IMC, $p=0.01$.

Conclusión: La asincronía mecánica intraventricular se asocia al SyO, y a la cantidad de grasa epicárdica, por lo tanto, la asincronía puede ser uno más de los factores que llevan a falla cardíaca a los sujetos con SyO.

462

Cardiotoxicidad temprana irreversible tipo I y tipo II (mediada por antracíclicos y trastuzumab). Ecocardiografía BI y tridimensional en el análisis de la función ventricular. Reporte de un caso y revisión de las publicaciones médicas

García Cruz E, Vásquez Ortiz ZY, Hernández P, Balderrabano B, Orozco C, Benavides F, Legorreta S, Orihuela C, Oseguera MJ

Departamento de Ecocardiografía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: Desde 1960 se reconoció la disfunción cardíaca resultante por quimioterapia. El momento de la disfunción del VI puede variar entre los agentes. En el caso de las antraciclínicas, el daño se produce inmediatamente después de la exposición. La definición de daño miocárdico fue realizada por el consenso de la Sociedad Americana de Ecocardiografía en el 2014, que menciona lo siguiente: disminución de la FEVI > 10 puntos porcentuales, a un valor <53% y una disminución del strain global longitudinal más del 15% del valor basal.

Caso clínico: Femenino de 39 años. Inició en Octubre del 2014 con la detección de dos nódulos en cuadrante superior de mama izquierda. Se realizó mastografía que se reportó como BIRADS 5, por lo cual se refirió a este Instituto. Se le realizó biopsia que reportó adenocarcinoma ductal infiltrante, por lo cual se inició tratamiento con adriamicina y ciclofosfamida (cuatro ciclos). En Noviembre del 2014 se determinó que presentó respuesta parcial al tratamiento (con disminución del 50% del volumen tumoral). Se realizó ecocardiograma que se reportó normal (FEVI 66%, SGL -21%). En Diciembre del 2014 se inició esquema de tratamiento con paclitaxel/trastuzumab. En Enero del 2015 presentó falla cardíaca, acudió a urgencias y se le realizó ecocardiograma que reportó FEVI 28%, SGL -10% sin dilatación de cavidades. Se realizó resonancia magnética cardíaca que reportó FEVI 27% y sin dilatación de cavidades.

Discusión: La paciente recibió dos tipos de terapias, la primera con antraciclínicas (adriamicina) que produce daño por el mecanismo tipo I propuesto en el consenso del 2014 y un mes después con trastuzumab, agente que produce daño tipo II no dependiente de dosis. En este caso la paciente se presenta por insuficiencia cardíaca aguda, con disminución de la FEVI a 28% por ecocardiograma y de 27% por resonancia magnética cardíaca.

Conclusiones: Se ha reportado que el tratamiento con betabloqueadores y la suspensión o disminución de la dosis limita el daño, pero cuando se encuentra en etapas preclínicas. Es por ello que el pensamiento y el abordaje temprano en búsqueda de daño subclínico ha tomado extrema relevancia en el momento actual, de este modo podremos impactar y reducir estos casos de falla cardíaca irreversible.

463

Deformación miocárdica en la detección de estadios subclínicos de miocardiopatía chagásica

Legorreta Armenta SL, Vásquez Ortiz ZY, Orihuela Sandoval C, Hernández Reyes JP, Benavides Guaderrama F, García Cruz E, Orozco Baeza C, Valderrábano Salas B, Oseguera Moguel J

Departamento de Ecocardiografía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: La enfermedad de Chagas es una causa común de miocardiopatía en América. La fase aguda de la enfermedad es en ocasiones imperceptible clínicamente, y sus estadios tardíos de afección cardiovascular se caracterizan por la irreversibilidad del daño miocárdico. La mortalidad de esta fase con disfunción miocárdica es del 50% a cinco años.

Caso clínico: Mujer de 50 años de edad, previamente sana, que inició con disconfort abdominal y disnea en reposo súbitos. A su ingreso a urgencias se documentó taquicardia ventricular monomórfica sostenida (TVMS) de 250 latidos por minuto con signos de inestabilidad hemodinámica, y se realizó cardioversión eléctrica exitosa. Después de ese evento evolucionó asintomática cardiovascular. En su estudio de extensión, el ecocardiograma documentó hipocinesia generalizada, disfunción diastólica (relajación lenta) y fracción de expulsión (FEVI) del 70%, la coronariografía diagnóstica mostró coronarias epicárdicas sin lesiones y el Holter de 24 horas demostró múltiples extrasístoles ventriculares de dos diferentes morfologías y tres episodios de TVMS. Debido a ello, se realizó estudio electrofisiológico con sistema CARTO 3 con inducción de la taquicardia ventricular, y se colocó un desfibrilador automático implantable (DAI) como prevención secundaria. Un ecocardiograma de control pos-DAI documentó disminución de FEVI a 58% y deformación global longitudinal de -12.7%, con afección en paredes inferolateral y anterolateral. Debido a estos hallazgos se sospechó de enfermedad de Chagas, y se demostró con serología positiva para *Trypanosoma cruzi*.

Discusión: El tratamiento de la miocardiopatía chagásica en su fase crónica se basa en medidas de soporte: fármacos para falla cardíaca crónica, dispositivos (DAI, marcapasos permanente), antiarrítmicos y trasplante cardíaco en casos seleccionados. Uno de los objetivos de nuevas técnicas de estudios como en ecocardiografía, es la detección de estadios subclínicos (fase latente) y con ello implementar una estrategia terapéutica precoz. El estudio de la deformación miocárdica por ecocardiografía ha demostrado ser una técnica sensible en este contexto de la enfermedad.

Conclusiones: El estudio de la deformación miocárdica por ecocardiografía es una nueva técnica que permite caracterizar en estadios más tempranos de la afección miocárdica por Chagas, y esto indudablemente impacta en el pronóstico del paciente.

464

Artritis reumatoide: Un caso de enfermedad cardíaca multivalvular

Barragán GO, Espinola ZN, Soto ME, Lugo DA, Segoviano MG, Ibarra TA

Centro Médico ABC México, D.F.

Introducción: La artritis reumatoide (AR) es un desorden autoinmune crónico que afecta múltiples órganos. La enfermedad cardiovascular como manifestaciones extraarticulares es actualmente considerada como un predictor de mal pronóstico.

Caso clínico: Femenino de 58 años con antecedente de AR manejada con metotrexato y terapia biológica (abatacept) con control de la enfermedad. En Febrero de 2014 desarrolló neumonitis manejada con corticoesteroides y terapia biológica (rituximab). Fue hospitalizada por cuadro de tres semanas de evolución con ataque al estado general, tos, disnea progresiva y fiebre. A la exploración se encontró taquicárdica, con estertores bilaterales y sin nódulos subcutáneos. La tomografía de tórax mostró áreas de ocupación alveolar bilateral en relación a un proceso inflamatorio agudo. El ecocardiograma transtorácico bidimensional y tridimensional demostró pequeños nódulos en la válvula mitral y aórtica así como nódulos prominentes en la válvula tricúspide con insuficiencia valvular leve. Disfunción diastólica tipo I con FEVI 69% y DGL -21%. Fue manejada con esteroides, antibióticos y antifúngicos de amplio espectro. Actualmente se encuentra en CF NYHA I.

Discusión: El compromiso cardiovascular en la AR es frecuente, entre las manifestaciones más frecuentes se encuentran la pericarditis, la enfermedad miocárdica, la vasculitis coronaria, la disfunción diastólica, la aterosclerosis acelerada. El compromiso valvular varía del 3% al 70% y casi siempre presente de manera leve y asintomática, rara vez de forma manifiesta. Los granulomas reumatoideos son los hallazgos más específicos que pueden hallarse en las cúspides valvulares causando insuficiencia y son considerados un marcador pronóstico de la enfermedad, cuya mortalidad se produce principalmente debido a aterosclerosis acelerada. Generalmente se presentan con localización valvular izquierda y rara vez en cavidades derechas (1% a 3%). La importancia de la detección de estas lesiones radica en su alta propensión a infección por endocarditis bacteriana, el compromiso hemodinámico por obstrucción mecánica y el riesgo embolígeno.

Conclusiones: El involucro nodular valvular en pacientes con AR es una entidad frecuentemente desapercibida. Se presenta el caso de una paciente con compromiso nodular multivalvular más marcadamente en las cavidades derechas, en donde el ecocardiograma ofreció una evaluación completa anatómica y funcional de las válvulas y es considerada actualmente una técnica factible, precisa y altamente reproducible con una excelente correlación con los métodos invasivos. La detección de este tipo de lesiones podría ser importante para el correcto manejo y estratificación de los pacientes con AR.

465

Caracterización mediante ecocardiograma transtorácico bidimensional y tridimensional de la amiloidosis cardíaca

Barragán GO, Espinola ZN, Guerrero PC, López MG, Cabrera LC

Centro Médico ABC México, D.F.

Introducción: La amiloidosis cardíaca (AC) se produce por el depósito extracelular de fibrillas insolubles en tejido cardíaco. Su importancia radica debido a que el compromiso cardíaco es el principal determinante del pronóstico de la enfermedad. Caso clínico: Masculino de 64 años sin antecedentes cardiovasculares previos. Comienza con un cuadro de seis meses de evolución con disnea, fatiga, pérdida de peso. La exploración física mostró taquicardia e hipotensión, ingurgitación yugular grado I, soplo holostólico mitral y tricúspideo, estertores basales en ambos pulmones y extremidades con edema +. El electrocardiograma con ritmo sinusal y ondas Q en pared inferior. El ecocardiograma transtorácico bidimensional demostró dilatación biauricular, diámetros ventriculares normales con engrosamiento simétrico y apariencia "moteado brillante" o "granular" sugestivo de infiltración amiloide. Los músculos papilares, las válvulas atrioventriculares, la válvula aórtica y el septum interauricular se encontraron engrosados. Se encontró una leve insuficiencia mitral, aórtica y tricúspidea, FEVI de 57% y DGL -14% (speckle tracking) así como el denominado "apical sparing" en el strain mapa polar paramétrico. El doppler pulsado demostró disfunción diastólica con patrón restrictivo (E/A 1.5, TD 121 msec, TRIV 69 msec). Se encontró leve derrame pericárdico posterior y derrame pleural. Con estos hallazgos se estableció el diagnóstico de miocardiopatía infiltrativa sugestiva de infiltración amiloide. El diagnóstico fue confirmado mediante biopsia de grasa y médula ósea con depósitos de cadenas ligeras kappa y lambda con niveles de 2.4 y 15 mg/dl, respectivamente así como expresión monoclonal de cadenas ligeras de inmunoglobulinas lambda CD38 y CD138 en células plasmáticas en médula ósea. Actualmente el paciente se encuentra en CF NYHA III con deterioro progresivo a pesar de encontrarse en tratamiento con quimioterapia de segunda línea.

Discusión: El diagnóstico óptimo de la AC incluye una combinación entre historia médica, imagen cardiovascular y examen histopatológico. Los patrones típicos de engrosamiento y disfunción diastólica se encuentra en fases avanzadas, sin embargo mediante el strain longitudinal por speckle tracking (patrón "apical sparing") permite detectar a pacientes en estadios más precoces, lo cual es crucial para la respuesta al tratamiento y el pronóstico de la misma. Múltiples hallazgos ecocardiográficos (dilatación auricular, disfunción diastólica y el strain rate) permiten predecir el riesgo de mortalidad en estos pacientes.

Conclusiones: Se presenta un caso en donde se demuestra el importante rol del ecocardiograma transtorácico en sus modalidades 2D y 3D para el diagnóstico precoz de esta enfermedad.

466

El valor adicional de la ecocardiografía de esfuerzo (cicloergómetro) en la toma de decisiones en presencia de estenosis aórtica severa asintomática

García Cruz E, Vásquez Ortiz Z, Hernández P, Valderrábano B, Orozco C, Benavides F, Legorreta S, Orihuela C, Oseguera MJ

Departamento de Ecocardiografía. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: La estenosis aórtica tiene una prevalencia del 3% al 7%, que aumenta con la edad. En la población mayor de 65% puede presentarse de forma asintomática. Establecer el momento preciso de cambio valvular es un reto y sigue siendo controvertido por falta de datos prospectivos sobre los determinantes de la progresión de la estenosis. Caso clínico: Hombre de 58 años con los antecedentes de HAS de siete años de diagnóstico, hipotiroidismo subclínico, aorta bivalva tipo II. Se diagnosticó estenosis aórtica moderada en el 2010. Se ha mantenido asintomático. Acudió a ecocardiograma de control en Abril del 2015 con progresión a estenosis aórtica severa (AVAo 0.46 cm indexada, velocidad máxima 4.1 mts/s, gradiente medio 45.7 mmHg, impedancia válvula arterial 2.7 mmHg/ml), insuficiencia aórtica ligera, hipertrofia concéntrica (masa 116 gr/m²/asc, espesor parietal relativo 0.5), fracción de eyección (FEVI) de 70% por 3D, strain global longitudinal -21% y presión sistólica de la arteria pulmonar 37 mmHg. Se realizó estudio con cicloergómetro con protocolo de Astrand modificado con esfuerzo máximo al minuto 12 (138 lpm), suspendido por fatiga, 7.1 METS y 120 wats, sin presentar arritmias, ni dolor torácico, en el minuto 2 de la recuperación presentó infradesnivel del ST de 2 mm horizontal en v5-v6 que revirtió al minuto 5 de la recuperación. Presentó los siguientes hallazgos: válvula aórtica con velocidad de 4.6 mts/s, gradiente máxima de 86 mmHg, medio 56 mmHg, ITV 80.2, área valvular indexada 0.4 cm²/m², PSAP 47 mmHg, FEVI de 76%. Incremento del gradiente medio en esfuerzo de 19 mmHg.

Discusión: Un aumento >18 a 20 mm Hg en gradiente medio de presión, no aumento de la FEVI o ausencia de reserva contráctil, y/o una presión arterial pulmonar sistólica >60 mmHg son signos sugestivos de estadios avanzados de la enfermedad y de mal pronóstico. En este caso se pudo observar incremento del gradiente medio en esfuerzo de 11 mmHg, incremento de la presión sistólica de la arteria pulmonar a 47 mmHg, aumento de la FEVI de 70% a 76%, descenso del segmento ST en recuperación de 2 mm y una caída de la presión arterial de 12 mmHg. El paciente se mantuvo asintomático.

Conclusiones: La ecocardiografía de estrés con ejercicio también puede mejorar la estratificación de riesgo e identificar a los pacientes con estenosis aórtica severa asintomática con mayor riesgo de un evento cardíaco. El desarrollo de los síntomas durante el ejercicio o una respuesta anormal de la presión arterial se asocian a un peor pronóstico y debe ser considerada como una indicación de cirugía, según lo sugerido por la Sociedad Europea de Cardiología 2012.

467

Múltiples émbolos sépticos en endocarditis

Pérez Castillo MM, Hernández Mercado MA, Domínguez Martínez I

Centro Médico ISSEMyM, Toluca Edo. de México

Masculino de 57 años de edad, antecedentes de tabaquismo de cinco años de duración con un IT: 2.5, suspendido hace 30 años, Hipertensión arterial de 20 años de diagnóstico y tratamiento, el cual inicia PA el 12 de marzo con EVC isquémico con secuelas de afasia motora y paresia derecha, disnea en reposo sin llegar a ser ortopnea ni disnea paroxística nocturna, pérdida de peso desde Julio de 2014 de aproximadamente 8 kg, escalofríos de un mes de evolución, hiporexia de cinco días de evolución, tendencia a hipoglucemias de manera reciente.

A su ingreso a esta unidad presenta deterioro neurológico, se realiza TAC de cráneo presentando nuevo EVC isquémico, tendencia a la leucocitosis y deterioro de función respiratoria, ameritando AMV se realiza TAC de tórax, en la cual se reporta neumonía basal bilateral y derrame pleural, como hallazgo se reportan colecciones en bazo, posteriormente presenta trombosis arterial de MPD, por persistencia de leucocitosis, deterioro hemodinámico y síndrome febril se solicita ecocardiograma, el cual reporta endocarditis de la válvula mitral, insuficiencia mitral severa y posible absceso en pared anterior de la raíz aórtica, FEVI 61%, TAPSE 20 mm.

Durante su hospitalización el paciente fue multitratado con terapia antibiótica, sin embargo con evolución tórpida lo que ocasionó su muerte.

Comentario: Aunque infrecuente, la EI sigue produciendo una importante morbilidad y mortalidad. Sólo uno de cada 1 000 ingresos en el hospital se deben a endocarditis infecciosa y su incidencia se estima entre 40 y 60 casos por 1 000 000 personas al año. A pesar de la mejora en el tratamiento de las infecciones focales o el empleo sistemático de profilaxis antibiótica, su incidencia no ha disminuido en los últimos 30 años.

La edad promedio es mucho mayor que la descrita en la era preantibiótica y actualmente se considera un factor de riesgo para el desarrollo de este cuadro clínico.

469

Síndrome valvular carcinoide. Reporte de caso y revisión de las publicaciones médicas

Pacheco Cantú A, Cornejo Avendaño JR, González Carrillo L, Lozano Ibarra MM, Nacoud Askar A, Benavides González M, Flores Ramírez R

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León

Introducción: El involucre cardíaco por síndrome carcinoide proviene de una neoplasia de células enterocromafines productoras en su mayoría, serotonina. Generalmente el involucre se da en el lado derecho del corazón produciendo insuficiencia tricuspídea severa y estenosis pulmonar.

Caso clínico: Se trata de paciente masculino de 46 años con historia de hipertensión arterial de un año de evolución y diagnóstico reciente de síndrome carcinoide de origen primario digestivo y metastásico a hígado confirmado con biopsia hepática y niveles séricos de serotonina aumentados. El paciente tiene historia de seis meses de evolución con disnea de esfuerzos moderados y edema de miembros pélvicos que progresó a anasarca en los últimos cuatro meses. En los últimos cuatro meses se agregaron síntomas vasomotores compuestos por rubicundez paroxística, acompañados de náusea y vómito ocasionales. Además, ha presentado evacuaciones diarreicas líquidas de seis a ocho ocasiones por día e incontinencia fecal. El paciente fue referido del servicio de Oncología para su valoración cardiovascular. A la exploración física la PA en 110/80 mmHg, FC 66 lpm, FR de 20 rpm, T 36.7° e IMC de 37. Se observó cuello con presión venosa yugular en 8 cmH₂O, ruidos cardíacos rítmicos con soplo holosistólico grado IV/VI en foco tricuspídeo irradiado a múltiples focos. Ambos hemitórax bien aireados sin agregados. Abdomen distendido a expensas de ascitis grado III sin organomegalia, sin dolor a la palpación. Extremidades con edema blando 4+ a expensas de anasarca y tegumentos con eritema de forma generalizada. Electrocardiograma con ritmo sinusal, con inversión de ondas T de V1 a V3 y crecimiento de aurícula derecha. Ecocardiograma transtorácico: FEVI 50%, hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo, dilatación de cavidades derechas e insuficiencia tricuspídea severa por ausencia de movilidad de las valvas tricuspídeas. Se observa limitación de la movilidad de la válvula pulmonar sin condicionar estenosis y con insuficiencia leve.

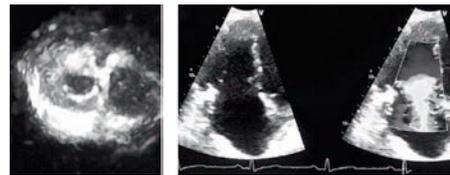


Figura 1

468

Hallazgos ecocardiográficos en síndrome carcinoide

Gutiérrez-Fajardo P, De la Torre-Jiménez N, Najar-López S, Espinosa-Reynoso JJ, Cordero-Cabra JA, Cardona-Muñoz EG

Cardiotest Laboratorio de Ecocardiografía, Hospital Bernardette, Instituto Cardiovascular de Guadalajara. Guadalajara, Jal.

Introducción: Aunque los tumores carcinoideos (TC) pueden ocurrir sin ocasionar síntomas, algunos pacientes presentan dolor abdominal intermitente, enrojecimiento de la cara, diarrea, palpitaciones y alteraciones en la presión arterial. Los TC se pueden presentar en intestino delgado (íleon), estómago, colon, bronquios y apéndice, sin embargo, se requiere de metástasis a hígado para poder expresar el síndrome (SC) que puede tener expresión cardiovascular por afección valvular tricuspídea y pulmonar.

Presentación de dos casos: Se presentan los datos clínicos y las imágenes ecocardiográficas así como evolución de un varón de 71 años de edad y de una mujer de 48 años en quienes su estudio inició por disnea y en los estudios ecocardiográficos respectivos se demostró la presencia de engrosamiento, acortamiento, retracción rigidez y falta de movilidad de la válvula tricuspídea así como dilatación del ventrículo derecho y cuyo perfil bioquímico y el resultado de biopsia hepática reportó tejido neuroendocrino de crecimiento lento.

Consideraciones: Ambos casos muestran la importancia de los hallazgos ecocardiográficos en sujetos cuya sintomatología inicial fue disnea pero el estudio integral evidenció TC. Se presentan las imágenes ecocardiográficas y se analizan el contexto clínico del SC.

470

Ecocardiografía de estrés farmacológico: Experiencia de 15 años del Hospital Médica Sur. Utilidad diagnóstica y seguridad

Crespo SL, Martínez OG, Herrera GM, González ChO, Ramos O, Martha E

Fundación Médica Sur México, D.F.

Objetivo: El ecocardiograma con estrés farmacológico (ESF) es un procedimiento no invasivo, con una buena sensibilidad, especificidad, seguridad y bajo costo, para el diagnóstico de enfermedad arterial coronaria y para la evaluación preoperatoria de pacientes para cirugías no cardíacas.

Objetivo: Mostrar nuestra experiencia en la realización de ecocardiogramas con dobutamina y dipiridamol, describiendo la seguridad y utilidad diagnóstica.

Materiales y métodos: Se revisó nuestra base de datos desde Febrero de 2002 hasta el momento actual, con un número total de pacientes de 26976, de los cuales 1929 (7.1%) fueron estudiados con ecocardiografía de estrés con dobutamina o dipiridamol. Se valoró la contractilidad segmentaria parietal mediante la evaluación de los 17 segmentos que recomienda la *American Society of Echocardiography*; las dosis de dobutamina son calculadas de acuerdo al peso del paciente, administrándose en mcg/kg de peso/min (gammas) en dosis creciente desde 5, 10, 20, 30, 40 gammas y la estimulación inotrópica y cronotrópica se valoró hasta alcanzar su nivel óptimo de esfuerzo por medio de la frecuencia cardíaca máxima esperada (FCE).

Resultados: De los 1929 pacientes estudiados, 994 (51%) fueron de sexo masculino, 1021 (52%) hipertensos, 850 (44%) dislipidémicos, 320 (16%) pacientes sin factores de riesgo para valoración preoperatoria, 180 (9%) posinfarto de miocardio, 176 (9.0%) portadores de marcapaso 15 y 35 (1.4%) post bypass aortocoronario. El ESD (1772 estudios) fue positivo para isquemia miocárdica en 152 (8.5%) y positiva para viabilidad miocárdica en 205 (11%). De los 201 (en que hubo viabilidad positiva, 51 (25%) fueron positivos para isquemia y el resto negativos. Se realizó ecocardiograma con dipiridamol en sólo 201 (11%) pacientes de la población estudiada por decisión del médico tratante. Fueron positivos para isquemia en 23 pacientes (12%), negativo en 66 (76%) y con respuesta no concluyente o indeterminada en tres (1%). Seguimiento clínico: Fue posible realizar seguimiento clínico en 72 (23%) de los 223 pacientes positivos para viabilidad y/o isquemia (en los demás casos no es posible el seguimiento por ser pacientes externos o de otros hospitales). Se confirmó por cateterismo lesiones coronarias significativas en 65 (90%). La sensibilidad y especificidad del método es del 85% y 92% respectivamente en la población con estudio angiográfico. Otro hallazgo interesante que hemos observado en pacientes hipertensos (65% de los pacientes estudiados), es la aparición de gradientes medio-ventriculares con la estimulación, con cambios concomitantes en la repolarización no compatibles con isquemia, que no se observaban en reposo. Efectos colaterales menores del 3% a 5%, dolor precordial y taquicardia supraventricular autolimitada, arritmias ventriculares, hipotensión por reflejo de Bezold-Jarisch.

Conclusiones: La ecocardiografía de estrés farmacológico es una prueba de gran valor diagnóstico y predictivo en el síndrome de dolor torácico, en la evaluación de enfermedad coronaria y viabilidad miocárdica.

471

Leiomioma cardíaco recidivante: Presentación de un caso por cardioresonancia magnética

Morelos M, Espinoza A, Ruiz J, Vargas C, Pérez A, Oseguera J, Galindo J, Vázquez J

Departamento de Imagen cardiovascular. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Introducción: La incidencia global de tumores cardíacos primarios es menor al 0.003%, siendo los sarcomas los más frecuentes (70%). El leiomioma representa el 9% dentro de la esterpe celular de este grupo heterogéneo de neoplasias. Los síntomas secundarios de disnea y edema, arritmias y trastornos neurológicos pueden ser inespecíficos, siendo diagnosticados de manera incidental o reportados en series de necropsias. La resección quirúrgica completa es el tratamiento primario, asimismo la quimioterapia y la radioterapia en seguimiento sobre todo en aquellos con recurrencia local o metástasis. La resonancia magnética es de gran ayuda al demostrar la ubicación, extensión y la relación de las neoplasias con las estructuras vecinas, comportamiento de la intensidad de señal y realce del medio de contraste para orientar el diagnóstico entre benignidad y malignidad, así como su abordaje quirúrgico y seguimiento.

Caso clínico: Paciente femenino de 73 años sin antecedentes de importancia, la cual presenta pérdida de peso, por lo que se inicia protocolo de estudio, evidenciando en una tomografía de tórax defecto de llenado de aurícula izquierda. Se realiza ecocardiograma donde se reporta tumoración adosada al techo de la aurícula izquierda, que prolapsa al ventrículo izquierdo durante la diástole ventricular. Se realiza resonancia magnética documentando el hallazgo de aurícula izquierda con tumoración heterogénea, que prolapsa al ventrículo izquierdo, de morfología tubular, adosada a la pared de aurícula izquierda a nivel de la llegada de ambas venas pulmonares inferiores, con ejes máximos de 7 x 2 cm hipointenso en T1, hiperintensa en STIR y con reforzamiento tardío, tras la aplicación de gadolinio. Se realiza exéresis de tumor reportando pieza anatómica irregular, con dimensiones de 4 x 3 x 1 cm, compatible con leiomioma de alto grado, con posterior manejo con doxorubicina. Se realiza resonancia magnética de seguimiento seis meses después, donde se documenta lesión de aproximadamente 8 x 5 cm, localizada en aurícula izquierda, la cual refuerza con la aplicación de gadolinio, concluyendo recidiva de leiomioma de aurícula izquierda que condiciona insuficiencia mitral moderada.

472

Resonancia magnética cardíaca en el estudio de las vasculitis. Arteritis de Takayasu

González Rosas IA, Castellanos Cainas L

Servicio de Cardiología. Hospital Juárez de México

La arteritis de Takayasu es una panarteritis segmentaria, necrotizante y obliterante, de grandes vasos, de causa desconocida con una mayor prevalencia en mujeres jóvenes (>80% de los casos). Afecta la aorta y sus principales ramas (el tronco braquiocefálico, carótidas, subclavias, vertebrales y renales). El tratamiento consiste principalmente en el manejo farmacológico y puede considerarse el tratamiento intervencionista en casos de compromiso severo del flujo sanguíneo.

Presentación: Paciente femenino de 23 años enviada por HAS y soplo cardíaco. Refiere lumbalgia, fiebre, parestias y disminución de fuerza en el brazo izquierdo de dos semanas de evolución. EF: PA 150/60 mmHg en brazo derecho; inaudible en izquierdo, FC 78 lpm. Auscultación: Escape aórtico III/IV, soplo carotídeo izquierdo con frémito. Pulsos braquial y radial izquierdos ausentes. Abdomen: Soplo en mesogastrio. Miembros inferiores normales. ECG normal. Rayos X de tórax: cardiomegalia GII. Laboratorios: Anemia normocítica normocrómica (Hb 11.5), VSG elevada (60 mm/hr). RNM cardíaca: Estenosis de arterias subclavia izquierda y aorta abdominal, estenosis leve de carótida común izquierda, anillo aórtico dilatado. Diagnóstico: arteritis de Takayasu. Tratamiento: pulsos de metilprednisolona, prednisona y metotrexate, presentando mejoría clínica.

Conclusión: La arteritis de Takayasu es una vasculitis de predominio aórtico que forma estenosis, aneurismas o trombosos. Se manifiesta por claudicación, pulsos ausentes, soplo carotídeo, hipertensión, fiebre, mialgias, VSG elevada y anemia. Sólo 20% de casos es autolimitada.



Figura 1 RNM donde se observa estenosis de arterias subclavia izquierda, aorta abdominal y estenosis leve de arteria carótida común izquierda.

473

Beneficios de instalar un acceso venoso ideal para la angiografía coronaria. Ventajas del uso de la punción guiada por ultrasonido en casos difíciles

Sierra Galán LM, Sauza Sosa JC, Soto ME

Centro Médico ABC, Campus Santa Fe

Introducción: Los tomógrafos de 64 detectores (T64D) son los más comunes a nivel mundial y en ellos la calidad de la imagen (CI) de la angiografía coronaria (ATC) usualmente depende de diferentes factores como son las especificaciones del equipo, la frecuencia cardíaca y la cooperación del paciente con la respiración, la dosis de radiación planeada y el contraste luminal adecuado de las arterias coronarias. El propósito de este proyecto fue mejorar la CI, la satisfacción del paciente y la seguridad en la adquisición de la ATC con el mismo equipo en nuestra Institución.

Métodos: Diseñamos un estudio de casos y controles, el grupo control se colectó de manera retrospectiva y el grupo de estudio fue una cohorte prospectiva de pacientes referidos con indicación clínica para ATC. En el grupo de estudio intentamos siempre obtener un acceso venoso ideal para permitir una velocidad de inyección de contraste de 6.5 ml/seg, incluso utilizando guía por ultrasonido cuando era necesario. Análisis estadístico: Ji cuadrada y prueba t de Student.

Resultados: Se incluyó un total de 176 en cada grupo. La ATC se realizó en un T64D usando inyector de poder. La edad fue 58.6±13.9 vs. 59.4±13.5 años, 77% vs. 74% fueron hombres, el peso fue 79.3±13.5 vs. 79.2±15.5 kg, la talla fue 171.4±9.9 vs. 171.5±10.1 cm, el BMI fue 26.9±3.9 vs. 26.8±3.6 kg/m²; la calidad de la imagen fue excelente en (63%) vs. 129 (73%), buena en 45 (26%) vs. 37 (21%), regular en 14 (8%) vs. 9 (5%), no diagnóstica en 2 (1.1%) vs. 0 (0%) y el estudio se canceló por acceso venoso inadecuado en 4 (2%) vs. 0 (0%) (p=0.04) en los controles vs. el grupo de estudio, respectivamente. No se observó ningún evento adverso en el grupo de estudio, cuatro estudios se tuvieron que cancelar por imposibilidad de obtener un acceso venoso adecuado en el grupo control y ninguno en el grupo de estudio. La satisfacción general de los pacientes fue mayor en el grupo de estudio, 100% vs. 90% en el grupo control.

Conclusiones: El uso de un acceso venoso ideal permite mejor CI y definición de la luz arterial lo que mejora la precisión diagnóstica, permite el uso de protocolos de reducción de dosis de radiación, mayor satisfacción del paciente a través de evitar punciones múltiples, evita cancelaciones de estudios y disminuye significativamente el riesgo de extravasación de material de contraste que tiene implicaciones de seguridad importantes. Aunque, esta situación es poco frecuente, el uso de punción guiada por ultrasonido para el acceso venoso adecuado en casos difíciles es necesario para alcanzar la meta de calidad, siendo segura, útil y fácil de realizar en manos entrenadas.

474

Estudio comparativo de los hallazgos en la perfusión miocárdica con tomografía multicorte vs. angiografía coronaria invasiva

Trujillo H, Payró G, Galindo J, Morelos M, Atisha Y, Ricalde A, Oseguera J

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Antecedentes: La cardiopatía isquémica es la principal causa de mortalidad y discapacidad en los países desarrollados. Con el advenimiento de la angiografía computarizada cardíaca multicorte (ATCC), se han logrado obtener imágenes de alta resolución de la anatomía coronaria. La principal ventaja de la ATCC sobre el resto de los estudios funcionales es su alto valor predictivo negativo para enfermedad coronaria obstructiva, la adición de imágenes con perfusión a la ATCC mejora la exactitud diagnóstica de dicho estudio. Existe una buena correlación entre el FFR por angiografía y la perfusión medida con ATCC.

Objetivos: Establecer la concordancia entre los hallazgos anatómicos y funcionales de la angiografía computarizada cardíaca multicorte con perfusión y las imágenes de la angiografía coronaria invasiva.

Resultados: Se incluyeron 19 pacientes que cumplían los criterios de inclusión. Al comparar las estenosis significativas de todos los segmentos documentadas por ATCC en relación a la angiografía coronaria invasiva se encontró una sensibilidad del 92.8% (IC95% 0.66-0.99) y una especificidad del 20% (IC95% 0.005-0.71). Al comparar las isquemias significativas por segmento se encontró una sensibilidad del 92.8% (IC95% 0.66-0.99) y una especificidad del 40% (IC95% 0.05-0.85). Al combinar estenosis significativa e isquemia significativa se encontró una sensibilidad del 85.7% (IC95% 0.57-0.98) y una especificidad del 40% (IC95% 0.05-0.85) cuando ambos hallazgos eran positivos. Al combinar los hallazgos anatómicos y funcionales de la ATCC se encontró una sensibilidad del 100% (IC95% 0.77-1) y una especificidad del 20% (IC95% 0.005-0.71). La concordancia total entre los hallazgos anatómicos (estenosis significativa) y los funcionales (isquemia significativa) de la ATCC fue sustancial, encontrándose una kappa de 0.648.

Conclusiones: La ATCC con perfusión es un excelente estudio de tamizaje para el diagnóstico de cardiopatía isquémica, incluso en población de alto riesgo combinando hallazgos anatómicos y funcionales.

475

Prevalencia de puentes musculares en angiogramas coronarios realizadas en el Hospital ABC

Lozoya del Rosal JJ, Barragán García O, Lugo Dimas AJ, Heredia Salazar AC, Guerrero Pando C, Segoviano G, Vallejo Venegas EP, Sánchez Miranda G

Hospital ABC México, D.F.

Introducción: Los puentes musculares pueden ser una causa importante, si bien rara, de isquemia miocárdica. Es importante conocer su prevalencia y su impacto en la enfermedad cardiovascular para así encontrar una posible solución.

Metodología: Se procedió a revisar un total de 187 angiogramas coronarios realizadas durante Marzo de 2013 a Marzo de 2015. Asimismo, se valoró si los pacientes con puentes musculares presentaban un estudio de perfusión miocárdica antes o después de la realización de angiografía para valorar si, en el caso de que hubiera isquemia, esta correspondiera al sitio del puente muscular.

Resultados: Se encontraron un total de 24 puentes musculares durante el estudio, siendo un total de 12.8% de los pacientes. De los puentes musculares, 23 localizados en la arteria descendente anterior y uno se encontraba ubicado en la arteria circunfleja; 22 puentes musculares eran completos y sólo dos incompletos. Sólo dos de los puentes musculares presentaban un estudio de SPECT cardiaco, uno de ellos negativo y el otro con isquemia no relacionada al sitio del puente muscular.

Conclusiones: Nuestra observación concuerda con lo revisado en las publicaciones médicas en cuanto a la prevalencia por estudios de imagen de puentes musculares. La muestra de pacientes con puentes musculares y SPECT cardiaco posterior no es suficiente para valorar si estos son responsables de isquemia en este estudio.

477

Hematoma intramural en paciente con disección aórtica Stanford B, DeBakey IIIB

Covarrubias Gil LF, Castellanos L

Hospital Juárez de México

Paciente masculino de 44 años de edad, con antecedente de hipertensión arterial sistémica de dos años de evolución, sin tratamiento actual, niega otras enfermedades crónico-degenerativas. Como factores de riesgo cardiovascular presenta el género, sedentarismo y la hipertensión arterial sistémica. Inició su padecimiento actual el 07 de Enero de 2012 al presentar de manera súbita dolor precordial, tipo transitorio, intensidad 9/10, con una duración de más de una hora, irradiado a tórax posterior en la región escapular izquierda, acompañado de disnea y diaforesis, motivo por el cual acude al servicio de urgencias, con los siguientes signos vitales: TA: 260/130 mmHg, FC 90 lpm, FR 22 rpm, temperatura de 36.5 °C.

A la exploración física se encuentra neurológicamente íntegro, sin datos de ingurgitación yugular, tórax con movimientos de amplexión y amplexación normales, ruidos respiratorio normal, sin agregados, se palpa el ápex cardiaco en la intersección del 5° espacio intercostal y la línea medioclavicular izquierda, ruidos cardíacos rítmicos, de intensidad normal, sin S3-S4, a la auscultación presenta en foco aórtico un escape moderado, de intensidad II/IV, con irradiación a foco aórtico accesorio, abdomen blando, depresible, no doloroso, peristalsis presentes, miembros torácicos y pélvicos íntegros, con pulsos presentes, de intensidad disminuida en miembros pélvicos, llenado capilar de dos segundos. Se ingresa al paciente a la unidad de cuidados intensivos coronarios para control de la presión arterial y protocolo de estudio.

Estudios de laboratorio: Hb 13.4 g/dl, Hto 38.2%, plaquetas 318 000/mcl, leucocitos 10 500/mcl, neutrófilos del 68%, ácido úrico de 7.0 mg/dl, creatinina 1.0 mg/dl, BUN 22 mg/dl, glucosa 88 mg/dl, triglicéridos 734 mg/dl, colesterol total 235 mg/dl, LDLc 89 mg/dl, HDLc 35.4 mg/dl.

Electrocardiograma: De 12 derivaciones, en ritmo sinusal, aQRS 60°, FC 90 lpm, con datos de sobrecarga sistólica del ventrículo izquierdo.

Radiografía de tórax: Muestra ensanchamiento importante del mediastino. Por los datos clínicos y radiográficos, se decide tomar resonancia cardiaca, en la cual se evidenció la una disección aórtica Stanford B, DeBakey IIIB, con la presencia de un hematoma intramural prácticamente toda la extensión de la disección aórtica, con discreto aumento del diámetro aórtico, sin llegar a cifras de aneurisma.

476

Signo de Roesler en un paciente adulto con coartación aórtica: Correlación radiológica entre diferentes técnicas de imagen

Cejudo-Tejeda MA¹, Escobedo-Urbe CD^{1,2}, López-Quijano JM^{1,2}, Carrillo-Calvillo J^{1,2}, Leiva-Pons JL^{1,2}, Viana-Rojas JA²

¹Servicio de Cardiología. Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto", San Luis Potosí, SLP

²Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, SLP

La coartación aórtica es un defecto congénito común caracterizado por una estenosis focal de la aorta. Se clasifica en dos tipos: el tipo infantil y la forma del adulto. El signo de Roesler es la presencia radiológica de escotaduras en el tercio posterior de la 3°-8° costillas y se presenta como consecuencia del desarrollo de las arterias colaterales. Los vasos arteriales tortuosos y dilatados erosionan el margen inferior de las costillas produciendo las escotaduras. Se observa en el 70% de los pacientes adultos. Masculino de 23 años, soltero, sin ocupación. Nacido de término, con trastornos del habla sec a hipoacusia neurosensorial, tóxicos negativos, HTAS desde los 17 años. Coartación aórtica y signo de Roesler típico.

Padecimiento actual: Cuadro de un año con cefalea, alteración de la agudeza visual y dolor torácico. Ha presentado tres episodios de síncope. Evolución con disnea de medianos esfuerzos y epistaxis en dos ocasiones. Es enviado a nuestra institución con diagnóstico de coartación aórtica.

Exploración física: T: 170 cm, P: 51 kg, hipoacusia severa, PY grado I, precordio rítmico con soplo sistólico expulsivo grado II/VI en foco aórtico e irradiación a hueco supra-esternal y vasos del cuello, CsPs nls, pulsos en MTs tipo parvus et tardus, ausencia de pulsos femorales y poplíteos, resto normal.

Diagnóstico: *TAC de tórax: Ao ascendente de 3.2 cm de diámetro, coartación a nivel de Ao torácica de 2.5 cm y por debajo del nacimiento de la arteria subclavia izquierda, diámetro de 0.8 cm a este nivel, 1.1 cm en la Ao descendente y de 1 cm en la aorta abdominal. *ECOT: Hipertrofia del VI, FEVI 55%, válvula Ao bivalva, gradiente sistólico máximo de 33 mmHg y medio de 20 mmHg, área valvular de 1.5 cm², regurgitación ligera. Arco Ao a la izquierda con coartación Ao postductal. *Rx de tórax: Cardiomegalia grado II-III y presencia de signo de Roesler.

Tratamiento: Se realiza plastia con balón y colocación de stent. Procedimiento sin complicaciones. Evolución posterior satisfactoria.

478

Correlación electrocardiográfica-imagenológica en pacientes con dextrocardia y otras anomalías cardíacas

Fabiani-Hurtado N, Meléndez-Ramírez G, Rivera B, Guzmán-Santa Cruz R, Pérez-Narváez M

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Antecedentes: La dextrocardia es una anomalía rara, se presenta en 1 de cada 12 000 embarazos, y en la cual el situs atrial puede ser solitus, inversus o ambiguo, sin diferencia significativa en el porcentaje. Se puede acompañar de otras anomalías cardíacas. El electrocardiograma es una herramienta que se utiliza de rutina pero la correlación con los hallazgos de imagen no ha sido determinada.

Objetivo: Evaluar la relación que existe entre los hallazgos electrocardiográficos y de imagen por resonancia magnética en pacientes con dextrocardia.

Resultados: Se estudiaron en forma retrospectiva 30 pacientes con diagnóstico de dextrocardia a los que se les realizó resonancia magnética de corazón morfológico-funcional. De estos, 17 (56.8%) fueron mujeres, con una mediana de edad de 20 años (rango 5-52). El situs atrial fue inversus en 16 pacientes (53.3%), solitus en nueve pacientes (30%), levomorfo en tres pacientes (10%) y dextromorfo en dos pacientes (6.7%). El ápex estaba a la derecha en 25 pacientes (83%).

En cuanto al electrocardiograma, el 86.7% de los pacientes se encontraba en ritmo sinusal, el eje de P fue normal en nueve pacientes (30%), y el resto estaba desviado a la derecha con una mediana de 130° (80°-220°). La posición cardíaca se encontró intermedia en el 59%, horizontal en el 26% y vertical en 15% de los pacientes. En 16 pacientes el aQRS estaba desviado a la derecha mientras que en 14 el aQRS estaba normal.

Conclusiones: En los pacientes estudiados que en su mayoría estaban en dextrocardia con dextroápex, la desviación del eje de P a la derecha es muy frecuente, sin embargo el aQRS es normal en casi la mitad de la muestra estudiada.

479

Infarto agudo al miocardio en el síndrome de Ehlers Danlos. Reporte de caso

Guerrero Marín T, Arias Velarde LF, Flores López EN, Márquez López J, Hernández Santamaría I

Hospital Juárez de México

El síndrome del Ehlers Danlos es un trastorno del tejido conectivo poco común, donde hay alteración en la síntesis de colágeno; existen seis subtipos y la forma vascular es rara y severa. Las alteraciones cardiovasculares son más comunes en las formas clásicas (tipo I y II) y vascular (tipo IV). La forma vascular es causada por la mutación del gen COL3A1, que codifica a la colágena tipo III. Esta forma es considerada la más maligna porque los pacientes son propensos a presentar ruptura espontánea de aneurismas que se forman en vasos sanguíneos, entre ellos, las arterias coronarias, lo cual se manifiesta como infarto agudo al miocardio. Presentación del caso. Masculino de 46 años de edad, con antecedente de síndrome de Ehlers Danlos, uso de tabaco intenso y sedentario, acude a Hospital General de Cuernavaca por dolor precordial, opresivo, súbito e intenso, acompañado síntomas adrenérgicos de tres horas de duración; ingresa hemodinámicamente estable, con soplo regurgitante en foco mitral grado II/IV. Electrocardiograma con desnivel positivo del ST de 5 mm en cara anterior extensa, biomarcadores cardíacos positivos y se da manejo con trombolisis farmacológica, sin presentar criterios indirectos de reperfusión. Se traslada a nuestro centro hospitalario para intervención coronaria percutánea de rescate y en la coronariografía se encuentra tronco bifurcado sin lesiones, descendente anterior con lesión significativa del 90% en segmento medio y aneurisma coronario inmediato a la lesión, segmento distal con ectasia focal y flujo TIMI 2 (Figura 1). Resto de arterias coronarias con ectasia focal y difusa. Se procede a revascularizar la DA y se implanta stent Promus Element 3.0 x 12 mm, en segmento medio, a nivel de la lesión. En el control angiográfico sin presencia de lesión residual o disección, flujo TIMI 3 (Figura 2). Posterior a procedimiento paciente asintomático, hemodinámicamente estable y normalización del segmento ST.



Figura 1 Lesión 90% y aneurisma en segmento medio de la DA



Figura 2 Control angiográfico posterior a la implantación de Stent en lesión de la DA

480

Elevación difusa del segmento ST en relación a infarto de miocardio anterior y angiografía coronaria normal

Pérez Contreras E, Azpiri López JR, Benavides González MA, Baca AJ, Cornejo Avendaño JR, Carranco Chávez A

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Universidad Autónoma de Nuevo León

Mujer de 60 años sin antecedentes médicos relevantes, valorada por referir tres días previos a su ingreso hospitalario dolor torácico opresivo, intensidad 8/10, asociado a diaforesis, disnea en reposo y náusea, de cinco horas de duración. Recurriendo los síntomas al realizar actividad física y cediendo con el reposo. El día de su valoración recurre el dolor torácico siendo retroesternal irradiado a extremidad superior izquierda y desencadenada por esfuerzos físicos mínimos, con diaforesis y náusea, de tres horas de duración, llegando asintomática. Exploración física sin alteraciones cardiovasculares relevantes. Electrocardiograma con elevación del segmento ST en DI, DII, DIII, AVF, V2-V6 de al menos .2 mV. Se realiza angiografía coronaria urgente encontrando como hallazgos relevantes: tronco coronario izquierdo sin lesiones y arteria descendente anterior en el tercio medio en bifurcación con la 1era diagonal, se observa flujo lento, sin evidencia de defectos de llenado; el resto de las arterias sin alteraciones, por lo cual no se realiza angioplastia coronaria dándose por terminado el procedimiento. Minutos después desarrolla la paciente alteración súbita de la conciencia y paro cardiorrespiratorio, iniciándose RCP avanzado, presentó fibrilación ventricular resistente a descargas y posteriormente actividad eléctrica sin pulso, que no cede a la reanimación y fallece. Se realiza autopsia, reportándose infarto reciente en el territorio de la arteria descendente anterior (pared libre, ápice y septum interventricular, aneurisma disecante de la arteria descendente anterior y trombo intracavitario izquierdo en vías de organización). Se presenta este caso clínico, debido a las alteraciones difusas en el segmento ST en el electrocardiograma transtorácico, el cual no justificaba la alteración encontrada en la angiografía coronaria. Discutiéndose por lo tanto la importancia de haber realizado una evaluación mediante tomografía de coherencia óptica o ultrasonido intravascular, que hubiera permitido un diagnóstico correcto de la lesión y un manejo oportuno.

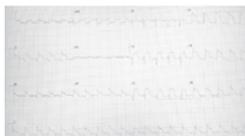


Figura 1

481

Infarto con elevación del ST con dos arterias culpables: Trombosis de la coronaria derecha y de la circunfleja

Acuña Valerio J, Peña Duque MA, Abundes VA

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: En raras ocasiones se encuentra trombo en más de una arteria coronaria en pacientes que sufren un infarto con elevación del ST (IAMST). Usualmente estos pacientes se encuentran hemodinámicamente inestables. La incidencia se estima en 2.5% del total de las angioplastias primarias, pero se piensa que la mayoría de los pacientes que sufren este fenómeno mueren antes de llegar al hospital, ya que la incidencia en autopsias de pacientes que tuvieron muerte súbita es mucho más elevada. La fisiopatología no se conoce bien, pero se ha postulado un estado protrombótico de fondo, o bien, que las propias alteraciones hemodinámicas favorezcan el segundo trombo.

Presentación del caso: Mujer de 66 años con antecedentes de esófago de Barret, hipertensión arterial y neumopatía crónica. Presentó dolor precordial y acudió al Servicio de Urgencias tres horas después del inicio del cuadro. Se encontró hemodinámicamente estable. En el ECG se observó elevación del ST en DII, DIII y aVF, así como en todas las derivaciones posteriores y laterales. Se inició el tratamiento médico y se llevó a angiografía coronaria, en donde se encontró oclusión total trombótica de la circunfleja (CX), circulación colateral de la descendente anterior a la CX y a la coronaria derecha (CD), lesión del 80% en ramo intermedio, y obstrucción trombótica de la CD en su segmento medio (dominancia derecha). Se avanzó una guía coronaria a la CD, y se ganó flujo de forma adecuada. Se colocó un stent metálico desnudo 3.0 x 20 mm (flujo TIMI 3 TMP 3). Posteriormente se avanzó una guía a la CX y se ganó flujo de forma adecuada. Por el diámetro del vaso se realizó angioplastia con balón, pero se decidió no colocar stent (flujo TIMI 3 TMP 3). Durante la estancia en sala se inició norepinefrina. En su evolución en la unidad coronaria presentó disnea. Se realizó un ecocardiograma que reveló FEVI de 55%, hipocinesia posterolateral e inferior y disfunción del músculo papilar sin ruptura de cuerdas tendinosas, con insuficiencia mitral (IM) moderada. Se inició ventilación mecánica no invasiva. Evolucionó satisfactoriamente y fue llevada a hospitalización, en donde se realizó una IRM que mostró los mismos hallazgos. Se encontró TSH de 16 mU/L, por lo que se inició tiroxina. Se solicitaron anticuerpos antinucleares y antifosfolípidos que resultaron negativos. Se egresó. En las semanas siguientes persistió con disnea de esfuerzo y en un ecocardiograma de seguimiento la IM progresó, por lo que se programó para cirugía.

Conclusión: La trombosis de más de una arteria coronaria en pacientes que sufren un IAMST es rara. Se presenta el caso de una mujer con trombosis de la CD y la CX que evolucionó satisfactoriamente durante la hospitalización, a pesar de cursar con IM y choque cardiogénico. La IM empeoró en las semanas siguientes por lo que se decidió enviar a cirugía de cambio valvular.

482

Tratamiento percutáneo de tronco ostial en paciente con muerte súbita abortada, con apoyo de ultrasonido intracoronario por vía radial

Coca R, Angulo JC, Echeverri J, García A

Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

Introducción: El TCI otorga gran parte de la irrigación sanguínea al miocardio del ventrículo izquierdo, 75% de la masa del VI en pacientes con dominancia derecha o co-dominancia y al 100% en pacientes con dominancia izquierda, por lo tanto la enfermedad severa de este puede condicionar muerte súbita, arritmias cardíacas letales y disfunción ventricular severa. Actualmente las guías de la Sociedad Europea de Cardiología dan como clase de recomendación IIa al tratamiento con ACTP del TCI en aquellos pacientes con enfermedad aislada del TCI con compromiso ostial o del cuerpo y como indicación IIb a aquellos pacientes con enfermedad del TCI distal o con Syntax score 32 puntos. Los pacientes con enfermedad de tronco y con puntaje Syntax más de 33, tienen indicación clase III (no recomendado).

Reporte de caso: Masculino de 52 años con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, con angina crónica estable, el electrocardiograma basal con bloqueo incompleto de rama derecha del Haz de His, ecocardiograma transtorácico en reposo sin alteraciones de la movilidad FEVI 65%, se le realiza prueba de esfuerzo en la cual al minuto 2 de la etapa II presenta taquicardia ventricular monomórfica sostenida y síncope, recibió resucitación cardiopulmonar avanzada saliendo a ritmo sinusal, se traslada a tercer nivel y es sometido a cateterismo cardíaco por vía radial derecha con introductor 6FR, se reporta tronco con lesión aorto ostial del 90%, resto de los vasos sin lesiones angiográficamente significativas, se cambia a cateter guía y se avanza sonda 0.014" y se avanza sonda de IVUs identificándose placa significativa en cuerpo y ostium del tronco de más del 90% y diámetro del vaso en 3.5 mm, se avanza balón 2.75 x 15 mm y se predilata la lesión, posteriormente se avanza Stent Taxus Liberte 3.5 x 12 mm con el cual se cubre la lesión del tronco y se impacta a 16 ATM, posteriormente se sube la sonda de IVUs con el cual se identifica falta de adosamiento del Stent a nivel de cuerpo por lo que se sube balón del 4.0 x 10 mm con el cual se procede a optimización del Stent, nuevamente se avanza sonda de IVUs identificando adecuado adosamiento del Stent y se da por terminado el procedimiento. La utilización de IVUs identifica la inadecuada subexpansión o deficiente aposición del Stent, por lo que su uso en estos casos optimiza los resultados y más tratándose del tronco.

483

Complicaciones y mortalidad hospitalaria por hemorragia en octogenarios con síndromes coronarios agudos

Meraz M, Bonilla S, Ávila C, Sánchez L, Pérez L, Treviño A, Quintanilla J, Jerjes-Sánchez C

Instituto de Cardiología y Medicina Vascular, TEC Salud, Tecnológico de Monterrey, San Pedro Garza García, NL

Antecedentes: Históricamente, octogenarios con síndromes coronarios agudos (SCA) se han excluido de los grandes estudios, multicéntricos, por lo que no existe evidencia actual sobre la evolución hospitalaria posterior a una intervención coronaria percutánea (ICP).

Métodos: Análisis retrospectivo de una cohorte consecutiva de octogenarios.

Objetivo: Evaluar la prevalencia de complicaciones hemorrágicas y su relación con la evolución hospitalaria. Inclusión: ≥ 80 años con diagnóstico final de un SCA (angina inestable (AI), infarto con (IMEST) y sin elevación del ST (IMSEST) llevados a ICP. No inclusión: Isquemia secundaria o infarto tipo B. Se analizaron demográficas, procedimiento hemodinámico, datos clínicos, complicaciones y mortalidad por hemorragia. Se definió hemorragia mayor a aquella que condicione mortalidad, localización retroperitoneal o intraocular, con inestabilidad clínica o requiera intervención quirúrgica o endoscópica, descompresión o transfusión o disminuya la hemoglobina >3 g/dL. Estadística: *t* de Student, Wilcoxon, *Ji cuadrada*, exacta de Fisher o de Yates. Análisis, regresión logística, univariado y multivariado. Significancia estadística $p < 0.05$.

Resultados: De Enero de 2008 a Mayo de 2012, 855 pacientes fueron llevados a ICP, de éstos, el 7.4% (64) llenaron los criterios de inclusión; edad media de 82.3 años y 53% del sexo masculino; 28% tuvieron IMEST y 72% AI o IMSEST. Todos recibieron aspirina, 96% clopidogrel, 78% dosis de carga clopidogrel 300 mg, 72% heparina de bajo peso molecular. Acceso radial 44%. Se identificó hemorragia mayor en el 19% de los pacientes. La principal localización fue gastrointestinal y hematoma en el sitio de punción femoral. El análisis de regresión multivariado identificó a la hemorragia mayor como predictor de mortalidad y como principales variables independientes: Nefropatía por contraste (RM 11, IC95% 2.5-48, $p < 0.001$) y al cruce de heparinas (RM 4.2, IC95% 1.1-15, $p = 0.03$). La mortalidad se relacionó de forma significativa con la aparición de nefropatía por contraste y tuvo una incidencia seis veces más alta de muerte a los primeros 30 días (25% vs. 3.8%; $p = 0.014$).

Conclusiones: En octogenarios con SCA llevados a ICP la hemorragia mayor es un evento frecuente relacionado con mala evolución hospitalaria. La nefropatía inducida por contraste y el cruce de heparinas son predictores independientes para complicaciones hemorrágicas.

484

Intervención coronaria percutánea en octogenarios con síndromes coronarios agudos. Seguimiento a un año

González Álvarez CJ, González Gutiérrez JC, Reyes Reyes N, Higashida Hirose A

Hospital Ángeles Puebla. Universidad "La Salle", Colegio de Cardiología de Puebla

Introducción: La población de edad avanzada cada día es mayor y la cardiopatía isquémica se está observando con más frecuencia en este grupo de edad. El registro GRACE, estima que cerca del 20% de los pacientes que sufren un evento coronario agudo tienen más de 75 años y un 6% tiene más de 85 años. Esta prevalencia contrasta con la baja representación de estos pacientes en ensayos clínicos. Presentamos nuestra experiencia en octogenarios con síndromes coronarios agudos, tratados con angioplastia.

Material y métodos: Se analizaron 10 pacientes con síndromes coronarios agudos, mayores de 80 años de edad y se compararon con un grupo con características similares pero con edad promedio de 52 años. En todos los pacientes se utilizaron stents medicados. Se excluyeron pacientes con choque cardiogénico por la alta mortalidad, EVC y sangrado reciente de tubo digestivo. Antes de la intervención se pre medicaron con dosis menores de clopidogrel al grupo de los pacientes octogenarios y a los no octogenarios con dosis habitual de clopidogrel o prasugrel + aspirina. Los puntos primarios fueron: Mortalidad, nuevo evento coronario y eventos vasculares cerebrales tanto en la fase hospitalaria, como a 30 días y a un año.

Resultados: Del 2009 al 2014, se trataron 10 pacientes octogenarios y 10 pacientes no octogenarios que fue el grupo control, en diversos hospitales de la ciudad de Puebla, México. La edad promedio en los pacientes octogenarios fue de 82.5 años y en los no octogenarios de 52.1 años. El grupo de paciente con más de 80 años tenían más factores de riesgo y comorbilidades: Diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, infarto del miocardio previo e ingresaron con mayor insuficiencia cardíaca. El promedio de stents medicados por paciente fue similar, la vía radial se utilizó con mayor frecuencia en el grupo de octogenarios. La evolución a 30 días y a un año fue muy parecida en ambos grupos. Un paciente octogenario presentó sangrado de tubo digestivo a los ocho meses y otro paciente del mismo grupo murió por cáncer de pulmón al año.

Conclusión: Los pacientes octogenarios se benefician de la intervención coronaria precoz, sin grandes diferencias al grupo de pacientes no octogenarios en el seguimiento a 30 días y a un año.

485

Experiencia con el uso del stent bioactivo cubierto con titanio óxido nítrico comparado con stent liberador de zotarolimus: Experiencia de una unidad médica de alta especialidad

García Gutiérrez JC, Palacios Rodríguez JM, Becerra Laguna CA, Salinas Aragón M, García Bonilla J, Núñez Blanquet DI, Cruz Wellman E

Departamento de Hemodinamia e Intervención. Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34. IMSS. Monterrey NL

El uso de stents coronarios en angioplastia coronaria ha evolucionado vertiginosamente en su diseño, tipo de materiales, polímeros y drogas muy diversas, el uso de stents coronarios cubiertos de óxido nítrico han mostrado resultados satisfactorios en la práctica intervencionista, sin embargo comparativamente con los resultados reportados con stents liberadores de droga, se tiene poca información.

Objetivo: Comparar resultados clínicos de un stent bioactivo de acero inoxidable recubierto con óxido nítrico de titanio (BAS) y un stent liberador de fármaco con zotarolimus (SLF) en la práctica clínica diaria.

Métodos: Estudio retrospectivo, analítico, descriptivo, comparativo cuyo objetivo fue evaluar la seguridad y eficacia de dos dispositivos de diferentes características en nuestra población. Los puntos finales primarios a analizar fueron: Muerte, infarto agudo al miocardio (IAM), y reintervención de la lesión tratada (RLT).

Resultados: Un total de 759 pacientes fueron incluidos en el estudio, los cuales se les realizó angioplastia de un solo vaso. Se dividieron en dos brazos 382 pacientes con SLF y 377 con BAS, el seguimiento a un año fue llevado en el 95%. Después de este periodo de seguimiento los puntos primarios (muerte cardiovascular, infarto miocárdico, RLT y trombosis del Stent) para el Grupo SLF vs. BAS; 9.5% vs. 8.5% $P = NS$. Pero con periodos más cortos de terapia dual antiplaquetaria para el grupo BAS 6.9+4.1 vs. SLF 11.1+2.5 meses $p = .0001$. Los resultados fueron independientes del síndrome clínico de presentación.

Conclusiones: Después de un año de seguimiento no hubo diferencia estadísticamente significativa en eventos clínicos mayores, presentándose una tendencia en favor de BAS vs. SLF con respecto a revascularización de la lesión tratada sin alcanzar significancia estadística.

486

Análisis clínico del stent bioactivo (TITAN II) y stent liberador de zotarolimus (ENDEAVOR) en pacientes con creatinina mayor a 1.5 mg/dl: Resultados y seguimiento a largo plazo

García Bonilla J, Palacios Rodríguez JM, Salinas Aragón M, López López HA, Becerra Laguna CA, Núñez Blanquet D, Cruz Wellman R

Departamento de Hemodinamia e Intervención. Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34. IMSS. Monterrey, NL

Objetivo: Analizar la morbimortalidad a 30 días y seis meses posteriores a angioplastia coronaria con un stent de acero inoxidable recubierto con óxido nítrico de titanio bioactivo (TITAN) y stent liberador de medicamento zotarolimus (ENDEAVOR) en pacientes con creatinina mayor a 1.5 mg/dl.

Métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo, cuyos datos fueron tomados de la base de datos del Departamento de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista de la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34. Se estudiaron 1104 lesiones en pacientes, edad promedio de 62.6 \pm 10 en el grupo de stent bioactivo TITAN y 60.15 \pm 9 en el grupo con stent liberado de zotarolimus. En total se tomó un grupo de 120 lesiones de pacientes con creatinina mayor de 1.5 mg/dl. Se realizó seguimiento a 30 días y por expediente clínico a seis meses.

Resultados: De un total de 120 lesiones se consideró en forma no aleatorizada 54 lesiones en el grupo TITAN y 48 lesiones en el grupo ENDEAVOR de pacientes con creatinina mayo de 1.5 mg/dl. No se presentó diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las comorbilidades y los medicamentos previamente prescritos en ambos grupos en cuanto al vaso tratado fue predominantemente la arteria coronaria descendente anterior en un 57.4% en el grupo TITAN y 66.7% en el grupo ENDEAVOR con predominio del segmento proximal del vaso. El éxito angiográfico fue de 96.3% en el grupo de TITAN y 100% en el grupo ENDEAVOR. Los resultados a 30 días se presentó una defunción en sala de hemodinamia en el grupo ENDEAVOR (2.1%) con una muerte intrahospitalaria (2.1%). En cuanto al grupo TITAN se presentó una muerte intrahospitalaria en el grupo TITAN (1.9%). La doble terapia antiplaquetaria predominó para ambos grupos a 12 meses con 77.7% para el grupo TITAN y 83.3% para el grupo ENDEAVOR. En lo que respecta a los resultados a seis meses la mortalidad fue de 5.5% para el grupo TITAN y 6.2% para el grupo ENDEAVOR sin significancia estadística con presencia de MACE de 16.6% y 16.7% para cada grupo respectivamente.

Conclusión: El tratamiento endovascular de la enfermedad coronaria en paciente con creatinina mayor de 1.5 mg/dl no presentó una diferencia estadísticamente significativa en lesiones tratadas con stent bioactivo (TITAN) y stent liberador de zotarolimus (ENDEAVOR) en ambos grupos la mortalidad y los MACE tanto a 30 días como a 12 meses presentó resultados similares sin una significancia estadística.

487

Resultados clínicos entre stent bioactivo TITAN y stent medicado Endeavor en pacientes con fracción de expulsión del ventrículo izquierdo (FEVI) menor o igual al 40% y mayor al 40%: Un análisis comparativo

Cruz Wellman R, Palacios Rodríguez JM, Salinas Aragón M, Becerra Laguna CA, García Bonilla J, Núñez Blanquet D

Departamento de Hemodinamia e Intervención. Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34. IMSS. Monterrey, NL

Antecedentes: La FEVI baja es un predictor independiente de muerte en posterior a una intervención coronaria percutánea con stents, sin embargo existe poca información previa de subanálisis en poblaciones con stents bioactivos.

Método: De un total de 1105 pacientes se analizaron de manera retrospectiva. Los datos se resumen en frecuencia y porcentaje. Se realizó análisis bivariado con *Ji cuadrada* o prueba exacta de Fisher, dependiendo de número de casos esperados. El análisis de supervivencia se realizó con gráficas de Kaplan Meier, y prueba de Log Rank de Mantel Cox. Se realizó análisis de supervivencia con ajuste a co-variable con prueba de Mantel-Heaszel. El análisis multivariado se realizó con análisis de riesgos proporcionales de Cox. Se prefijo una $p < 0.05$ como significativa, en análisis a dos colas.

Resultados: 162 (29.8%) del grupo TITAN y 148 (26.4%) del grupo Endeavor que se encontraron con FEVI menor o igual al 40%. El resto de los totales fueron analizados en el grupo de FEVI mayor al 40%. En el análisis de ambos grupos de FEVI mayor al 40% y en el de menor o igual al 40% los eventos primarios (muerte, trombosis aguda, infarto, reintervención) no mostraron significancia estadística entre ambos grupos de stents ($p=0.94$). El apego a DAPT fue estadísticamente diferente, con una mayor proporción de uso de DAPT por más de 11 meses en el grupo de stent Endeavor (este grupo amerita uso de DAPT por mayor tiempo) ($p < 0.0001$). Existe una tendencia no significativa a mayor proporción de TLR en el grupo con stent Endeavor ($p=0.05$). En el análisis multivariado la FEVI menor al 40% fue el único predictor independiente de eventos primarios (HR=2.43, IC95% 1.43-3.1). Aunque al final no influyó en la supervivencia durante el seguimiento de los pacientes de nuestra población.

Conclusión: En pacientes con FEVI normal o baja no existe significancia estadística de eventos primarios en el seguimiento a largo plazo y el uso de DAPT fue significativamente mayor en el grupo de los pacientes con stent Endeavor.

489

Implante de válvula percutánea aórtica en paciente con enfermedad trivascular. Caso clínico

Lázaro Castillo JL, Albarrán López H, San Luis MR, Aldana Pérez T, González Rosas IA

Servicio de Hemodinamia. Hospital General "Dr Gaudencio González Garza". Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS

Introducción: Los factores de riesgo para estenosis aórtica y aterosclerosis coronaria son similares, por lo que la enfermedad coronaria es encontrada hasta en el 25% a 50% de los casos con estenosis aórtica severa. El reemplazo valvular aórtico y la revascularización coronaria quirúrgica han sido hasta el momento el tratamiento estándar. Actualmente, el tratamiento conjunto mediante implante valvular aórtico y revascularización coronaria percutáneos emergen como una opción menos invasiva comparada con el tratamiento quirúrgico en este subgrupo de pacientes. Presentación de caso: Paciente femenino de 82 años con antecedente de hipertensión arterial sistémica. Fue ingresada por estenosis aórtica severa (área valvular de 0.6 cm² y gradiente máximo de 110 mmHg). Se realizó coronariografía como parte del protocolo de estudio reportando: 1. TCI sin lesiones; 2. DA con lesión del 99% en bifurcación con la 1ª Diagonal Medina 1-1-1; 3. Circunfleja con lesión crítica del 99% en el segmento proximal y lesiones secuenciales en el ramo posterolateral; 4. CD con lesión crítica del 99% en el segmento medio. Se procedió a realizar revascularización percutánea con colocación de stents medicados a las arterias coronaria derecha y circunfleja, así como IVUS a la arteria descendente anterior y angioplastia con técnica de "kissing balloon". Posteriormente fue programada para tratamiento percutáneo de la estenosis aórtica severa, el cual se llevó a cabo mediante valvuloplastia aórtica y colocación de endoprótesis percutánea valvular aórtica Edwards Sapien XT No. 23 sin complicaciones. Posterior al implante no se documentaron fuga paravalvular o insuficiencia aórtica y se observó gradiente residual aórtico no significativo. En el seguimiento actual a un mes, la paciente se encuentra con mejoría de su clase funcional y se refiere asintomática.

Conclusión: El manejo conjunto percutáneo de la enfermedad coronaria trivascular y la estenosis aórtica severa, se encuentra actualmente como una opción para el tratamiento de paciente con ambas condiciones y riesgo quirúrgico elevado para tratamiento convencional mediante revascularización quirúrgica y sustitución valvular aórtica.

488

Shock cardiogénico secundario atresia del ostium de la coronaria derecha e infarto agudo de miocardio con elevación del ST de localización inferior. Reporte de caso

Galván Becerril JR, González Rosas IA, Uruchurtu Chavarín E, Yáñez Serrano A, Quintana Cuellar M, Esquivel M

Servicio de Hemodinamia. Hospital Juárez de México

Masculino de 50 años de edad, antecedentes de importancia HAS de cuatro años de diagnóstico, en tratamiento con ARA II, tabaquismo desde los 14 años de edad a razón de una cajetilla al día, quien acude a valoración por presentar 24 horas previas a su ingreso cuadro de dolor precordial de tipo opresivo de intensidad 4/10, con irradiación a mandíbula y brazo izquierdo, descarga adrenérgica, de duración de una hora, el día de su ingreso presenta nuevamente cuadro clínico de las mismas características de una hora de duración pero de intensidad 10/10, por lo que acude al Servicio de Urgencias, al momento de su valoración con cambios electrocardiográficos caracterizados por supradesnivel del ST de localización inferior, por lo que se decide pasar a hemodinamia con diagnóstico de SICA tipo IAM con elevación del segmento ST de localización inferior complicado con choque cardiogénico.

Hallazgos del cateterismo: DA lesión del 50% segmento proximal y segmento medio segmento distal con enfermedad difusa. Circunfleja: Dominante lesión del 70% en su segmento proximal y lesión del 100% en su segmento distal CD no se visualiza.

Se realiza angioplastia + colocación de stent a segmento distal de la circunfleja presentando flujo de la arteria coronaria derecha por vía retrógrada y mejoría de la TA.

Discusión: Las malformaciones congénitas de las arterias coronarias se descubren en el 0.2% a 1.4% de la población que se somete a una coronariografía, algunas de estas anomalías se encuentran en el origen de las arterias coronarias, pueden alterar la perfusión miocárdica independientemente del que estén asociadas a otras cardiopatías congénitas o no, pero la mayoría de estas anomalías no suelen tener repercusión funcional. Aunque son anomalías infrecuentes, es necesario realizar un diagnóstico topográfico exacto de su localización, evitando de esta forma importantes errores diagnósticos por asunción errónea de oclusiones totales del vaso "no hallado" durante la coronariografía.

490

Colocación de marcapasos endocárdico en menores de 10 kg

Campos A, Burgoa J, Cruz R, Mijangos R, Guevara J, Sánchez A, García-Montes J, Zabal C

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Introducción: Debido a que la población pediátrica representa menos 1% del total de pacientes que requieren terapia antibradicardia definitiva, no existen en la actualidad dispositivos diseñados específicamente para niños, por lo que el implante de marcapasos endocárdicos en lactantes representa un reto. El propósito de este estudio es evaluar el seguimiento a corto y mediano plazo de los pacientes menores de 10 kg sometidos a implante de marcapaso endocárdico definitivo en nuestra institución.

Materiales y métodos: Entre el 2006 y 2015; 25 pacientes menores de 10 kg se sometieron a colocación de marcapasos endocárdico en nuestra institución. En todos los pacientes la vía de abordaje fue por vena subclavia y los cables implantados fueron de fijación activa.

Resultados: De los 25 pacientes, 20 fueron mujeres (80%) y cinco varones (20%). La media de edad fue de 16.8±8.14 meses y de peso de 7.4±1.57 kg. En 24 pacientes se documentó bloqueo atrioventricular completo; 21 de origen posquirúrgico (84%), dos de origen congénito (8%) y una (4%) posablación de flutter atrial. Un paciente presentó enfermedad del nodo sinusal. En el 100% de los posquirúrgicos se realizó cierre de una comunicación interventricular. En el 72% de los pacientes el marcapasos se dejó en modalidad DDDR, 20% en DDD y el resto VVIR. En el seguimiento a dos pacientes se les exteriorizó la fuente del marcapasos y un paciente tuvo exteriorización de los cables.

Conclusión: En nuestra experiencia los resultados a mediano plazo son satisfactorios, por lo que consideramos que la colocación de marcapasos vía transvenosa es un método seguro y eficaz en lactantes menores de 10 kg.

491

Registro de implantación de marcapasos en el Servicio de Hemodinamia del Hospital General "Dr. Miguel Silva"

Arean C¹, Carranza O², Colunga J²

¹Hospital General "Dr. Miguel Silva"

²Facultad de Medicina. Universidad Vasco de Quiroga, Morelia, Michoacán

Objetivo: Comunicar los resultados en relación a la implantación de marcapasos en el Servicio de Hemodinamia del Hospital General "Dr. Miguel Silva" de 2007 a la fecha.

Materiales y métodos: El estudio se llevó a cabo en el Hospital General "Dr. Miguel Silva" de la ciudad de Morelia, Michoacán. La muestra consiste de 181 registros de pacientes sometidos, ya sea a implantes primarios de marcapasos o recambios por diferentes causas. El registro tomó en cuenta: género, edad, indicaciones de colocación, modos de estimulación y tipos de marcapasos, síntomas y complicaciones.

Resultados: Se incluyeron 181 pacientes, 150 fueron primoimplantes (82.87%) y 31 recambios (17.12%); 78 (45.34%) correspondieron al sexo masculino y 94 fueron mujeres (54.65%); los rangos de edad fueron 14 a 98 años teniendo con una media de 73 años. Las principales indicaciones del primoimplante fueron: bloqueo auriculoventricular completo (46%), enfermedad del nodo sinusal (30%), bloqueo auriculoventricular de 2° grado (14%), bradicardia (6%), síndrome de bradicardia taquicardia (4.6%) y por último fibrilación auricular (4%). Las principales indicaciones para el recambio fueron: en primer lugar agotamiento del generador (41%), en segundo lugar exteriorización del generador (29.03%), y en tercer lugar, disfunción del marcapasos (22.58%). Los síntomas que se presentaron con mayor frecuencia previo al implante fueron: síncope (49.17%), datos compatible de bajo gasto (27%), crisis de Stokes-Adams (2.20%), y en menor medida cefalea y palpitaciones. Las formas de estimulación de los marcapasos implantados fueron en primer lugar VVI (84.53%), DDD (13.81%). La tasa de complicaciones durante el implante fue de un 6.07%, entre las cuales se observaron asistolia, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular, hematomas, neumotórax y crisis de Stokes-Adams. La tasa de éxito final en la implantación del marcapasos 98.9% con una tasa de mortalidad de 1.10%.

Conclusiones: Se presenta la experiencia de un centro de segundo nivel sin cirugía cardíaca donde se aprecia una tasa de éxito técnico del 98% con una tasa baja de mortalidad y complicaciones relacionadas al procedimiento.

492

Evaluación de la satisfacción y expectativas de los pacientes sometidos a cateterización y colocación de marcapasos en el Servicio de Hemodinamia del Hospital Juárez de México

Murillo LI, Uruchurtu CES, Galván JR

Departamento de Cardiología Intervencionista. Hospital Juárez de México

Introducción: Sabemos que la calidad en la atención del paciente es uno de los objetivos primordiales de los profesionales de la salud. Asimismo para asegurar la excelencia en la mejora de los cuidados médicos creemos que es necesaria la evaluación de los mismos.

Objetivo: Evaluar la satisfacción y expectativas de los pacientes Servicio de Hemodinamia del Hospital Juárez de México para mejorar la calidad en la atención.

Metodología: Se realiza un estudio prospecto observacional, donde se estudió un total de 35 pacientes, de los cuales 23% correspondida al sexo femenino y 77% al masculino, con edad promedio de 61 años (mínimo de 14 años y máximo de 90) Con diagnósticos variados; 31 para cateterismo cardíaco y cuatro para colocación de marcapasos; se realizó un test de 37 preguntas específicas, de las cuales 18 se relacionaron con la satisfacción y 19 con la expectativa. Además de otras cinco preguntas generales en relación a los pacientes.

Resultados: Se obtuvo un grado de satisfacción del 96% de acuerdo a las preguntas específicas, el grado de satisfacción de necesidades fue de 98% y el de cumplimiento de expectativas de 94%. El grado de satisfacción de las preguntas generales fue de 98% con calificación de 3.8 en la escala de Likert.

Conclusiones: El estudio muestra posibles puntos de estrategia de mejora; nuestro cuestionario se valida al compararse con otros estudios con metodología y resultados similares. Como puntos sobresalientes determinamos que brindarle información al paciente, presentarse con el paciente y mejorar las técnicas de analgesia representan una prioridad.

493

Tiempo "puerta-balón" en pacientes con diagnóstico prehospitalario de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, comparado con aquellos con evaluación hospitalaria como primer contacto médico

Alcocer Gamba MA, Morales Santamaría JA, Medina Romero J, García Gaytán LN, Franco Sánchez JA, Lugo Gavidia M, Montalvo RA

Hospital de Corazón de Querétaro. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro. Hospital Médica Tec100

Introducción: Diversos estudios y organizaciones internacionales coinciden que la mortalidad del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) incrementa en relación al tiempo de isquemia. Por tanto las metas se enfocan en optimizar los tiempos de atención y reducir los rezagos en su diagnóstico y reperfusión.

Objetivo: Comparar el tiempo "puerta-balón" en pacientes con IAMCEST con intervención coronaria percutánea (ICP) primaria atendidos en el Hospital Médica Tec100/ Instituto de Corazón de Querétaro (MT/ICQ) cuando ingresan con diagnóstico prehospitalario establecido y cuando acuden como primer contacto médico al Servicio de Urgencias y aún por determinarse el diagnóstico.

Material y métodos: Se analizaron los expedientes clínicos del periodo de enero de 2014 a mayo de 2015 de pacientes en el MT/ICQ. Se incluyeron a los pacientes con diagnóstico de IAM-CEST, documentado por electrocardiograma y que se les realizó ICP primaria. Estratificándolos en aquellos trasladados con diagnóstico confirmado y pase directo a la Sala de Hemodinamia contra aquellos con valoración previa en Urgencias por diagnóstico sin confirmar.

Resultados: Se evaluaron 43 pacientes, de los cuales 16 se trasladaron con IAMCEST confirmado prehospitalariamente y 27 pacientes acudieron a Urgencias de dicho hospital donde se estableció el diagnóstico; obteniendo una media en tiempo puerta-balón de 52±18 min contra 64±21 min en pacientes sin diagnóstico previo.

Conclusión: Los pacientes que acuden con diagnóstico prehospitalario de IAMCEST para ICP son atendidos más rápidamente que aquellos que se identifican en los servicios de urgencias; por lo que el uso de la telemedicina podría ayudar a reducir los tiempos de isquemia.

494

Comparación en los tiempos de fluoroscopia de pacientes sometidos a coronariografía diagnóstica y angioplastia, con abordajes transradial y femoral

Arean C, Sánchez N, Gordillo C, Calderón E, Solorio R

Hospital General "Dr. Miguel Silva", Morelia, Michoacán

Antecedentes: El abordaje transradial para los procedimientos coronarios percutáneos ha mostrado una reducción en las complicaciones vasculares, permite un inicio temprano de la deambulación, reducción de costos hospitalarios y mejoría en resultados clínicos en comparación con la vía femoral. Uno de los puntos de discusión en relación a la vía transradial es la exposición a los rayos X, dado que este tipo de procedimientos pueden asociarse a un mayor tiempo de exposición de radiación en los pacientes en comparación al abordaje femoral. Lo anterior tiene relación con la curva de aprendizaje relacionada con el procedimiento, así como con la complejidad del mismo.

Objetivos: Comparar los tiempos de fluoroscopia en pacientes en quienes se realizaron angiografía coronaria o intervención coronaria percutánea (ICP) por vías femoral o transradial.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo analizando la base de datos del Servicio de Hemodinamia del Hospital General "Dr. Miguel Silva". Se revisaron datos demográficos así como el tipo de procedimiento realizado del cual se registró el tiempo de fluoroscopia para abordajes transradial como femoral.

Resultados: Se incluyeron un total de 38 pacientes, en el grupo 1: 19 pacientes con abordaje transradial siendo 17 ICP y seis cateterismos diagnósticos y el grupo 2: 19 pacientes con abordaje femoral, con 16 ICP y tres cateterismos diagnósticos. La edad promedio para el grupo 1 fue de 64 años y 60 años para el grupo 2. Los tiempos de fluoroscopia en el grupo 1 fueron 17.7 minutos para las ICP y 7.7 minutos para los procedimientos diagnósticos en el grupo 2 se reportó un promedio de 17.4 minutos para las ICP y 10.21 minutos para coronariografías diagnósticas. El porcentaje de pacientes del sexo femenino fue del 37% en el grupo de pacientes con abordaje femoral y 10.5% para el grupo de pacientes con abordaje transradial.

Conclusiones: De acuerdo a los resultados obtenidos, no existió una diferencia significativa entre los tiempos de fluoroscopia en procedimientos de intervención coronaria entre ambos grupos. Destaca un tiempo ligeramente mayor en relación a procedimientos diagnósticos, sin embargo estos resultados deberán analizarse de acuerdo a las características específicas de cada procedimiento. Una vez que se ha superado la curva de aprendizaje, los tiempos de radiación en los pacientes sometidos a procedimientos transradiales no difieren del abordaje femoral.

495

Experiencia de acceso transradial en intervención coronaria percutánea en un Hospital de segundo nivel sin cirugía cardíaca

Arean C¹, Martínez C², Viveros ME²¹Hospital General "Dr. Miguel Silva", Morelia Michoacán²División de Posgrado, Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas Ignacio Chávez, UMSNH, Morelia, Michoacán

Antecedentes: El abordaje transradial para procedimientos diagnósticos y terapéuticos representa una alternativa al tradicional abordaje femoral, ya que se ha demostrado una mejoría en la evolución clínica de los pacientes, menor tasa de complicaciones y de tiempos de hospitalización. A pesar de su uso frecuente en algunos países, la experiencia en México aún es limitada.

Objetivo: Analizar la experiencia del acceso radial en intervencionismo cardiovascular en un Hospital de segundo nivel de atención, sin cirugía cardíaca.

Pacientes y métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional. Se incluyeron pacientes sometidos a intervención coronaria percutánea (ICP) y coronariografía diagnóstica (CD) por acceso radial en un periodo de cuatro años. Se analizaron características demográficas, éxito de los procedimientos, necesidad de conversión a abordaje femoral y presencia de complicaciones.

Resultados: 346 pacientes: CD n=159, ICP n= 187. Procedimiento exitoso en 148 casos (93.1%) del grupo CD y 168 (89.9%) de ICP; porcentaje de conversión a acceso femoral: 6.9% en CD y 10.1% ICP. Causas más frecuentes de conversión: tortuosidad, espasmo de arteria radial y oclusión. En cuanto a grupos de riesgo: éxito en 33 pacientes >75 años (91.6%); en mujeres (n=90), éxito en 79 pacientes (87.8%). Número total de casos fallidos: 30 pacientes (8.5%), las causas fueron diversas destacando presencia de diabetes e hipertensión.

Conclusiones: El abordaje transradial es una técnica segura que requiere una curva de aprendizaje breve, el cambio de abordaje fue en sólo el 8.5% mientras que el éxito fue en el 91.3% del total de casos.

496

Angioplastia carotídea en pacientes diabéticos portadores de estenosis carotídea crítica. Experiencia de un centro Hospitalario en México. Resultados y seguimiento a seis meses

Becerra Laguna CA, Palacios Rodríguez JM, García Gutiérrez JC, Salinas Aragón M, García Bonilla J, Núñez Blanquet DI, Cruz Wellman E, López López HA

Departamento de Hemodinamia e Intervención. Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34. IMSS. Monterrey, NL

El evento vascular cerebral (EVC) se asocia fuertemente a estenosis carotídea (EC) y ésta a su vez como resultado directo de la diabetes mellitus, incrementando tres veces más la probabilidad de desarrollar estenosis carotídea significativa.

Objetivo: Mostrar la experiencia en el abordaje endovascular de los pacientes diabéticos con estenosis carotídea significativa.

Métodos: Estudio observacional, retrospectivo, comparativo y descriptivo.

Resultados: Se evaluaron 279/341 pacientes/lesiones por estenosis EC sometidos a colocación de Stent. Se compararon los no diabéticos vs. los diabéticos. Del grupo de diabéticos, el 59.5% fueron hombres, la mayoría hipertensos y con dislipidemia. Más de la mitad con enfermedad arterial coronaria previa. El 68.2% asintomáticos y la mitad de alto riesgo. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a términos de mortalidad intrahospitalaria (3.0 vs. 5.8%, p=0.207) y a seis meses (4.2 vs. 6.4%, p=0.366) entre ambos grupos. Los pacientes diabéticos tratados con Stent carotídeo que fueron sometidos a cirugía cardiovascular, mostraron una mortalidad intrahospitalaria más elevada (4.6 vs. 0.6%, p=0.02). En los pacientes no diabéticos, hubo una mayor tasa de re-estenosis (1.8% vs. 0%, p=.007). En los pacientes diabéticos se observó mayor incidencia de AIT (8.7% vs. 3.6%, p=0.05). Un total de seis ensayos clínicos realizados a larga escala, con más de 300 pacientes, se han llevado a cabo para comparar el Stent carotídeo vs. endarterectomía la mayoría se muestra a favor de la terapia endovascular.

Conclusión: El tratamiento endovascular de la estenosis carotídea puede ser una buena alternativa al tratamiento quirúrgico, especialmente en pacientes diabéticos y de alto riesgo.

497

Reestenosis en angioplastia carotídea. Incidencia y manejo

García y Otero JM, Zúñiga Sedano JJ, Fernández Valadez E, García García R, Ramírez Godínez F, Velasco Sánchez G, Orendain González V, Petersen Aranguren F, Reyes F, Mayagoitia Villanueva I, Robles Torres FJ

Centro Cardiovascular Chapalita. Centro Cardiovascular Puerta de Hierro Guadalajara, Jal

La incidencia de reestenosis en angioplastia carotídea se ha reportado <10% en varias series. Describimos nuestra serie en un periodo de cuatro años se realizó angioplastia carotídea en 122 pacientes consecutivos. En el seguimiento clínico, en dos pacientes (3/91) (3%) se detectó reestenosis por doppler carotídeo. Un paciente reusó angiografía de nueva cuenta. En los otros dos pacientes se efectuó angiografía y se documentó reestenosis intrastent. Los dos pacientes hombres de 57 y 76 años, uno diabético, los dos hipertensos y con hiperlipidemia. En el tiempo desde la angioplastia fue de ocho y 12 meses. La presentación clínica fue de nuevo soplo carotídeo en uno e isquemia cerebral transitoria en otro. No había fracturas del stent. En los dos se había utilizado wallstent. La revisión del angio anterior no mostró ninguna anomalía posangioplastia, los dos pacientes dilataron con balón después de implantar el stent. En la angiografía uno de los stents tenía colapso parcial en tercio medio sin fractura y el otro se encontraba expandido con crecimiento de tejido intrastent que comprometía el lumen. En ambos casos se dilató con balón y posteriormente se implantó stent de nitinol con excelentes resultados. No hubo complicaciones. Ambos pacientes se dieron de alta a las 24 horas con terapia dual antiplaquetaria. La reestenosis clínica en angioplastia carotídea es poco frecuente y difícil de predecir. El manejo con otro stent es controversial con nula morbilidad.

498

Experiencia del uso de stent cubiertos en coartación aórtica del 2014-2015 en el Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gomez"

Zárate Fuentes A, Arévalo Salas LA, Solano Fiesco L, Navarro Castellanos I, Erdmenger Orellana J, Ulloa J

Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez"

El manejo de las diferentes cardiopatías congénitas tratadas por el cardiólogo intervencionista son día con día más complejas, y representan un reto en la toma de decisiones terapéuticas, frecuentemente sin estudios multicéntricos que apoyen a una u otra opción terapéutica. Esta problemática está muy bien representada en la actualidad con la toma de decisiones para tratar la coartación aórtica.

Las opciones terapéuticas para esta cardiopatía congénita han ido evolucionando con el tiempo, desde la corrección quirúrgica en los años 70, posteriormente la angioplastia en los 80s y posteriormente en los 90s en Estados Unidos se inició la práctica de colocación de stents.

La coartación aórtica es el estrechamiento de la aorta torácica en su porción descendente. Es una condición frecuente que representa el 7% de todas las cardiopatías.

La severidad puede ser desde un simple estrechamiento hasta la casi atresia de la porción descendente aórtica.

Objetivo: Evaluar las condiciones anatómicas y hemodinámicas que llevaron a colocar un stent cubierto en lugar de un stent desnudo. Analizar los cambios hemodinámicos y anatómicos, posterior a la colocación del stent cubierto.

Método: En estudio retrospectivo del 2014-2015 se colocó un total de seis stents cubiertos (Advanta V12).

Resultado: Tenemos un total de seis pacientes, con siete procedimientos en total, ya que al caso No 1 se tuvo que redilatarse el stent a los seis meses posterior a la colocación debido a la aparición de datos de recoartación. En todos los casos se evidenció un incremento significativo en el diámetro aórtico posterior a la colocación del stent, y disminuyó el gradiente pico en todos los casos. En los casos con PCA se logró el cierre total de la PCA, y en el caso del aneurisma que estaba disecando a aorta descendente, se observó flujo laminar a través del stent sin evidencia de fuga de medio de contraste a la pared de la aorta.

Conclusiones: El uso del stent cubierto en coartación aórtica es una alternativa de tratamiento efectiva para la corrección del problema obstructivo, así como la resolución de problemas asociados como la presencia de PCA y aneurismas en aorta.

499

Cierre percutáneo de fugas paravalvulares mitral y tricuspídea con dispositivos Amplatzer vascular Plug III a través de abordaje femoral y yugular interno derecho

Mijangos-Vázquez R, García-Montes JA, Buendía-Hernández A, Zabal-Cerdeira C

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Masculino de 69 años con antecedente de cardiopatía reumática inactiva. Fue llevado a cambio valvular mitral en cuatro ocasiones y cambio valvular tricuspídeo en una ocasión. A su ingreso con datos de hemólisis, con ingurgitación yugular grado III/IV, soplo regurgitante mitral grado III/IV holostótico, soplo regurgitante tricuspídeo grado II en la línea axilar anterior, segundo ruido normal, click holostótico, pulsos normales en cuatro extremidades.

El ecocardiograma reportó fuga paravalvular importante en región septal de prótesis mecánica en posición tricuspídea y dehiscencia en región anterolateral de la prótesis en posición mitral condicionando insuficiencia con repercusión hemodinámica importante. Cateterismo con registro de presiones: presión de atrio izquierdo de 36/12/20 mmHg. Ventriculografía derecha e izquierda observando regurgitación moderada a severa de ambas prótesis valvulares. Con ecocardiograma transesofágico (ETE) se corrobora fuga paravalvular mitral en región anterolateral y fuga protésica tricuspídea en región septal. El defecto localizado en prótesis mitral fue atravesado vía anterógrada realizando punción transeptal con aguja de Brockenbrough y con asa arteriovenosa, finalmente se logra el cierre de esa fuga paravalvular con dispositivo Amplatzer vascular Plug III 14/5 mm. A través de abordaje yugular interno derecho se logró avanzar guía hidrofóbica a través de la fuga paravalvular tricuspídea septal realizando el cierre de la misma con dispositivo Amplatzer vascular Plug III 8/4 mm; bajo control fluoroscópico y ETE 3D se corroboró la adecuada posición de ambos dispositivos con disminución importante del flujo regurgitante de ambas prótesis. Nuevo registro de presiones con presión pulmonar 28/12/20 mmHg y atrio izquierdo 28/14/20 mmHg. La evolución del paciente posterior al procedimiento con mejoría, sin datos de hemólisis y con recuperación de su clase funcional. El paciente se da de alta tres días posterior al cateterismo cardiaco.

Conclusión: El primer caso de cierre de fuga de prótesis en posición tricuspídea fue en el año 2013 por Turner y cols. No es habitual realizar el cierre de fuga tricuspídea. A la fecha, son tres los casos reportados sobre cierre percutáneo de este tipo de fuga paravalvular. Nosotros demostramos con el caso presentado el cierre exitoso de dos fugas paravalvulares (mitral y tricuspídea) a través de abordaje femoral y yugular interno derecho, mismo que no ha sido descrito en la literatura.

500

Evaluación de resultados del cierre percutáneo mediante dispositivo Amplatzer en pacientes pediátricos con comunicación interauricular

Torres Martel JM, Barrera JC, Delgadillo S, Castro P

Hospital de Pediatría. Unidad Médica de Alta Especialidad. Centro Médico Nacional de Occidente IMSS, Guadalajara, Jal.

Objetivo: Describir resultados del cierre percutáneo mediante dispositivo Amplatzer (ASO) en pacientes pediátricos con comunicación interauricular.

Material y métodos: Estudio transversal descriptivo en pacientes sometidos a cierre percutáneo de CIA de Marzo de 2005 a Marzo de 2013. Se incluyeron pacientes <16 años, peso >6 kg, CIA tipo ostium secundum con bordes de separación >5 mm, ausencia de patología coexistente. Se excluyeron niños con hipertensión arterial pulmonar moderada-severa. Estadística descriptiva con SPSS 20.0.

Resultados: Se incluyeron 28 pacientes, género femenino n=19 (68%), mediana de edad ocho años (4-14), peso 30.7 kg (15-69). Clase funcional NYHA I n=21 (75%), II n=7 (25%). Tamaño de CIA mediana 15.50 mm (5-25), tamaño ASO mediana 17.54 mm (8-28). Tras colocación del ASO: 100% presentó NYHA I al mes, soplo cardiaco n=2 (7.1%), cese de soplo al sexto mes n= 28 (100%), sin evidencia de arritmias al mes 100%, cortocircuito residual a 24 horas n=4 (14%), oclusión completa al sexto mes n=28 (100%), normalización tamaño del VD y cese de insuficiencia tricuspídea 100% al año. Complicaciones: sangrado mínimo durante el procedimiento n=2 (7%), cefalea transitoria n=5 (18%), disautonomía n=1 (4%).

Conclusión: El cierre percutáneo de CIA en niños con dispositivo Amplatzer es seguro y con buenos resultados.

501

Angioplastia con stent de ambas ramas pulmonares como medida de rescate por espasmo súbito de las mismas posterior a angioplastia con stent en tracto de salida de ventrículo derecho en paciente con tetralogía de Fallot

Mijangos-Vázquez R, García-Montes JA, Buendía-Hernández A, Zabal-Cerdeira C

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Femenino de cuatro años de edad con cianosis desde nacimiento. Llevada a colocación de fistula sistémico pulmonar izquierda a los dos años de edad. Con antecedente de crisis de hipoxia. A su ingreso paciente con SatO₂ 65%, precordio rítmico, soplo expulsivo en foco pulmonar grado II/VI, segundo ruido normal, pulsos normales en las cuatro extremidades. El ecocardiograma reportó tetralogía de Fallot, volumen telediastólico del ventrículo izquierdo de 13 ml (Z score -4.0). La tomografía reportó hipoplasia importante del anillo pulmonar así como también del tronco y rama pulmonar izquierda, fistula sistémico pulmonar ocluida. Se discute caso en sesión y se decide llevar a cateterismo cardiaco con plan de colocación de stent en tracto de salida del ventrículo derecho.

Durante el cateterismo se reportó presiones igualadas en ambos ventrículos. Se observó hipoplasia severa de ramas pulmonares con estenosis en su tercio proximal. Se realiza angioplastia con stent palmaz génesis 3910 del tracto de salida del ventrículo derecho. Durante la angiografía de control se observa espasmo dinámico severo de ambas ramas pulmonares con poco paso de medio de contraste a la circulación pulmonar distal. Súbitamente el paciente presenta hipotensión importante y desaturación sistémica. Se administran dos dosis de nitroglicerina sin revertir espasmo por lo que se realiza angioplastia con stent palmaz génesis 1910 de rama pulmonar derecha y con stent intrastent Id mega 9 x 16 mm de rama pulmonar izquierda. Control gasométrico con saturación 100% con PaO₂ 235 mmHg.

La paciente permaneció bajo ventilación mecánica durante 36 horas con adecuada evolución hemodinámica. Se egresó cuatro días después.

Conclusión: La angioplastia con stent en tracto de salida de ventrículo derecho es una medida paliativa como alternativa a la cirugía que permite el desarrollo paulatino de las ramas pulmonares para llevar a corrección total a un paciente con tetralogía de Fallot. Comunicamos una compilación rara como es el espasmo de las ramas pulmonares así como cuando se estimula el infundíbulo pulmonar, presentando espasmo tan severo que compromete el gasto cardiaco y la saturación sistémica siendo la angioplastia con stent una opción de rescate para mejorar la condición hemodinámica y de oxigenación en nuestro paciente. No tenemos conocimiento de que previamente se haya descrito esta complicación en la literatura mundial.

502

Reparación de interrupción de aorta tipo A mediante angioplastia y colocación de stent cubierto

Mendoza Díaz PM, Pohls Vázquez R, Villanueva Reza M, Dama de los Santos F, Roca Castañeda M, Herrera Gomar M, González Chon O

Fundación Clínica Médica Sur México, D.F.

La interrupción del arco aórtico es una anomalía congénita cardiaca rara (<1%), se define como la interrupción luminal completa entre la aorta ascendente y la descendente; fue descrita por primera vez por Steidele en 1778. En el adulto la tipo A es la más frecuente (79%), ocurre después de la emergencia de la arteria subclavia izquierda (ASCI); la tipo B entre la arteria carótida y ASCI (16%), y la tipo C entre la arteria innominada y la carótida izquierda (3%).

Reportamos el caso de hombre de 42 años de edad con historia de hipertensión arterial grave y cardiopatía isquémica. Mediante tomógrafo helicoidal multidetector dual de 128-cortes se obtuvieron reconstrucciones angiográficas que mostraron interrupción del arco aórtico (AAL) distal a la emergencia de la arteria subclavia izquierda. Se planeó realizar reconstrucción endovascular de la interrupción del arco aórtico. Se obtuvieron accesos vasculares, femoral derecho y radial izquierdo. Se realizó aortografía con disparos simultáneos en ambos extremos de la aorta a nivel de la obstrucción y analizar la relación entre los segmentos distal y proximal.

Se avanzó por vía femoral derecha catéter multipropósito 7 Fr, y después micro-catéter con dispositivo de roto-ablación TruePath CTO® (Boston Scientific Corp., 300 Boston Scientific Way Marlborough, MA), sin lograr cruzar hacia la luz verdadera y posteriormente se cambió de abordaje por vía radial izquierda, se avanzó catéter multipropósito 6 Fr; con el micro- catéter y el dispositivo de roto-ablación TruePath® se logró avanzar a través de la interrupción, se avocó micro-catéter en el cabo distal, se intercambié guía por MIRACLE® 6 (ASAHI INTECC CO., LTD. Thailand) y se efectuó reentrada a la aorta distal, posteriormente se cambió por guía de 300 cmc®, se laza guía por vía femoral, se cambió el sentido y se realizó aortoplastia con balón 4 x 80 mm; se dilató secuencialmente hasta obtener ganancia luminal y flujo anterógrado; posteriormente se avanzó guía amplatzer superstiff® (Boston Scientific Corp., 300 Boston Scientific Way Marlborough, MA) a subclavia derecha y con catéter Mullins® (Medtronic, 700 Medtronic Parkway Minneapolis, Minnesota) 11 Fr se entregó un stent cubierto ADVANTA® (MAQUET Holding B.V. & Co. KG) V12 12X 41 mm con buen resultado angiográfico. No hubo complicaciones inherentes al procedimiento. La evolución posterior del paciente fue satisfactoria.

503

Agenesia de vena cava inferior, fibrilación auricular, poliesplenía y pulmones inversus: Reporte de un caso

Hernández López MP, Leyva Reyes N, Susano Lara V

Servicio de Electrofisiología y Estimulación cardiaca. Unidad Médica de Alta Especialidad No.1 IMSS. Universidad de Guanajuato. León, Guanajuato

Introducción: Existe un amplio espectro de anomalías congénitas de la vena cava inferior, con una prevalencia general estimada entre 0.3% a 0.5% entre la población sana y de hasta 2% en pacientes con otras anomalías cardiovasculares. En los pacientes sintomáticos, la clínica asociada es la de insuficiencia venosa y/o trombosis venosa profunda. La vena cava inferior se desarrolla entre las semanas sexta y octava de gestación e involucra un complejo proceso de formación, regresión y fusión de tres pares de venas embrionarias: venas cardinales posteriores, venas subcardinales, venas supracardinales. Varias malformaciones han sido descritas en asociación con la agenesia de vena cava inferior, de tipo cardiovascular (dextrocardia, comunicación interauricular, canal atrioventricular, estenosis de arteria pulmonar), transposición de vísceras abdominales, disgenesia pulmonar, poliesplenía o asplenia.

Discusión: Recibimos en el Servicio de Electrofisiología a una paciente femenina de 58 años de edad, con antecedente de hipertensión arterial, tabaquismo, clípeje por aneurisma cerebral y fibrilación auricular permanente, se realizó cardioversión no exitosa. Electrocardiograma con ritmo de fibrilación auricular. Tiene un ecocardiograma con aurícula izquierda de 59*53 mm. Con flujo lento, velocidad de flujo 0.24 cm/seg, volumen de aurícula izquierda de 86 ml.m²sc. Se pasó a estudio electrofisiológico vía femoral derecha, para ablación auricular, demostrándose ausencia de electrocardiograma derecho, asimismo al realizar la inyección a cavidades, ausencia de vena cava inferior y de manera secundaria drenaje por medio de la vena ácigos, motivo por lo que se decidió suspender ablación. En nuestra paciente encontramos de manera incidental la agenesia de vena cava inferior y drenaje por vena ácigos, al intentar ablación de fibrilación auricular. Además la presencia de poliesplenía y pulmones inversus.

Conclusión: Se reportó la coexistencia de fibrilación auricular y agenesia de vena cava inferior, asociado a poliesplenía y pulmones inversus.

505

Intervención coronaria percutánea en paciente nonagenario. Reporte de un caso y revisión de las publicaciones médicas

Benavides González M, Pacheco Cantu A, Moxica del Ángel J, Pérez Contreras E, Carranco Chávez A, Cornejo Avendaño J

Hospital Universitario y Facultad de Medicina "Dr. José Eleuterio González", U.A.N.L., Monterrey, N.L.

Se trata de un paciente masculino de 92 años de edad con hipertensión arterial sistémica como factor de riesgo e historia de cirugía de bypass aortocoronario 11 años antes. Colocación de marcapaso bicameral por bloque auriculoventricular completo e historia de angina de pecho de cinco meses de evolución refractaria a tratamiento médico farmacológico clase funcional IV ACS. Se realiza electrocardiograma 12 derivaciones con ritmo de marcapaso bicameral con captura de 100%. Se realiza angiografía coronaria demostrando permeabilidad del injerto mamario a descendente anterior y a coronaria derecha.

Se realiza coronariografía por acceso transfemoral derecho; mostrando tronco coronario izquierdo normal con irregularidades difusas con obstrucción significativa del tercio medio de la descendente anterior. Obstrucción crítica del 95% en la coronaria circunfleja en su tercio proximal, involucrando el nacimiento del primer ramo obeso marginal y obstrucción significativa en su tercio medio. Coronaria derecha con irregularidades difusas y ectasia aneurismática proximal. Se coloca catéter guía izquierdo introduciéndose guía de angioplastia Singer médium Medtronic y se realiza angioplastia con balón splinter 2.00x 15 y se coloca stent Endeavor Resolute 2.5x 18 con éxito.

El intervencionismo coronario percutáneo en pacientes nonagenarios ha sido evaluado en la literatura médica principalmente en el contexto de síndromes isquémico coronario agudo y en estudios retrospectivos, mostrando perfil de seguridad adecuado y con buenos resultados a corto y mediano plazo tanto con stents desnudos como medicados constituyéndose como una alternativa viable en el manejo de este grupo de pacientes.

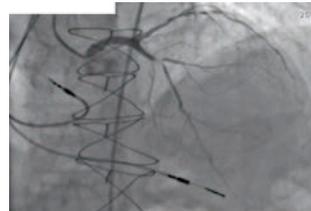


Figura 1 Pre intervención

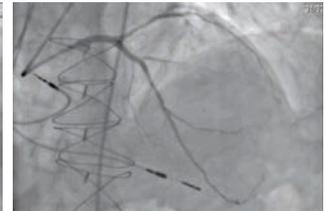


Figura 2 Post intervención

504

Rivaroxabán en el tratamiento de trombosis intracoronaria. Serie de casos

Ortega FKR, Uruchurtu CE, González RIA, Carrasco RMA, Galván BJR, Yáñez SA

Servicio de Hemodinamia. Hospital Juárez de México

Introducción: El tratamiento de la trombosis intracoronaria implica el manejo conjunto con antiagregantes plaquetarios (aspirina, tienopiridinas e inhibidores IIb/IIIa), heparina e inhibidores directos de trombina. En el contexto de angioplastia primaria, está indicada la trombectomía mecánica (clase IIa) y el manejo farmacológico concomitante. Sin embargo, en el contexto del paciente que presenta un síndrome coronario agudo sin elevación del ST y que cursa con estabilidad hemodinámica, existe controversia respecto al manejo intervencionista o el tratamiento conservador, debido al riesgo de complicaciones asociadas a la manipulación del trombo intracoronario. El rivaroxabán (inhibidor oral de factor Xa), ha demostrado disminución de eventos cardíacos adversos en pacientes con SICA reciente demostrado en el estudio ATLAS TIMI 51, por lo que su administración coadyuvante en el manejo de la trombosis intracoronaria puede considerarse como opción emergente.

Material y métodos: Se incluyeron ocho pacientes con síndrome coronario agudo no complicado de más de 24 horas de evolución en quienes se realizó coronariografía diagnóstica y se documentó trombo intracoronario grado 4 (suboclusivo). Se administró abxicimab durante 24 horas y posteriormente se inició régimen farmacológico con rivaroxabán a dosis de 20 mg diarios adyuvante al tratamiento antiisquémico convencional durante 30 días. Se realizó seguimiento clínico y control angiográfico documentando resolución total de la carga de trombo en los ocho pacientes, sin presencia de eventos cardíacos adversos mayores o eventos hemorrágicos a 30 días.

Conclusión: En el manejo de la trombosis intracoronaria asociada a un contexto de estabilidad hemodinámica, el rivaroxabán puede considerarse como una opción terapéutica eficaz y con un margen de seguridad adecuado para el manejo de estos casos.

506

Resultados clínicos posteriores al implante de stents con recubrimiento de titanio-óxido nítrico (Titan) comparados con stents liberadores de zotarolimus (Endeavor) en el paciente con enfermedad arterial coronaria multivaso: Experiencia de un centro hospitalario

Becerra Laguna CA, Palacios Rodríguez JM, Salinas Aragón M, López López HA, García Bonilla J, Núñez Blanquet D, Cruz Wellman R

Departamento de Hemodinamia e Intervención. Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34. IMSS. Monterrey, NL

Introducción: Se ha evaluado la eficacia y seguridad del stent Titan frente a los stents farmacológicos, particularmente en: infarto agudo y diabetes mellitus, sin embargo no así en pacientes con enfermedad multivaso.

Objetivo: Mostrar los resultados posteriores al implante de stents Titan comparados con stents Endeavor en el paciente multivaso.

Material y métodos: Estudio observacional, retrospectivo, longitudinal, comparativo y descriptivo, en pacientes con enfermedad multivaso sometidos a angioplastia con stent Titan comparados con stent Endeavor. Puntos primarios: muerte, trombosis, infarto, apego a terapia antiplaquetaria, RLT y RVT y accidente cerebrovascular.

Resultados: No hubo una diferencia en cuanto a infarto, muerte, trombosis o ACV. Sólo se encontró una diferencia significativa en defunciones a seis meses Titan vs. Stent Endeavor (6.3% frente 1.7%, $p=0.028$). Los resultados de RLT y RVT, fueron similares, 2.3% frente 5.1%, $p=0.164$ y 1.7% frente 2.3%, $p=0.714$, respectivamente.

Conclusiones: No existe superioridad del stent Endeavor frente al stent Titan en pacientes con enfermedad multivaso. El stent Titan parece ser una buena alternativa en cuanto a términos de seguridad y eficacia.

507

Experiencia con el uso del stent Bioactivo cubierto con titanio, óxido nítrico comparado con stent liberador de zotarolimus en paciente mayores de 75 años: Resultados en un Hospital y a largo plazo

Núñez Blanquet DI, Palacios Rodríguez JM, García Gutiérrez JC, Becerra Laguna CA, Salinas Aragón M, García Bonilla J, Cruz Wellman E, López López HA

Departamento de Hemodinamia e Intervención. Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34. IMSS. Monterrey, NL

Objetivo: Evaluar los resultados clínicos a un año del Stent Bioactivo Titán (SBT) en comparación de Stent Medicado Endeavor (SME) en pacientes mayores de 75 años llevados a intervención coronaria percutánea en pacientes con cardiopatía isquémica (angina estable o síndrome coronario agudo con o sin elevación de ST).

Métodos: Estudio observacional, analítico, lineal y retrospectivo del 01 de Enero de 2011 al 01 Enero de 2013, se incluyen 1105 pacientes quienes fueron divididos en dos grupos 561 (51%) pacientes en el grupo de stent medicado y 544 (49%) en el grupo Titan. Criterios de inclusión: Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de angina crónica estable, angina inestable, infarto agudo de miocardio con elevación de ST e infarto agudo al miocardio sin elevación de ST en quienes se realizó un procedimiento de intervención coronaria percutánea.

Resultados: Se incluyeron 1105 pacientes, 561 (50.7%) con SME y 544 (49.2%) con SBT, de los cuales 39 pacientes con SME se encontraron en el grupo de mayores de 75 años en comparación de 72 pacientes con SBT. Se analizaron las siguientes variables angiográficas: longitud de la lesión, en promedio fue de 23.03 ± 11.4 para grupo SME y 22.9 ± 12.6 mm para SBT; diámetro de vaso de referencia para grupo SME fue de 3.2 ± 1.4 mm y para SBT 3.2 ± 0.5 mm; porcentaje de estenosis en SME fue 87.6 ± 10.7 y 86.5 ± 10.8 en SBT. El análisis a 12 meses no reportó diferencia estadísticamente significativa en la revascularización de la lesión tratada (TLR) ni en revascularización de vaso tratado (TVR), encontrando dos casos en SBT y tres casos en SME en TLR con una $p=0.233$ y un solo caso de TVR en el grupo de SBT con una $p=0.46$. La tasa de Infarto al miocardio (IM) y muerte en ambos grupos independiente del tipo de stent no fue estadísticamente significativa obteniendo sólo un caso por grupo. Se observó tres casos de reestenosis en el grupo con SME en comparación de un caso con SBT con una $p=0.089$. Durante el seguimiento no se observó la presencia eventos vasculares cerebrales (EVC).

Conclusión: En pacientes mayores de 75 años no hay diferencia estadísticamente significativa entre usar SME a usar SBT, aunque con una tendencia a favorecer el uso de stent Bioactivo en pacientes añosos no diabéticos en eventos de reestenosis, la implantación del SBT y el SME tuvieron resultados clínicos similares a 12 meses y el riesgo general de trombosis del stent fue muy bajo en ambos grupos. Lo que demuestra el alto perfil de eficacia y seguridad de stent Bioactivo en pacientes mayores de 75 años.

508

Encuesta Nacional de Imagen Cardiovascular para conocer la situación real de las modalidades de imagen actuales en nuestro país e identificar así las oportunidades de mejora en la atención cardiológica de México

Sierra Galán LM¹, Jiménez Santos M², Siu Moguel SG³, Soto ME³

¹Centro Médico ABC

²Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

³Hospital de Alta Especialidad del ISSSTE de Veracruz

Introducción: La Encuesta Nacional de Imagen Cardiovascular tiene el objetivo de conocer la situación actual en México de las modalidades de imagen (MI) más modernas, información que hasta el momento no se conoce y que es relevante, ya que es fundamental para poder planear las estrategias de mejora que deben implementarse para posicionar a México a nivel competitivo con otros del mundo en el manejo diagnóstico, terapéutico y pronóstico de las enfermedades cardiovasculares.

Métodos: Encuesta en línea lanzada a nivel nacional de Enero a Junio de 2015, dirigida a médicos especialistas y enfermeras en cardiología y especialidades afines, médicos en entrenamiento y técnicos radiólogos especializados.

Resultados: Se obtuvo un total de 173 encuestas, 139 hombres (80%), con rangos de edad (años) (21-30) 5%, (31-40) 38%, (41-50) 40%, (51-60) 34%, (61-70) 10% y (>70) 6%. Los respondedores provenían de acuerdo al tipo de Hospital 3er nivel 98 (56.6%), 2° Nivel 46 (26.6%), Primer nivel 12 (6.9%) y de Unidades de Investigación 17 (9.8%). De acuerdo a su Formación: Especialistas 150 (86.7%), enfermeras 7 (4%) técnicos 7 (4%) médicos generales 3 (1.7%), residentes 4 (2.3%) estudiantes 2 (1.2%). Los estados de la república con mayor actividad en este campo y más interés en compartir la información fueron el DF, 85 (49%) Estado de México, 13 (7.5%) Guadalajara, León, Monterrey y Puebla 9 (5%); el resto de los estados tuvieron <5%. El porcentaje de cada MI utilizado en el total de estudios solicitados en la práctica diaria es equivalente en todas las cuartillas para el ecocardiograma (Eco), mientras que la resonancia magnética (RM) ocupa <25% de las solicitudes. Los médicos tienen desconocimiento de las indicaciones apropiadas de cada estudio, siendo esto más marcado para la RM, en donde el 35% no las conoce comparado con el Eco en donde sólo es el 15% y en los niveles menos especializados de atención en donde el 85% del primer nivel las conoce para Eco comparado con el 66% para RM.

Conclusión: La mayor participación se encuentra centralizada en el DF y las principales ciudades del país. Las MI cardiovascular tienen un crecimiento limitado siendo la más utilizada, conocida y aplicada correctamente de acuerdo a los criterios internacionales el Eco y la que menos, la RM; la cardiología nuclear y la tomografía cardíaca se encuentran en un punto intermedio con tendencia hacia menos utilización y aplicación correctas. Es indispensable establecer medidas a nivel nacional para mejorar el conocimiento y las aplicaciones correctas para posicionar la práctica actual de la cardiología moderna a la vanguardia en relación a la tendencia mundial.