

Archivos de Cardiología de México

www.elsevier.com.mx



Presentación de trabajos libres • oral

001

Valor de Troponina-T para el diagnóstico de isquemia miocárdica transitoria del recién nacido con hipoxia

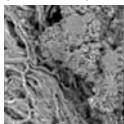
González Font AE, Rábago ME, González L, Herrera H.

*Hospital General de Durango, México.***Objetivo:** Determinar niveles de Troponina-T en neonatos con diagnóstico de hipoxia severa (HS) (APGAR ≤ 3 a 6).**Métodos:** Se estudiaron 20 recién nacidos con HS a los cuales se les realizaron, ecocardiograma 2D (índices de Tei VI, VD y PAP) y determinación de MB-CPK y Troponina-T (a las 12 horas de nacido). Por cada caso se seleccionó un control sano efectuándose las mismas mediciones. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva, *t* de Student y correlación de Pearson.**Resultados:** Pacientes de sexo masculino 14, femenino seis, para controles y estudiados; V. medios para controles y estudiados, peso 3 121 kg vs. 3 170 kg, nacidos por parto vs. 11, APGAR al minuto ocho vs. tres, APGAR a los cinco minutos nueve vs. seis, defunciones cero vs. dos. Coeficiente de correlación de Pearson para parámetros medidos en función de la variación de APGAR, Troponina-T -0.320 (0.044), MB-CPK -0.431 (0.005), Tei VD -0.517 (0.001), Tei VI -0.218 (0.177), PAPs -0.529 (0.006), PAPm -0.549 (0.000).**Conclusiones:** Los valores de Troponina-T se encontraron elevados inversamente proporcionales a la calificación de APGAR. La relación fue similar con el índice de Tei VD, la PAP (media y sistólica) y MB-CPK. La relación del APGAR con el Tei VI no tuvo significancia estadística.

002

Presencia de minerales en aortas de pacientes con malformaciones congénitas septalesCervantes-Salazar J,¹ Calderón-Colmenero J,¹ Valente-Acosta B,^{1,2} Peña-Duque MA,¹ Martínez-Ríos MA,¹ Flores-García M,¹ Reyes-Soto A,^{1,2} Linares-López C,³ Delgado-Granados H,³ de la Peña-Díaz A.^{1,2}¹Grupo de Genética Intervencionista. Departamentos de Biología Molecular, Hemodinámica, Cardiología Pediátrica. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.²Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina.³Instituto de Geofísica.

Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: Los defectos septales se encuentran dentro de las cardiopatías congénitas más frecuentes; se pueden distinguir dos tipos: comunicación inter-atrial (CIA) y comunicación inter-ventricular (CIV), ambos tienen un defecto en el septo que divide a las cámaras derechas e izquierdas, con esto se hace posible un corto-circuito de izquierda a derecha. En estudios previos hemos demostrado la alta concentración de trazas minerales en la aorta de pacientes con cardiopatías congénitas cianóticas posiblemente debido al estímulo hipóxico.**Objetivo:** Conocer la composición de minerales en aorta de pacientes con cardiopatía congénita septal y compararlo con las cardiopatías congénitas cianóticas.**Métodos:** Estudiamos seis pacientes con CIA y cuatro pacientes con CIV, con edades promedio de 6.67 ± 4.23 años y 5.5 ± 7.68 años respectivamente. Se obtuvo una muestra de aorta durante la cirugía cardíaca correctiva. El espectro de minerales presentes en la arteria se obtuvo con una microsonda de barrido con un espectrómetro de dispersión de rayos X. La superficie estudiada fue de $100 \mu\text{m}^2$ y se incluyen todas las capas de la arteria, las imágenes obtenidas fueron analizadas con IMAGE-PRO PLUS 4.1. Las trazas minerales se muestran como porcentaje de cada elemento del total de partículas.**Resultados:** El promedio de minerales en los pacientes con CIA y CIV fue de 8.17 ± 11.75 y 2.25 ± 1.89 respectivamente. En ambos grupos se encontraron trazas de Si, S, Cl, Zn, Al, P, Fe, K, Mg, Mn, Ni, Cr y Se, sin diferencias entre los dos grupos. En comparación con nuestro estudio previo los pacientes septales acumulan tres veces menos calcio y minerales totales que los cianóticos ($p < 0.01$).**Conclusiones:** A pesar de la alteración hemodinámica que provoca la malformación cardíaca septal se observa menor mineralización vascular que en los pacientes con cardiopatías cianóticas, lo que indica que la hipoxia es un estímulo importante para la mineralización

003

Comparación de los resultados quirúrgicos en pacientes con heterotaxia visceral: poliesplenía vs. asplenia (experiencia de cinco años en HIMFG)

Ramos Castillo C, Erdmenger Orellana J, Segura Stanford B.

*Hospital Infantil de México Federico Gómez, México, D.F.***Objetivos:** Comparar resultados quirúrgicos en pacientes con heterotaxia visceral poliesplenía vs. asplenia. Definir marcadores anatómicos pronósticos en pacientes con heterotaxia visceral poliesplenía vs. asplenia.**Métodos:** Estudio comparativo, transversal, retrospectivo y descriptivo. Se revisaron 40 expedientes clínicos de pacientes del HIMFG con diagnóstico de heterotaxia visceral que fueron sometidos a cirugía en un periodo de cinco años. La información se recopiló en una hoja de recolección de datos clasificándolos en dos grupos: asplenia y poliesplenía en cada uno se determinó, tipo de cirugía realizada, retornos venosos pulmonares, características de ramas pulmonares y mortalidad.**Resultados:** De los 40 expedientes analizados, se encontraron 25 casos que pertenecían a la variedad asplenia y 15 casos a la variedad poliesplenía la cual representó 62.5% y 37.5% de la muestra total estudiada, respectivamente. En relación al género se observaron diferencias en la variedad asplenia con predominio del sexo masculino con 16 pacientes y nueve del sexo femenino, mientras que en la variedad poliesplenía predominó el sexo femenino nueve pacientes contra seis del sexo masculino. En 100% de las defunciones observadas con síndrome de heterotaxia variedad asplenia contaban con retornos venosos pulmonares normales y 60% en pacientes con poliesplenía. Las ramas pulmonares de los pacientes fallecidos 85% fueron confluentes en la variedad asplenia y 80% en poliesplenía. Se observó que 40% de los pacientes fallecidos con síndrome de heterotaxia variedad poliesplenía presentó hipoplasia de rama izquierda correspondiendo a dos pacientes de un total de cinco defunciones. Observamos una mortalidad de 57% en pacientes que fueron sometidos a más de una cirugía principalmente en los pacientes de la variedad asplenia y 25% para la variedad poliesplenía.**Conclusiones:** En nuestro estudio no se observó relación con mayor mortalidad en pacientes que presentaron alteraciones anatómicas en los retornos venosos pulmonares y las ramas pulmonares. Pero observamos que la mortalidad incrementa en pacientes menores de un mes que se someten a cirugía y en aquellos en quienes se les practica más de una cirugía principalmente en los pacientes con heterotaxia variedad asplenia.

004

Análisis de las curvas de sobrevida para el establecimiento de criterios de operabilidad en los pacientes adultos con anomalía de Ebstein

Ávila-Vanzzini N, Antona-Vázquez C, Curi-Curi P, Arias-Godínez A, Meléndez-Ramírez G, Ruiz-Esparza ME, Vargas-Barron J, Cervantes-Salazar J, Ramírez S.

*Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México, D.F.***Objetivo:** Analizar las curvas de sobrevida global y libre de eventos clínicos en la anomalía de Ebstein del adulto con y sin cirugía, para establecer los criterios de operabilidad.**Material y método:** Se diseñó un estudio retrospectivo, longitudinal y observacional, caso-control de los pacientes adultos mayores de 18 años portadores de anomalía de Ebstein en un periodo de 18 años. Se compararon las curvas de sobrevida global y libre de eventos (cianosis, cardiomegalia, arritmias, deterioro de la clase funcional clínica y hospitalización por insuficiencia cardíaca congestiva) entre aquellos pacientes operados y los no operados. Las curvas de sobrevida se construyeron mediante el método de Kaplan Meier y se compararon mediante la prueba de Mantel-Cox. Valores de $p < 0.005$ fueron considerados como estadísticamente significativos.**Resultados:** Se estudiaron 82 pacientes no operados y 41 operados por anomalía de Ebstein del adulto. La curva de sobrevida libre de eventos es significativamente más precoz en los pacientes operados que en los no operados. Sin embargo, las curvas de sobrevida global después de la cirugía son muy similares a las de aquellos sin cirugía, independientemente del grado de severidad de la anomalía de Ebstein.**Conclusiones:** El análisis de las curvas de sobrevida nos indica que el tratamiento quirúrgico de la anomalía de Ebstein del adulto en general tiende a favorecer a todos los grupos de pacientes de acuerdo a la severidad, ya que es capaz de modificar la historia natural de la enfermedad dando mejor calidad de vida y mayor sobrevida libre de complicaciones. Por lo tanto, se justifica plantear una cirugía apropiada para la anomalía de Ebstein del adulto, tomando en cuenta las características específicas de cada caso en particular.

005

Origen anómalo de arteria coronaria izquierda a partir de arteria pulmonar en la edad adulta

Yáñez-Gutiérrez L, López-Gallegos D, Cerrud-Sánchez CE, Jiménez-Arteaga S, David-Gómez F, Riera-Kinkel C.

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

Objetivo: Describir el comportamiento clínico de esta anomalía congénita en la edad adulta así como la evolución y tratamiento quirúrgico.

Métodos: Se recolectaron los casos de ALCAPA atendidos en nuestro hospital en un periodo de cinco años (2005 a 2010) y sólo se analizaron los mayores de 18 años de edad. Se recibieron cinco casos y analizaron los datos clínicos, ecocardiográficos, hemodinámicos y la evolución después del tratamiento quirúrgico.

Resultados: Cuatro mujeres (80%) y un varón, edad promedio 38.2 años, (rango de 18 a 65 años). La primera manifestación fue soplo cardíaco en un caso, muerte súbita abortada en un caso e isquemia miocárdica en los otros tres casos. Todos los casos con exploración física normal. En dos casos (40%) con cardiomegalia grado II y datos de hipertensión venocapilar. En tres casos el EKG mostró datos de isquemia subendocárdica pero sin evidencia de necrosis en ninguno de los casos. En todos los casos se sospechó esta entidad al realizar el ecocardiograma por la presencia de flujo retrógrado en región interventricular así como ausencia de coronaria izquierda en eje corto. El gamagrama cardíaco y la prueba de esfuerzo en todos los casos resultaron positivas para isquemia de moderada a severa en cara antero-lateral. De los casos, 100% se sometió a cateterismo cardíaco diagnóstico y hubo elevación de la presión diastólica final del VI en dos casos (40%). En cuatro casos (80%) se realizó angiogramografía con reconstrucción volumétrica que demostró perfectamente la anomalía. De los casos 60% aceptó tratamiento quirúrgico. De los operados, se observó 100% de sobrevida sin complicaciones posoperatorias. Un caso pendiente de cirugía y el otro caso no aceptó.

Conclusiones: La evolución natural de esta lesión congénita implica isquemia crónica con disfunción ventricular además de arritmias ventriculares severas que pueden llevar a la muerte. Son pocos los casos reportados en edad adulta y éste está relacionado con el grado de circulación colateral a partir de la coronaria derecha, todos nuestros pacientes tenían gran circulación colateral y se evidenció en el ecocardiograma y se corroboró por cateterismo. Las opciones terapéuticas quirúrgicas incluyen el reimplante de la arteria coronaria o bien la revascularización miocárdica con puentes de arteria mamaria. Como ocurrió en una sola de nuestras pacientes que fue la de mayor edad. El pronóstico es bueno si se corrige la lesión congénita.

006

Tumores cardíacos primarios en niños: Revisión de 50 casos

Martínez GO, Patiño BE, De Rubens FJ, Buendía HA, Osnaya MH.

Instituto Nacional de Pediatría, Instituto Nacional de Cardiología, México D.F.

Introducción: Los tumores cardíacos tienen una baja incidencia en pediatría, el rhabdomioma es el tipo más frecuente y se asocia a esclerosis tuberosa. Los tumores malignos primarios son aún más raros.

Objetivos: Describir los tumores cardíacos diagnosticados en niños de los Institutos Nacional de Pediatría (INP) y Nacional de Cardiología (INCIH).

Métodos: Es un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal en el que se incluyen a los pacientes menores de 18 años con tumor cardíaco diagnosticado por ecocardiograma en el INP y en el INCIH entre junio de 1993 y junio del 2011.

Resultados: Se encontraron 50 niños con tumor cardíaco, la relación de género fue de 1:1, las edades oscilaron entre un día de vida y 16.6 años (Md = 3.9 años y mediana = 1.28 años). Las principales manifestaciones fueron: arritmias (24%), soplo cardíaco (16%) y síncope (8%). El tipo de tumor más común fue el rhabdomioma (80%) en pacientes de un día de vida a 11.41 años de edad, seguido del mixoma (12%) en pacientes de 8.33 a 17 años. El estándar de referencia para el diagnóstico fue el ecocardiograma. El tratamiento fue quirúrgico en seis casos (12%), el resto se trató de manera expectante, con remisión total en 12 pacientes (24%), disminución o estabilidad del tamaño de la lesión en 10 casos más (20%), crecimiento tumoral en otros seis niños (12%) y defunción en dos casos (4%) por choque cardiogénico. Los otros 14 pacientes (28%) son de reciente diagnóstico (14%) o bien abandonaron el seguimiento (14%).

Conclusiones: El tumor más frecuente en niños es el rhabdomioma y es de buena evolución. El mixoma se presenta en adolescentes y el tratamiento es quirúrgico. La arritmia fue la manifestación más frecuente.

007

Evaluación de la función plaquetaria durante la prevención secundaria del Infarto Agudo del Miocardio con tienopiridinas y aspirina

Merlín E, Cortina E, Reyes J, Ramírez A, Izaguirre R.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: Los antiagregantes plaquetarios han demostrado que reducen significativamente la morbi-mortalidad en los Síndromes Coronarios Agudos (SCA) con intervencionismo coronario. Son útiles en la prevención secundaria. La respuesta a los antiagregantes se evalúa clínicamente y, con menos frecuencia, por pruebas de laboratorio. La aspirina y el clopidogrel son los antiagregantes más usados en la prevención secundaria; en algunos pacientes se ha mostrado Actividad Plaquetaria Residual Elevada (APRE) a pesar del tratamiento con antiagregantes (conocida como "resistencia"). En algunos casos se ha relacionado este fenómeno con la recurrencia de eventos coronarios. Con prasugrel, una nueva tienopiridina, se logra un efecto antiagregante más rápido e intenso que con clopidogrel.

Objetivo: Establecer la frecuencia de APRE durante la prevención secundaria de SICA con antiplaquetarios y determinar si el cambio de tienopiridina o el aumento en la dosis de aspirina tienen efecto sobre la APRE.

Métodos: Se reclutaron pacientes de la Consulta Externa del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, menores de 75 años, en tratamiento con clopidogrel y aspirina indicados para la prevención de trombosis de prótesis endocoronaria. Se determinó la función plaquetaria por agregometría, así como otras pruebas de coagulación. En los pacientes con resistencia al clopidogrel se cambió a prasugrel y los que mostraron resistencia a la aspirina se aumentó la dosis.

Resultados: La prevalencia de APRE con clopidogrel, mediante agregación con ADP 10 µM fue de 41.8%. Los enfermos resistentes mostraron valores de PCR mayores en comparación con los sensibles ($p = 0.06$). De las mujeres, 75% fueron resistentes al clopidogrel ($p = 0.01$); tuvieron valores mayores de fibrinógeno (4.0 g/dl 2.6 a 5.9 , $p = 0.004$), factor VIII (154.72% de actividad ± 50.48 , $p = 0.006$), factor de vW cofactor de ristocetina (140.6% de actividad ± 51.99 , $p = 0.016$), VSG (25.0 mm/h ± 11.81 , $p = 0.001$) y PCR (2.39 mg/dl 1.12 a 9.45 , $p = 0.003$). Con prasugrel, 85.8% de los resistentes se hicieron sensibles a la nueva tienopiridina. La resistencia a aspirina fue de 17.4%, también con mayor concentración de PCR 2.21 (0.19 a 22.2) $p = 0.032$. Con el aumento en la dosis de aspirina el 63.6% de los resistentes se hicieron sensibles.

Conclusiones: La resistencia al clopidogrel es frecuente en nuestra población. El prasugrel muestra mayor efecto antiagregante plaquetario en los pacientes con APRE al clopidogrel. En las mujeres hay mayor prevalencia de APRE a clopidogrel probablemente a través de una hiperfibrinogenemia relativa en el género femenino y mayor actividad plaquetaria a través de mayor generación de fibrina. El incremento de 100 a 325 mg/d de aspirina adiciona un moderado beneficio.

008

Resistencia al clopidogrel asociada al síndrome de las plaquetas pegajosas

Calderón-Cruz B,¹ Manzo-Francisco LA,¹ Román-Pérez A,¹ Rodríguez-Galván K,¹ Herrera-González A,¹ Peña-Duque MA,² Pérez-González A,² Vargas-Alarcón G,² Frago-Lona JM,² Martínez-Ríos MA,² De la Peña-Díaz A.^{1,2}

¹Universidad Nacional Autónoma de México.

²Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: El clopidogrel actúa inhibiendo la agregación plaquetaria inducida por ADP, al bloquear al receptor P2Y₁₂ de las plaquetas. La resistencia al clopidogrel se manifiesta con hiperagregabilidad plaquetaria y un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares. Se considera un fenómeno multifactorial en el que participan tanto las variantes genéticas de las enzimas metabólicas como otros factores. El síndrome de la plaqueta pegajosa (SPP) se caracteriza por hiperagregabilidad de las plaquetas cuando se induce la agregación plaquetaria con ADP o epinefrina. Se describen tres tipos de SPP, el tipo I caracterizado por hiperagregabilidad con ADP y epinefrina, el tipo II sólo con epinefrina y el tipo III sólo con ADP.

Objetivo: Determinar la frecuencia de resistencia al clopidogrel y su posible asociación con el síndrome de las plaquetas pegajosas en pacientes sometidos a intervención coronaria percutánea en el Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez

Métodos: Estudiamos a 68 pacientes consecutivos sometidos a intervención coronaria percutánea que recibieron una dosis de carga de clopidogrel. La agregación plaquetaria se determinó por el método turbidimétrico, a través de un Lumi Agregómetro modelo 560 CA con software modelo 810 AGGRO/LINK Chrono-log, Havertown, PA, USA, empleando ADP 0.58 µM , 1.17 µM , 2.34 µM , 10 µM y epinefrina 0.55 µM , 1.1 µM y 11 µM como agentes agonistas.

Resultados: Se encontró una frecuencia de resistencia al clopidogrel de 23.5%. El 38.2% de la población estudiada presentó SPP tipo I; el 27% tipo II y 4.4% tipo III. De los pacientes resistentes, 87.5% resultó con SPP tipo I y sólo 6.3% con tipo II. El tener cualquier tipo de SPP y ser resistente al clopidogrel resultó con un OR de 8.6, $p = 0.02$ (IC 1.56 a 70.6). Por otro lado el tener SPP tipo I y ser resistente a clopidogrel arrojó un OR de 23.3, $p = 0.0001$ (IC 4.6 a 117.4).

Discusión: Los resultados obtenidos ponen de manifiesto la posibilidad de que existen mecanismos que no han sido descritos y que pueden explicar la resistencia a los antiagregantes plaquetarios, en este caso los pacientes con SPP tienen más riesgo de ser resistentes al clopidogrel, en especial aquellos con SPP tipo I. Se sugiere continuar con el estudio y aumentar el número de muestra para fortalecer los Resultados.

009

Factor tisular en pacientes resistentes al clopidogrel

Quintanar-Trejo L,^{1,2} Tovar-Vargas MA,¹ Calderón-Cruz B,² Valente-Acosta B,^{1,2} Peña-Duque MA,² Martínez-Ríos MA,² Pérez-González A,² De la Peña-Díaz A.^{1,2}

¹Universidad Nacional Autónoma de México.

²Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: El factor tisular es una glucoproteína transmembranal presente tanto en células vasculares como no vasculares (incluyendo plaquetas). Su unión con el factor VIII es un punto clave para iniciar el sistema de la coagulación. Se ha reportado que la resistencia al clopidogrel (fármaco muy empleado en la actualidad por la elevada incidencia de enfermedades cardiovasculares) está asociada a hiperactividad plaquetaria, lo cual, podría incrementar la presencia de factor tisular, elevando el riesgo de estos pacientes a desarrollar estados trombóticos.

Objetivo: Identificar la presencia de factor tisular en muestras de plasma de pacientes resistentes al efecto antiagregante plaquetario del clopidogrel.

Método: De 186 pacientes estudiados, 20 pacientes mostraron resistencia al clopidogrel (casos) y 21 pacientes pareados por edad y género sin resistencia al fármaco se consideraron controles. Ambos grupos se encontraban bajo las mismas condiciones (en cuanto a tratamiento con el fármaco y procedimiento realizado (Intervención Coronaria Percutánea 24 horas previa a la toma de muestra sanguínea). La determinación de factor tisular se hizo en muestras plasmáticas congeladas a -70 °C por el método de ELISA (IMUBIND American Diagnostica, USA) siguiendo las instrucciones del fabricante. El análisis estadístico se realizó con la prueba de U de Mann-Whitney y correlación de Spearman. Todos los pacientes incluidos en el estudio firmaron un consentimiento informado y el protocolo fue aprobado por los Comités de ética institucionales.

Resultados: Los pacientes con resistencia al clopidogrel mostraron concentraciones más elevadas de factor tisular, con una mediana de 131.75 pg/mL P_{25-75} 106.9 a 257.62, en comparación con los controles (mediana 106.91 pg/mL P_{25-75} 74.32 a 139.29), $p = 0.018$. Las concentraciones de factor tisular, en los pacientes resistentes al clopidogrel, presentaron una correlación directa con sus porcentajes de agregación plaquetaria (Correlación de Spearman $R = 0.47$, $p = 0.002$).

Conclusiones: El factor tisular puede ser un marcador pronóstico de hiperactividad plaquetaria en pacientes con resistencia al clopidogrel.

010

¿El score CHA₂DS₂-VASc identifica correctamente como de alto riesgo a una mayor proporción de sujetos con fibrilación auricular?

Luciardi H, Roggia R, Isa Massa G, Serrano A, Oporto L, Chain S, Mun-taner J.

Centro Modelo de Cardiología-Tucumán, Argentina.

Introducción: El tradicional score CHADS₂ para predecir la probabilidad de Evento Vascular Cerebral (stroke) en sujetos con fibrilación auricular es aún hoy el score más utilizado por la facilidad en ser aplicado. El score CHA₂DS₂-VASc (valoriza de forma diferente la edad y categoriza sexo y enfermedad vascular), una modificación más sensible y refinada del score CHADS₂, es superior a este para identificar sujetos de bajo riesgo que no necesitarían ser anti-coagulados.

Objetivo: Comparar la utilidad del nuevo score CHA₂DS₂-VASc para estratificar el riesgo de stroke respecto al tradicional score CHADS₂ en los pacientes con fibrilación auricular ingresados a unidad coronaria (UCO) de nuestro centro.

Método: De manera retrospectiva se revisaron las historias clínicas de los 243 pacientes que ingresaron a UCO de nuestra institución con diagnóstico de Fibrilación Auricular Crónica permanente desde julio de 2010 a julio de 2011. Para estratificar el riesgo de embolia en todos ellos se emplearon ambos scores, CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc.

Resultados: El score CHA₂DS₂-VASc incrementó el número de sujetos identificados como pacientes de alto riesgo en 48% ($p < 0.001$); sobre todo a expensas de una reducción de 44% en el número de pacientes categorizados como de riesgo moderado ($p < 0.001$) con el score CHADS₂, con el consiguiente incremento de 44% en el número de pacientes con indicación de ACO ($p < 0.001$). Los pacientes inicialmente categorizados como de bajo riesgo (4%) por el score CHADS₂ fueron re-categorizados como de intermedio y alto riesgo por el score CHA₂DS₂-VASc. Esta re-categorización fue a expensas de la valoración de dos categorías de edades y del sexo femenino, no así de la historia de enfermedad vascular definida de manera imprecisa y no fácil de aplicar a la práctica diaria.

Conclusiones: El riesgo de stroke es un continuo, y no una categorización artificial en bajo, intermedio y alto riesgo. El score CHA₂DS₂-VASc es un intento para movernos más allá de este sistema simplista de clasificación. El score CHA₂DS₂-VASc es mejor predictor del riesgo de stroke que el tradicional, simple y fácil de aplicar score CHADS₂.

El score CHA₂DS₂-VASc es de utilidad en determinados escenarios clínicos particularmente cuando nos encontramos con sujetos categorizados como de riesgo intermedio con puntaje uno por el score CHADS₂.

011

Estructura multimérica del FvW en enfermedad arterial coronaria

López S, Areán C, Godínez D, Gutiérrez S, Viveros ME.

Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas Dr. Ignacio Chávez, UMSNH.

Hospital General Dr. Miguel Silva, Morelia Mich.

Introducción: El Factor von Willebrand (FvW) es una glicoproteína multimérica plasmática, sintetizada por el endotelio vascular y los megacariocitos precursores de plaquetas, tiene un papel fundamental en adhesión y agregación plaquetaria, esencial en sitios de daño endotelial para formar trombos plaquetarios en condiciones de elevada fuerza de cizalladura. La estructura multimérica del FvW es clave para el desempeño hemostático, siendo reconocidos los multímeros de alto peso molecular (MAPM) como responsables de la eficiencia hemostática. Los pacientes con niveles elevados de FvW presentan mayor incidencia de eventos cardiovasculares adversos incluyendo la muerte. El FvW se ha convertido en foco de investigación para desarrollo de nuevas terapias anti-plaquetarias que inhiban específicamente a los receptores del FvW en plaquetas o bien se unan al FvW circulante. Se han descrito concentraciones elevadas de FvW en pacientes con FA y Púrpura Trombocitopénica Trombótica; sin embargo, ni los niveles plasmáticos ni la estructura multimérica han sido suficientemente estudiados en Enfermedad Arterial Coronaria (EAC).

Objetivo: Estudiar la estructura multimérica y los niveles plasmáticos del FvW en pacientes con EAC.

Métodos: Treinta pacientes con cardiopatía isquémica, 20 individuos sanos como grupo control, se incluyeron como controles positivos de MAPM muestras de pacientes con Púrpura Trombocitopénica Trombótica y Fibrilación Auricular. Se determinó concentración de FvW plasmático (ELISA) y análisis de multímeros de FvW por inmunoelectrotransferencia.

Resultados: Veintiséis H (86.6%), cuatro M (13.33%), promedio edad 61 ± 10.3 años. Catorce pacientes (40%) con antecedente hereditario de ECV, 20 (66.6%) antecedente personal de tabaquismo, 11 (36.6%) de DM, 19 (63.3%) de HTA y 22 (66.7%) de dislipidemia aterogénica. Diagnósticos establecidos pos-ICP fueron: 19 (63.3%) Infarto Agudo del Miocardio (IAM) y 11 (36.6%) Angor Inestable (AI). Los pacientes con Cardiopatía Isquémica (CI) presentaron concentraciones mayores del FvW ($p < 0.001$), también presentaron concentraciones mayores de FvW los individuos con IAM al compararlos con los de AI ($p < 0.001$). Se realizó el análisis de los multímeros del FvW mediante electroforesis de geles de Agarosa con SDS y su posterior detección mediante Western Blot con anti-FvW. Los pacientes con CI presentaron una mayor concentración de MAPM en proporción similar a la que presentan los pacientes con PTT, a diferencia de los controles sanos. La presencia de MAPM del FvW también se identificó en los pacientes con FA.

Conclusiones: Tanto los niveles plasmáticos elevados como presencia elevada de MAPM del FvW pueden ser parte de las alteraciones que generan trombosis en este tipo de pacientes.

012

Determinación de factores de riesgo de mediastinitis en pacientes posoperados de cirugía cardíaca valvular y coronaria en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Romero Weil G, Santibáñez F.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La mediastinitis es una de las complicaciones más frecuentes y temida en cirugía cardíaca, con múltiples factores de riesgo pre-operatorios, intra-operatorios y posoperatorios que pueden estar relacionados con esta complicación, muchos de los cuales varían de acuerdo a la institución y del tipo de estudio realizado, evidenciándose mucho desacuerdo con respecto a los factores de riesgo reportados.

Objetivo: Determinar los principales factores de riesgo de mediastinitis en pacientes posoperados de cirugía cardíaca en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. También se determinó germen causal más frecuente de mediastinitis y la tasa de mortalidad.

Método: Realizamos un estudio retrospectivo, de tipo casos y controles durante un periodo de 10 años, donde se incluyeron pacientes posoperados de cirugía cardíaca valvular y coronaria con una muestra representativa de los casos y de los controles. En total se revisaron 300 pacientes. Se evaluaron variables pre-operatorias, intra-operatorias y posoperatorias; se realizó un análisis univariado de todos los posibles factores de riesgo y posteriormente se llevó a cabo una regresión logística multivariada de los factores de riesgo estadísticamente significativos en el análisis univariado. Se calculó promedio, desviación estándar, intervalo de confianza de 95%, valor de p y OR.

Resultados: Fueron múltiples los factores de riesgo estadísticamente significativos en el análisis univariado; sin embargo, en la regresión logística multivariada únicamente las características preoperatorias como obesidad ($p = 0.001$), diabetes ($p = 0.02$), Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica ($p = 0.001$), tabaquismo ($p = 0.003$), insuficiencia renal crónica ($p = 0.02$) y cirugía previa ($p = 0.005$) fueron los predictores independientes de mediastinitis.

Al realizar un sub-análisis de diferentes variables se encontró que los pacientes con índice de masa corporal mayor de 25 tenían 3.5 veces más riesgo de presentar mediastinitis, los pacientes con EPOC presentaban 5.8 veces más riesgo y los pacientes con cirugía previa 9.8 veces más riesgo de desarrollar mediastinitis.

Conclusiones: Las variables pre-operatorias son los predictores independientes de mediastinitis y por lo tanto nuestros esfuerzos deben estar encaminados a tratar de controlar dichas variables.

013

Resultados a mediano plazo del tratamiento quirúrgico del Canal AV con técnica uniparache

Aguilar E, Cervantes-Salazar J, Ramírez S, Calderón-Colmenero J, Erdmen-ger J, Patiño E, Buendía A, Curi-Curi P

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Describir los resultados a corto y mediano plazo del tratamiento quirúrgico del canal AV completo con técnica uniparache.

Método: Se diseñó un estudio retrospectivo de los pacientes operados de canal AV en un periodo de 10 años. Se incluyeron 46 casos (30 mujeres), con edad media de 3.4 ± 4.2 años, portadores de síndrome de Down en 78% (36 casos). En 100% de los casos se practicó cirugía correctiva con técnica uniparache y en un caso (2%) se usó un parche valvulado. Se hizo seguimiento a mediano plazo (en promedio a 4.2 ± 2.9 años), en términos de morbi-mortalidad.

Resultados: La mortalidad operatoria histórica fue en descenso progresivo desde valores de 24% al principio de la serie hasta 10% en la actualidad. La morbilidad total fue de 26% (12 casos). Las principales causas de morbilidad operatoria fueron: re-operación no planificada en el mismo internamiento en ocho pacientes (17.3%), derrame pleural con requerimiento de drenaje en un paciente (2.14%) requerimiento de marcapaso transitorio por bloqueo AV en un paciente (2.1%), bloqueo AV con requerimiento de MCP definitivo en un paciente (2.1%) e insuficiencia renal con requerimiento de diálisis temporal en un paciente (2.1%). La sobrevida global fue de 76% al año y 100% a los cinco años. Las principales causas de morbilidad a mediano plazo con fueron: insuficiencia de la válvula AV en tres pacientes (6.5%) y bloqueo AV con requerimiento de marcapaso definitivo en dos pacientes (4.3%).

Conclusiones: La técnica uniparache para la corrección total del canal AV es recomendable por sus buenos resultados en el corto a mediano plazo y su baja morbi-mortalidad.

014

Resultados quirúrgicos inmediatos en la corrección de ALCAPA con técnica del reimplante coronario

Ramírez S, Curi-Curi P, Calderón-Colmenero J, García-Montes JA, Britton C, García J, Patiño E, Buendía A, Cervantes-Salazar J.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Describir nuestra experiencia en la corrección quirúrgica del origen anómalo de la coronaria izquierda a partir de la arteria pulmonar (ALCAPA), con énfasis en la técnica del reimplante coronario y sus resultados posoperatorios inmediatos.

Método: Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo de los pacientes con ALCAPA operados con técnica de reimplante coronario en un periodo de 19 años. Se exponen tres técnicas del reimplante coronario, dependiendo de la situación de la coronaria izquierda anómala, y la evolución posoperatoria inmediata en términos de morbi-mortalidad.

Resultados: Se analizaron 15 pacientes (86% mujeres) con edad promedio de 6.2 años (variación entre dos meses y 24 años). Se hospitalizó a 80% por insuficiencia cardíaca, de éstos, 67% tuvo disfunción ventricular izquierda y en 27% hubo insuficiencia mitral importante o severa. Se practicó cirugía valvular mitral concomitante en cuatro pacientes. Las principales complicaciones posoperatorias inmediatas fueron el bajo gasto cardíaco (38%), derrame pleural (17%) y la isquemia transitoria (13%). No hubo mortalidad operatoria en esta serie.

Conclusiones: El reimplante coronario es la opción quirúrgica de elección para el manejo de los pacientes con ALCAPA por su excelente sobrevida posquirúrgica inmediata y su baja morbilidad operatoria.

015

Resultados de la sustitución aórtica con preservación valvular por reimplante en pacientes pediátricos con Síndrome de Marfán

Curi-Curi P, Aguilar E, Corona M, Cervantes-Salazar J, Calderón-Colmenero J, Patiño E, Buendía A, Ramírez S.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Describir la experiencia institucional inicial del tratamiento quirúrgico de los aneurismas de raíz aórtica en pacientes pediátricos con Síndrome de Marfán mediante la sustitución aórtica con preservación de la válvula nativa según la técnica del reimplante valvular de David.

Método: Se estudió retrospectivamente a todos los pacientes pediátricos con Síndrome de Marfán operados por aneurisma de raíz aórtica ≥ 40 mm con técnica del reimplante valvular en un periodo de seis años. Se realizó un seguimiento clínico y ecocardiográfico tardío.

Resultados: Se operaron seis pacientes (67% hombres) con edad promedio de 16 años, portadores de un aneurisma de raíz aórtica de 40 mm a 76 mm con insuficiencia valvular aórtica leve a moderada ($n = 4$, 67%) o severa ($n = 2$, 33%). La mortalidad operatoria fue de 16%. Las principales causas de morbilidad operatoria fueron: un derrame pericárdico, un derrame pleural y un caso de neumonía. El seguimiento tardío se consiguió en cinco pacientes (83%). Un paciente falleció a los dos años de la cirugía (16%) y los otros cuatro se encuentran en clase funcional I hasta la actualidad. El último ecocardiograma reveló insuficiencia aórtica moderada en un caso, leve en dos y sin insuficiencia en un paciente.

Conclusiones: La sustitución aórtica con preservación de la válvula nativa mediante reimplante se perfila como una de las más atractivas alternativas quirúrgicas para la población pediátrica portadora de aneurismas de la raíz aórtica por Síndrome de Marfán, ya que es una técnica reproducible, con baja morbi-mortalidad y resultados iniciales satisfactorios.

016

Factores de riesgo asociados a la presentación de lesión pulmonar aguda y síndrome de insuficiencia respiratoria aguda en pacientes sometidos a cirugía cardíaca con circulación extra-corpórea

Rascon-Sabido Rafael, García-Méndez Rosalba, Mendoza-Pérez Beatriz, Caballero Elizabeth, Borrayo-Sánchez Gabriela, Almeida-Gutiérrez Eduard, Isordia-Salas Irma Madrid-Miller Alejandra.

UMAE Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI.

Introducción: Se han identificado algunos factores de riesgo asociados a lesión pulmonar aguda (ALI) y el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA), como la diabetes mellitus, cirugía previa, el uso de hemoderivados, etc.

Objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados al desarrollo de ALI y SIRA posterior a la cirugía valvular con circulación extracorpórea y su relación con la morbi-mortalidad intrahospitalaria.

Métodos: Análisis retrospectivo de pacientes posoperados de cirugía valvular, de julio de 2010 a julio de 2011, se incluyeron pacientes con datos de ALI y SIRA en el posoperatorio inmediato, pareados con sujetos sometidos a cirugía valvular sin lesión pulmonar como controles. Se evaluaron factores de riesgo conocidos, desenlaces clínicos entre grupos como muerte, neumonía nosocomial, tiempo de ventilación mecánica, etc.

Resultados: Se encontró 55 pacientes con SIRA, 63 con ALI y se comparó con 82 pacientes sin lesión pulmonar. Se encontró mayor frecuencia de diabetes mellitus 2 insulino-dependiente tanto en el grupo de SIRA y ALI en comparación a los pacientes sin lesión pulmonar (56.4% vs. 60.3% vs. 8.5%, $p < 0.0001$), así como de tabaquismo (45.5% vs. 58.7% vs. 34.1%, $p = 0.03$), obesidad (52.7% vs. 76.2% vs. 11%, $p < 0.0001$) y cirugía previa (40% vs. 38.1% vs. 7.7%, $p < 0.0001$), respectivamente. El tiempo de derivación cardiopulmonar fue mayor en los casos con ALI y SIRA (mediana 121, 69 min a 214 min vs. mediana 117, 43 min a 300 min) que aquellos sin lesión pulmonar ($p < 0.0001$), así como, sangrado mayor trans-quirúrgico ($p < 0.0001$), mayor necesidad de transfusión de paquetes globulares (PG) y plasmas frescos congelados (PFC) ($p = 0.008$ y $p = 0.001$ respectivamente). Los donadores de género femenino se asociaron con mayor frecuencia a receptores con SIRA y ALI con respecto a los controles. El análisis multivariante de regresión logística mostró que cirugía previa, sangrado mayor y transfusión de PFC de donador femenino fueron factores de riesgo independientes para SIRA y ALI. Tanto el ALI como el SIRA se asociaron a mayor tiempo de ventilación mecánica, mayor frecuencia de neumonía nosocomial, sepsis y mortalidad intrahospitalaria ($p < 0.0001$).

Conclusiones: EL ALI y el SIRA son dos complicaciones frecuentes en pacientes operados de cirugía cardíaca y se asocian a una morbi-mortalidad elevada. La cirugía previa, el sangrado mayor y la transfusión de PFC de donador femenino son factores de riesgo independiente para el desarrollo de ALI y SIRA en este grupo de pacientes.

017

Tratamiento quirúrgico de patología aórtica en pacientes con Síndrome de Marfán en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Muruato Ontiveros E, Barragán García R, Herrera Alarcón V, Santibáñez Escobar F, Soto López ME.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: El Síndrome de Marfán (SMF) es una enfermedad autosómica dominante, la complicación que aumenta la morbi-mortalidad es la formación de aneurismas en aorta torácica que conducen a la disección aórtica, rotura o ambas cosas. La pauta actual de la profilaxis en el reemplazo de la raíz aórtica en pacientes con una antecedente familiar de SMF es a partir del diámetro de la raíz aórtica que tiene que ser mayor de 5 mm.

Objetivo: Evaluar si entre el tiempo de diagnóstico y el manejo quirúrgico influye importantemente en los resultados posquirúrgicos mediatos.

Método: Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal prolectivo, anidados en una cohorte. Se incluyeron a 41 pacientes con diagnóstico de SMF que requirieron manejo quirúrgico en el periodo de enero de 2000 a diciembre de 2010 en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Se analizaron las características clínicas preoperatorias, los tipos de cirugía, tiempos de circulación extracorpórea y pinzamiento aórtico, evaluación de los diferentes procedimientos quirúrgicos realizados, tiempo de estancia en la unidad posquirúrgica cardíaca, tiempo de intubación, días de estancia hospitalaria.

Resultados: La distribución por género: 13 mujeres (31.70%), 28 hombres (68.29%), con una mediana de 27 años con un máximo de 56 años y un mínimo de siete años. Los diagnóstico pre-operatorio estudio más frecuente fue de aneurisma de aorta ascendente en 18 casos (43.90%); siguiendo en orden de frecuencia la disección aórtica en 16 casos (39.02%), siendo la más frecuente la tipo A de Stanford / De Bakey 2), en 14 casos (34.14). El procedimiento de Bentall y De Bono, y el aneurisma de aorta ascendente; fueron los de mayor frecuencia. El tiempo de estancia en la unidad intensiva de cuidados posquirúrgicos cardíacos (UCI) fue con una mediana de cuatro días, el apoyo con ventilación mecánica en el postquirúrgico inmediato fue una mediana de 24 horas y un mínimo de menos de 12 horas.

Conclusiones: Los resultados obtenidos en nuestro estudio evidencia la importancia del manejo quirúrgico en la mayoría de los escenarios clínicos y los resultados óptimos, que coincide la adecuada coordinación de los grupos clínicos y quirúrgicos de nuestro instituto.

018

Cierre percutáneo del conducto arterioso permeable utilizando el Amplatzer Vascular Plug II en niños

Parra Bravo R, Beirana L, Lazo C, Osuna M, Gálvez F, Martínez Ch.

Hospital de Pediatría. Centro Médico Nacional SXII/IMSS.

Objetivo: El Amplatzer Vascular Plug II (AVP II) es un dispositivo ocluser auto-expandible, indicado para oclusiones arteriales o venosas en la vasculatura periférica. Describimos nuestra experiencia inicial en el cierre percutáneo del conducto arterioso permeable (CAP), con el Amplatzer Vascular Plug II.

Método: Analizamos ambispectivamente, 13 pacientes (siete niñas y seis niños) de seis a 51 meses de edad (media: 28.7 $\pm$ 14.9; mediana: 26 meses) sometidos a cierre percutáneo del CAP. El AVP II se eligió con un diámetro mayor a 50%, del diámetro mínimo del conducto arterioso.

Resultados: Los pacientes mostraron un peso y talla de 10.6 kg $\pm$ 3.4 kg y 83.5 cm $\pm$ 11.7 cm, respectivamente. Un paciente con peso menor a 5 kg. La presión sistólica pulmonar fue de 33 mmHg $\pm$ 9.5 mmHg. Tres pacientes con datos de HAP leve. Los pacientes evidenciaron un CAP con una mediana de diámetro mínimo angiográfico de 1.0 mm (intervalo: 0.3 mm a 7.0 mm). El tipo morfológico del CAP fue cónico en nueve casos (61%) y tubular en cuatro casos. El tamaño del AVP utilizado fue de 3 mm en 53.3% de los casos. Se logró un implante exitoso y oclusión angiográfica inmediata en 10 pacientes (76.9%). La migración del AVP a la rama pulmonar izquierda ocurrió en dos pacientes (15.4%); uno en forma inmediata y en otro, a tres horas post-implante. En un paciente se logró la recuperación del dispositivo con catéter lazo y posterior oclusión angiográfica del CAP, con otro tipo de dispositivo. Tiempo de fluoroscopia y del procedimiento fue de 13.9 $\pm$ 9.3 minutos y 69 $\pm$ 28.6 minutos, respectivamente. Un paciente falleció durante el procedimiento por posible perforación del CAP. Dos pacientes fueron enviados a cirugía. En uno, el dispositivo no fue liberado y en el otro, no se pudo recuperar el AVP II que migró a la rama pulmonar izquierda. El ecocardiograma trans-torácico de 24 horas, confirmó la oclusión completa en nueve pacientes (69.2%). El seguimiento total fue de 21.2 $\pm$ 11.1 meses.

Conclusiones: El Amplatzer Vascular Plug II, en pacientes pediátricos mostró ser parcialmente seguro y efectivo para el cierre percutáneo del CAP. Es de mayor efectividad en los de diámetro pequeño y de forma cónica. No debe recomendarse en conductos de forma tubular.

019

Uso de stent cubierto en el tratamiento percutáneo de coartación aórtica

García-Montes JA, Zabal C, Calderón-Colmenero J, Camacho A, Roza JP, Sandoval-Jones JP, Vázquez V, Buendía Hernández A.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: Una de las complicaciones posaortoplastia es el aneurisma y en menor proporción la disección aórtica.

Objetivo: Evaluar el uso de stent cubierto en tratamiento percutáneo de la coartación aórtica (CoAo) con aneurisma, anatomía compleja, o pacientes con riesgo de complicaciones y la edad avanzada (como riesgo alto).

Método: De junio de 2009 a junio de 2011, fueron implantados 23 stent 's cubiertos en 22 pacientes, 16 del sexo masculino (72.7%), cinco pacientes con un procedimiento previo (dos con cirugía y tres posaortoplastia), con anatomía compleja, coartación severa o edad avanzada.

Resultados: La edad media fue 20.9 $\pm$ 15.7 años (tres a 55 años), peso medio de 57.1 $\pm$ 22.1 kg (14 a 82 kg). Diez y siete con CoAo nativa (cuatro con conducto arterioso, dos con aneurisma, dos con hipoplasia del istmo aórtico y nueve con CoAo severa), cuatro con edad mayor de 45 años. En seis pacientes se abordó también vía radial o humeral. Se usaron seis CP stent y 17 Atrium Advanta Stent, un paciente requirió de dos stent 's y otro requirió de radiofrecuencia para poder pasar la zona coartada. El gradiente disminuyó de 42.94 mmHg $\pm$ 19.15 mmHg (10 a 90 mmHg) a 3.15 $\pm$ 3.2 mmHg (0 mmHg a 10 mmHg) (p <0.0001). El diámetro incremento de 4.5 mm $\pm$ 4.2 mm (0 mm a 15 mm) a 13.2 $\pm$ 2.2 (9.4 mm a 20.8 mm) (p <0.0001). En un paciente se requirió de dos stent 's por desplazamiento del primer stent. No hubo otras complicaciones. Sólo a 12 (57%) paciente con seguimiento clínico, ocho con Rayos X de tórax y tres paciente con Tomografía Axial Computarizada, sin requerir re-intervención.

Conclusión: El stent cubierto CP o Atrium puede ser utilizado en complicaciones posterior a aortoplastia con cirugía o por cateterismo y su uso es una alternativa de tratamiento seguro en coartación aórtica nativa, severa, con lesiones asociadas (conducto arterioso o aneurisma) o edad mayor de 40 años de edad (factor de riesgo).

020

Cierre de PCA del adulto mediante intervencionismo: Experiencia de 10 años en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

García-Montes JA, Zabal C, Curi-Curi P, Calderón-Colmenero J, Camacho A, Roza JP, Sandoval JP, Buendía-Hernández A.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La persistencia de conducto arterioso (PCA) en el adulto tiene ciertas características anatómicas como: calcificación, aneurisma, fiable entre otras, por lo que el abordaje quirúrgico es vía esternotomía y en ocasiones con circulación extracorpórea, lo que incrementa la morbilidad y probablemente la mortalidad.

Objetivo: Describir la experiencia del tratamiento intervencionista del PCA del adulto en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez e identificar los factores de riesgo de morbilidad durante el procedimiento y en el seguimiento tardío.

Método: Estudio retrospectivo, longitudinal, descriptivo y observacional de enero de 2000 a diciembre de 2010. Fueron 159 pacientes mayores de 16 años con PCA sometidos a cierre por intervencionismo en forma electiva.

Resultados: Fueron 159 pacientes, 129 (81%) mujeres, edad media de 22.7 $\pm$ 11.9 años (rango de 16 a 75). Ciento once pacientes (70%) en clase I (NYHA), con cardiomegalia grado I 83 (53%) y grado II 48 (30%). El tipo A (Krichenko) fue en 134 (83%) pacientes. El diámetro pulmonar (menor) 5.9 mm $\pm$ 3.7 mm (1 mm a 18 mm). La PSAP 47.5 $\pm$ 30 mmHg, Qp: Qs 2.7 $\pm$ 0.9 vol%. En 144 (91%) se utilizó dispositivo Amplatzer (139 paciente de PCA, 14 de CIV y seis de CIA) en 12 (7.5%) pacientes Coil y en tres (1.5%) pacientes Nit-occlud. Tiempo de fluoroscopia 11 $\pm$ 7.6 minutos y de procedimiento 56 $\pm$ 30 minutos. El corto circuito por implante fue 94/159 pacientes (59%), siendo trivial en 44% (70 pacientes) y moderada en 15% (24 pacientes). Complicaciones se observó en seis pacientes (3.7%), en dos pacientes se embolizó el dispositivo recuperándose en el mismo tiempo, uno con sangrado y uno con pérdida de pulso que requirió de heparina por 24 horas y dos pacientes con aneuris y fistula arterio-venosa femoral que requirió de tratamiento quirúrgico. El seguimiento clínico fue en 110/159 (69%) pacientes, a 1.2 $\pm$ 1.4 años (15 días a 7.4 años), sin corto circuito residual en 97%.

Conclusión: El tratamiento intervencionista del PCA del adulto es una técnica noble, con escasa morbilidad y excelentes Resultados:

Los resultados del intervencionismo, si bien pueden ser comparables a los de la cirugía en el tratamiento del PCA del adulto, tienen la gran ventaja de un menor riesgo y una menor invasividad, lo cual permite postular al cierre percutáneo del PCA como la alternativa de primera elección en este tipo de patologías.

021

Cierre de conducto arterioso permeable con Amplatzer: Experiencia del año 2010

Olivares Y, Aguilar M, Licea J, Marroquin J, Mier C, Contreras T, García J, Chio F, Valdez H.

Unidad de Medicina de Alta Especialidad no. 34, IMSS, N.L.

El conducto arterioso es un vaso con función durante la vida fetal que habitualmente se oblitera a los pocos días de vida. En algunos casos no existe tal cierre, de tal forma que el paciente porta esta cardiopatía congénita acianógena cuya clínica y repercusión varían de acuerdo a su tamaño. Por varias décadas fue resuelta por medio del cierre quirúrgico, hasta hace algunos años cuando el cierre percutáneo con diferentes dispositivos demostró buenos resultados, convirtiéndose en la actualidad en el tratamiento de elección. La unidad médica de alta especialidad 34 del IMSS de Nuevo León recibe pacientes de siete estados del noreste de la República Mexicana, cuenta con cuatro salas de hemodinamia y se realizan alrededor de 400 cateterismos anuales. Hace pocos años se introdujo el dispositivo Amplatzer a nuestra unidad. El presente trabajo trata de nuestra experiencia en cierre de PCA en el año 2010, año en el que se consiguió tratar de forma percutánea a todos los pacientes que cumplían criterios para esta modalidad.

De enero de 2010 a diciembre de mismo año, 52 pacientes portadores de conducto arterioso permeable fueron llevados a cierre percutáneo con dispositivo Amplatzer. Fueron 44 pacientes del sexo femenino y ocho del sexo masculino. La edad promedio de todos los pacientes fue de 3.3 años. De los 52 pacientes, 41 tenían presión media pulmonar normal y 11 algún grado de hipertensión arterial pulmonar. El cabo pulmonar promedio fue de 3 mm y las medidas de dispositivos más frecuentemente utilizados fueron 6/4, 8/6 y 10/8. No se presentaron defunciones ni complicaciones mayores. Debido a los buenos resultados, se ha continuado con esta conducta terapéutica en nuestra Institución.

023

Resultados inmediatos la comisurotomía mitral percutánea en pacientes con EM grave y score de Wilkins menor a 10 puntos

Leos-García A, Palacios-Rodríguez JM, Cantú-Ramírez, Melano-Carranza E, Tolosa-Dzul G, Moran-Benavente A, Ontiveros-Martínez R, López-Aburto G, Méndez-Chávez J, Cetina-Domínguez G.

Hospital de Cardiología, UMAE 34, IMSS, Nuevo León.

Objetivo: Estimar la tasa de éxito de la CMTP en EM grave en pacientes con score de Wilkins mayor a ocho y menor o igual a 10 puntos.

Métodos: Estudio, longitudinal, retrospectivo, comparativo, se obtuvo la información de la base de datos (septiembre a 1995 a julio a 2010; se analizaron un total de 769 pacientes. Se consideró un AVM mayor o igual 1.5 cm² determinado por eco-2d (planimetría), como punto de corte para considerar una CMTP de éxito; Grupo 1 (EM y SW ≤8 puntos) y Grupo 2 (EM SW >8 a 10). Las diferencias entre los grupos fueron analizadas mediante: pruebas t Student (v. numéricas) y Ji cuadrada o test exacto de Fisher (v. categóricas); el nivel de significancia estadística p <0.05.

Resultados: Edad (44 ± 6 vs. 49 ± 11), p = 0.000; mujeres (82.9% vs. 80.6%), p = 0.2; CF-NYHA, CF1 (5.4% vs. 8.4%), p = 0.07; CF2 (59.2% vs. 56.5%), p = 0.2; CF3 (34.1% vs. 32.5%), p = 0.3; CF4 (34.1% vs. 2.6%), p = 0.1; FA crónica (39.3% vs. 57.9%), p = 0.000; EVC previo (14% vs. 21.2%), p = 0.005; CMA (5.2% vs. 8.4%), p = 0.05; CMC (0.8% vs. 2.1%), p = 0.1; CMTP (3.1% vs. 10.2%), p = 0.000. FEVI (56 ± 6 vs. 57 ± 5), p = 0.3; SW sub-valvular (1.2 ± 0.8 vs. 1.6 ± 0.9), p = 0.000. PSAP pre-CMTP (46 ± 14 vs. 46 ± 14), p = 0.001; PSAP post (30 ± 13 vs. 35 ± 63), p = 0.002; GTVM pre (16.4 ± 5.7 vs. 17.2 ± 6.6), p = 0.002; GTVM post (3.7 ± 3.5 vs. 4.0 ± 3.6), p = 0.2; PAIM pre (25 ± 76 vs. 24 ± 8), p = 0.5; PAIM post (12 ± 5 vs. 14 ± 6), p = 0.006; AVM pre-planimetría (0.95 ± 0.14 vs. 0.97 ± 0.19), p = 0.001; AVM post (1.75 ± 0.2 vs. 1.74 ± 0.3), p = 0.07; No-insuflaciones (2.0 ± 1.1 vs. 2.1 ± 1.0), p = 0.3. Complicaciones (2.3% vs. 3.6%), RR 0.8 (0.5 - 1.1) p = 0.1; IM Grado III-IV posprocedimiento (1.6% vs. 2.1%), RR 0.8 (IC 95%, 0.5 - 1.3), p = 0.3; Cirugía urgente (1.8% vs. 0.7%) RR 0.7 (IC 95%, 0.5 - 1.2), p = 0.2; EVC (0% vs. 0.8%), RR 0.4 (0.4 - 0.5), p = 0.04; Taponamiento cardíaco (0.5% vs. 0.8%), RR 0.8 (IC 95%, 0.5 - 1.6) p = 0.4; arritmias (0.3% vs. 0.3%), RR 0.9 (IC 95%, 0.5 - 1.3) p = 0.7. Tasa-exito (91.2% vs. 88.1%), p = 0.000. La mortalidad-intrahospitalaria 0% para ambos grupos.

Conclusiones: La CMTP procedimiento con resultados hemodinámicos óptimos inmediatos, tasa de éxito favorable; seguro EM severa y score de Wilkins ≤10 puntos con una tasa de complicaciones baja.

022

Ablación septal en miocardiopatía hipertrófica. Experiencia de 10 años de un centro de cardiología

Leos-García A, Palacios-Rodríguez JM, Cantú-Ramírez S, Melano-Carranza E, Tolosa-Dzul G, Moran-Benavente A, Ontiveros-Martínez R, López-Aburto G, Méndez-Chávez J, Cetina-Domínguez G.

Hospital de Cardiología UMAE 34, IMSS, Monterrey, N.L.

Objetivo: Determinar características demográficas-clínicas, hemodinámicas y evolución intrahospitalaria a tres, seis y 12 meses.

Métodos: Estudio, observacional, longitudinal, retrospectivo, descriptivo y no comparativo, obteniéndose la información de la base de datos de abril de 2001 a abril de 2010 y se incluyeron a 21 pacientes con MCHO con los siguientes criterios: CF-NYHA III-IV refractarios a tratamiento o con gradiente ≥30 mmHg en reposo. Las variables categóricas se expresaron con porcentajes, las numéricas con medidas DS. Las diferencias con la prueba t de Student para las variables numéricas; el nivel de significancia estadística p <0.05.

Resultados: Edad 50 ± 16 años; mujeres (61.9%); HAS (42.9%), DM2 (4.8%), DLP (9.5%), tabaquismo (19%), angor (42.9%), disnea (85.7%), síncope (23.8%), CF-NYHA (pre-ablación): CF1 (14.3%), CF2 (23.8%), CF3 (57.1%), CF4 (4.8%); BB (71.4%), C. antagonista (61.9%), IECA (14.3%); ECG-HVI (81%), FA (4.8%), BCRIHH (14.3%); Eco-basal: PPVI 14.9 mm ± 4.4 mm, SIV 22.7 mm ± 4.9 mm, FE: 65.5% ± 7%, Gte-TSVI: 106.9 mmHg ± 29.9 mmHg, Grado IM-2 (19%), IM-3 (33.3%), IM-4 (47.6%); variables post-intervención: Eco Gte-TSVI 44.6 mm ± 24.3 mm; SIV 22.3 mm ± 5.8 mm; alcohol: 3.4 ml ± 0.9 ml, estancia intrahospitalaria 5.9 días ± 3 días, CPK-total 1466 ± 924; CK-MB 215 ± 128; BAV-transitorio (52.9%), BAV1er (47.6%), BAV2do. (4.8%), BAV 3er. (4.8%), MCPD (4.8%); Variables hemodinámicas: FE-basal: 65.5 ± 16, FE-post 62.2 ± 6.5; Gte-Basal: 106.33 mmHg ± 37 mmHg, Gte-post 44 mmHg ± 34 mmHg, Variables de evolución: CF-NYHA tres meses: CF1: (66.7%), CF2: (33.3%), Eco tres meses: Gte-TSVI 25.3 mmHg ± 18 mmHg, SIV: 20.1 mm ± 4.4 mm, FE (61.0 ± 6.4); CF-NYHA seis meses: CF1: (90.5%), CF2: (9.5%); Eco seis meses: Gte-TSVI 29 mmHg ± 7.2 mmHg, SIV 19.4 mm ± 3.8 mm, FE (58.2 ± 9.7%) IM-0 (57.1%), IM-1 (23.8%), IM-2 (19%); CF-NYHA un año: CF1: (90.5%), CF2: (9.5%); Eco-1-año: Gte-TSVI 22.0 mmHg ± 5.7 mmHg, SIV 20.7 mm ± 3.1 mm, FE (68.7 ± 6.2%); IM-0 (52.4%), IM-1 (28.6%), IM-2 (19%); Gte basal vs. Gte un año (106.9 ± 29.9 vs. 22 ± 5.7), p = 0.000, SIV basal vs. SIV un año (22.7 ± 4.9 vs. 20.7 ± 3.1), p = 0.1. FEVI basal vs. FEVI un año (65.5 ± 7.7 vs. 68.7 ± 6.2), p = 0.11; mortalidad-intrahospitalaria de 0%.

Conclusiones: La ablación septal con alcohol es un método con una tasa de éxito alta, que mejora la calidad de vida y con un índice de complicaciones baja.

024

Disfunción diastólica evaluada mediante el cociente E/e' como predictor de mortalidad en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST y tiempo de evolución menor a seis horas

Herrera-Gomar M, González Pacheco H, García López S, Alcántara-Meléndez MA, Gozález Chon O, Ramos Ostos M.

Fundación Clínica Médica Sur.

Introducción: El Infarto Agudo del Miocardio (IAM) se acompaña de disminución en la distensibilidad del ventrículo izquierdo que resulta en disfunción diastólica y disminución en el llenado ventricular, estos cambios se dan desde los primeros minutos del IAM. El cociente E/e' mayor de 14 traduce incremento en las presiones de llenado del ventrículo izquierdo y éste se correlaciona con el grado de disfunción diastólica.

Objetivo: Determinar si el cociente E/e' >14 evaluado con Doppler pulsado y Doppler tisular predice mortalidad en pacientes con IAM.

Método: Se realizó un estudio transversal de 70 pacientes que ingresaron a la Unidad Coronaria de Medicina Sur en el año 2010 con diagnóstico de IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST) a los cuales se les realizó ecocardiograma de ingreso, se consideraron los factores de riesgo cardiovascular más importantes, el TIMI risk score, los días de estancia hospitalaria promedio, la localización del infarto, la función diastólica del VI evaluada con los métodos convencionales y el cociente E/e', así como la mortalidad hospitalaria.

Resultados: Se estudiaron 70 pacientes con IAMCEST, 53 (75%) hombres y 17 (25%) mujeres, la edad promedio fue de 58 años (SD ± 12.6), los factores de riesgo cardiovascular fueron tabaquismo en 31 pacientes (45%), distipdemia en 14 (20%), hipertensión 14 (20%), TIMI risk score bajo e intermedio 44 (63%), alto 56 (30%), el promedio de estancia hospitalaria fue de cuatro días (SD ± 2). La localización del IAMCEST fue la siguiente: anteroseptal (19%), anterior extenso (17%), postero-inferior (61%), postero-inferior con extensión eléctrica al ventrículo derecho (3%). La mortalidad hospitalaria fue de 7% y los cinco pacientes que fallecieron tuvieron TIMI risk score >5 (riesgo alto). El promedio del cociente E/e' en la población estudiada fue de 10.48 (4 - 19, SD 3.4), 53 (75%) pacientes tenían cociente E/e' <14 y 17 (25%) >14. Por análisis de regresión logística el cociente E/e' >14 se asoció a 1.3 veces más riesgo de mortalidad hospitalaria (OR 1.3, IC 1 - 1.85; p = 0.003) y el TIMI risk >5 se asoció a 7.4 veces mayor riesgo de mortalidad (OR 7.4, IC 0.7 - 76; p 0.057).

Conclusiones: El cociente E/e' >14 obtenido mediante Doppler pulsado y Doppler tisular es otro marcador de disfunción diastólica útil para predecir mortalidad hospitalaria en pacientes que ingresan a la Unidad Coronaria con diagnóstico de IAMCEST.

025

Utilidad del ecocardiograma tridimensional en tiempo real en la valoración de fuga paravalvular en prótesis mitral: Experiencia inicial en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Rojano-Castillo J, Arias-Godínez JA, Ruiz Esparza-Dueñas ME, Avila-Vanzzi N, Roldán-Gómez J, Bucio-Reta E, Romero-Cardenas A, Vázquez-Antona C.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Antecedentes: La regurgitación protésica paravalvular se observa en cualquier tipo de válvula y es con frecuencia causa de regurgitación en las válvulas protésicas mecánicas. La localización de una fuga paravalvular puede ser difícil de evaluar y requiere obtener múltiples vistas bidimensionales. Los avances recientes con ecocardiografía tridimensional transesofágica (ECO3DTR) permiten obtener información adicional en la evaluación ecocardiográfica de la insuficiencia protésica.

Objetivo: Mostrar la experiencia inicial y determinar el papel del ECO3DTR en la valoración de la fuga paravalvular en una cohorte de pacientes del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México.

Métodos: Se estudiaron 15 pacientes (cinco con bioprótesis y 10 con prótesis mecánicas) diagnosticados con fuga paravalvular por hallazgos clínicos y de ecocardiografía bidimensional transtorácica. A cada paciente se le realizó un estudio ecocardiográfico bidimensional completo y por ECO3DTR incluyendo adquisiciones en modo zoom, volumen completo y Doppler color de ángulo estrecho. Todos los estudios se realizaron con una unidad ecocardiográfica comercialmente disponible (iE33, Philips Medical Systems). La regurgitación paravalvular se reconoció como tal por las señales obtenidas por el flujo Doppler color originado fuera de los bordes de la prótesis. Se obtuvieron vistas "en face" de la válvula protésica para facilitar la visualización del anillo protésico y los sitios de la regurgitación paravalvular. Se evaluó y midió la posición, forma, dimensiones y superficie de cada sitio de regurgitación paravalvular.

Resultados: En todos los pacientes, el ECO3DTR fue capaz de proporcionar información adicional y precisa sobre la ubicación, número y tamaño del defecto en comparación con la ecocardiografía 2D TEE. En relación a la ubicación, se encontró que en 10 pacientes la fuga paravalvular estaba situada en porción lateral; dos localización anterior; dos posterior y en otro medial. En un paciente se observaron dos sitios de fuga paravalvular.

Conclusión: En este punto, la evidencia obtenida en este centro ha demostrado que el ECO 3DTR juega un papel importante en la evaluación de las fugas paravalvulares de la prótesis mitral, proporcionando todos los detalles acerca del sitio exacto, tamaño, forma y área del segmento de dehiscencia. Sin embargo, estos elementos son complementarios a los obtenidos mediante el examen bidimensional. Esta información puede ser de gran valor para el equipo médico en la planificación de una estrategia terapéutica adecuada.

026

Remodelación del ventrículo izquierdo medido por ecocardiografía en niños obesos

Morales Quispe JA, Figueroa J, Pérez R, Caballero R.

Hospital Materno Infantil del Instituto del Seguro Social del Estado de México y Municipios (ISSEMyM), Toluca Estado de México.

Introducción: La prevalencia de obesidad en la etapa pediátrica se ha incrementado en gran parte del mundo; México, ocupa el primer lugar de obesidad infantil. En el adulto la obesidad genera disfunción endotelial y ésta altera la función ventricular izquierda (hipertrofia). Además se ha demostrado que un incremento del índice de masa corporal (IMC) conlleva a hipertrofia ventricular izquierda en adolescentes en crecimiento. Así, la obesidad infantil definida como un IMC mayor a la centila 95, podría generar alteraciones anatómo-funcionales del VI.

Objetivo: Medir la estructura y la función ventricular izquierda por índice de Tei y masa ventricular izquierda en niños de 10 a 16 años obesos y no obesos que acuden a la consulta de cardiología del HMI-ISSEMyM.

Método: Un total de 80 niños fueron evaluados. Se midió índice de masa corporal, masa ventricular izquierda, índice de masa ventricular izquierda, índice de Tei y se comparó el grupo obeso contra el grupo control no obeso. Para asegurar la calidad y reproducibilidad de las mediciones se realizó la prueba estadística de Pearson y para detectar y analizar las diferencias entre grupos se utilizó la prueba de T para muestras independientes. Se consideró un valor significativo cuando la $p < 0.005$.

Resultados: Los dos grupos fueron similares en edad, sexo, talla. La media de la masa ventricular izquierda en el grupo obeso fue $117.2 \text{ g} \pm 41.03 \text{ g}$ contra $83.28 \pm 26.8 \text{ g}$ del grupo control ($p < 0.001$). La media del índice de masa ventricular izquierda fue 36.13 ± 9.69 para el grupo obeso y 26.64 ± 7.07 para los no obesos ($p < 0.001$), la hipertrofia ventricular izquierda fue 37.5% en grupo obeso contra 7.5% del grupo control ($p < 0.001$); el promedio del índice de Tei del grupo obeso fue 0.39 ± 0.04 y $0.49 \pm$ en grupo control ($p < 0.001$).

Conclusiones: Se corroboró un incremento significativo de la masa ventricular izquierda, índice de masa ventricular izquierda y prolongación del índice de Tei en niños obesos comparados contra los no obesos. Para realizar estas mediciones se requieren equipamiento adecuado y personal entrenado en evaluación del niño con obesidad.

027

Permeabilidad de la fosa oval en aneurisma del septo interatrial y su asociación con evento vascular cerebral

Vázquez J, Ramírez A, Cadena B, Olivera F, Barrera G, Tenorio S, González M, Nieto J.

Hospital Regional de Petróleos Mexicanos, Cd. Madero

Objetivo: Determinar si la probabilidad de presentar un evento vascular cerebral (EVC) en sujetos con ASIA (aneurisma del septum inter-auricular) es mayor en presencia de FOP (foramen oval permeable).

Métodos: Estudio transversal, realizado durante el periodo comprendido del 01 de enero de 2008 al 30 de enero de 2010, se realizó ecocardiograma trans-torácico a 1000 pacientes (con diversas indicaciones) y se buscó intencionadamente ASIA, que se definió como la protrusión del septum inter-atrial hacia cualquiera de las dos aurículas $> 10 \text{ mm}$. A los que presentaron ASIA, previo consentimiento informado, se les administró solución salina agitada por vena periférica en búsqueda FOP, que se definió como la presencia de al menos una micro-burbuja en cavidades izquierdas en los primeros tres latidos después de la opacificación de cavidades derechas. También se buscaron intencionadamente otros factores de riesgo para EVC (diabetes mellitus, tabaquismo, dislipidemia, hipertensión arterial y fibrilación auricular). En todos se determinó en el momento del estudio si habían presentado EVC.

Resultados: Se detectaron 36 pacientes con ASIA, todos en ritmo sinusal, entonces se dividieron en dos grupos: grupo de FOP 27 (75%) y grupo sin FOP nueve (25%). Del grupo de con FOP 17 eran varones (63%), la media de edad fue de 63 ± 18.8 años, la prevalencia de diabetes mellitus fue de 20.8%, de hipertensión arterial 75%, de tabaquismo 4.2% y de dislipidemia de 27.7%. En el grupo sin FOP, seis eran hombres (66.7%), la media de edad fue de 70 ± 19.0 años, la prevalencia de diabetes mellitus fue de 11.1%, de hipertensión arterial de 77%, de tabaquismo 11.1% y de dislipidemia de 27.7%. Se encontró que ocho (30%) pacientes del grupo de FOP habían presentado un EVC en comparación con dos (22.2%) del grupo sin FOP. Con lo que se calculó la razón de momios de 1.4 [IC 95% 0.25 - 8.69, $p = 0.19$]. No se encontró correlación entre los factores de riesgo y presencia de EVC.

Conclusiones: De acuerdo a estos resultados podemos decir que si bien la probabilidad para presentar un EVC en presencia de ASIA es mayor cuando se encuentra FOP, esta no es estadísticamente significativa. Sin embargo, se trata de una muestra pequeña y por lo tanto los eventos son poco frecuentes, lo que denota la necesidad de otro diseño para determinar si el FOP en ASIA es en realidad un factor de riesgo para EVC pues ésto traerá consecuencias en el tratamiento.

028

Utilidad de la ecocardiografía transesofágica tridimensional en la valoración de anomalías congénitas de la válvula mitral. Experiencia inicial

Tamayo ET, Vázquez-Antona CA, Ruiz-Esparza ME, Arias-Godínez A, Roldán FJ, Romero-Cárdenas A.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: Las anomalías congénitas de la válvula mitral muestran un amplio espectro de alteraciones que pueden involucrar el anillo, las valvas, cuerdas tendinosas y músculos papilares, condicionando insuficiencia o estenosis. El tratamiento de elección es la plastia quirúrgica por lo que el diagnóstico ecocardiográfico debe ser preciso en detallar la morfología y repercusión de las lesiones. Presentamos la experiencia inicial en la valoración de este tipo de anomalías con ecocardiografía transesofágica tridimensional (ETE3D).

Métodos: Se estudiaron siete pacientes con diagnóstico de anomalías congénitas de la válvula mitral, realizado con ecocardiografía bidimensional transtorácica. El ETE3D se realizó con un equipo iE33 y sonda transesofágica modelo X7-2t Live 3D matricial (Philips Electronics). Este modelo permite además la exploración transesofágica bidimensional convencional. Se utilizaron planos ortogonales recomendados con especial énfasis en las vistas de superficie de la válvula mitral desde la auricular.

Resultados: Cuatro pacientes del género masculino, con edad promedio de 13 años (cuatro a 17 años) y peso 49.2 kg (20 kg a 84 kg). Se estudiaron dos pacientes con displasia valvular mitral, dos con tejido accesorio mitral, uno con doble orificio mitral, una válvula mitral trivalva con alteración de músculos papilares y una válvula mitral hendida. Cuatro pacientes se manifestaron con insuficiencia y dos con estenosis (tejido accesorio mitral). El paciente con doble orificio mitral presentó mínima insuficiencia. En tres pacientes se corroboró el diagnóstico en cirugía con control ETE3D trans-operatorio.

Conclusiones: El eco bidimensional detecta los bordes de las valvas en un solo plano, a diferencia del ETE3D que muestra el área de superficie de las valvas, detalla los movimientos coordinados de las valvas y el aparato tensor, mostrando además la coaptación dinámica de las valvas, por lo que define detalles anatómicos importantes en las diferentes anomalías congénitas, en donde se ven involucrados diferentes mecanismos y así determinar la técnica quirúrgica. El ETE3D debe considerarse como un complemento importante para el 2D estándar. Una limitación es el tamaño del transductor, lo que restringe su utilización en pacientes menores de 20 kg , ya que la patología congénita de la válvula mitral se manifiesta en etapas tempranas, como la válvula mitral en paracaídas o membrana supra-valvular mitral.

Patrón de disfunción ventricular izquierda mediante evaluación por speckle tracking en pacientes con amiloidosis cardiaca

Barrera-Gómez FE, Hernández-Reyes P, Orihuela-Sandoval C, Vázquez-Ortiz Z, García-Reyes S, Sierra-Ascencio R, Oseguera-Moguel J.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F.

Introducción: Aunque se conoce que la amiloidosis condiciona deterioro de la función contráctil del ventrículo izquierdo, se desconoce si existe un patrón específico en la amiloidosis, salvo un reporte de ecocardiografía bidimensional que menciona mayor afección del ápex.

Objetivo: Definir el patrón de afección miocárdica en la amiloidosis y definir el patrón de progresión de tal daño.

Métodos: Se evaluó la *strain* bidimensional longitudinal de 11 pacientes con amiloidosis confirmada mediante biopsia y enviados a escrutinio cardiológico. Siete de ellos con amiloidosis familiar, tres con amiloidosis AL y uno con amiloidosis secundaria. Ocho paciente masculinos, tres femeninos. Edad 46.9 ± 12.9 . Sin comorbilidades adicionales salvo las consecuencias de amiloidosis en otros órganos y sistemas.

Resultados: Diez pacientes iniciaron con manifestaciones neurológicas, el otro con síndrome nefrótico. El estudio ecocardiográfico se realizó con una media de 2.2 ± 2.8 años desde el inicio de los síntomas. La fracción de expulsión (FEVI) fue de $59.6 \pm 12.4\%$. Tres de los pacientes (27.3%) tuvieron FEVI $<55\%$. La deformación longitudinal global (DLG) fue de -9.46 ± 3.1 . Una DLG menor a -10% estuvo asociada a FEVI $<55\%$ ($p = 0.02$). Se encontró peor deformación promediada para el tercio basal ($7.1\% \pm 3.8\%$) que para el tercio medio ($9.1\% \pm 3.8\%$) y apical ($12.7\% \pm 2.8\%$). El hallazgo de deformación promediada para el tercio medio menor a -10% estuvo asociado a la FEVI $<55\%$ ($p = 0.02$) con una correlación de $r = -0.5$; y una deformación promediada del tercio apical menor a -10% estuvo asociada a FEVI $<40\%$ ($p = 0.01$). En cuanto a la disfunción diastólica, la relación E'/e' fue de 16.2 ± 2.4 . Dos pacientes tuvieron patrón de relajación restrictivo, dos tipo relajación lenta y dos pseudonormal. No hubo correlación entre grado de disfunción diastólica y función sistólica.

Conclusiones: Los pacientes con amiloidosis tienen una DLG menor a -12%, de acuerdo a reportes previos. La DLG menor a -10% indica deterioro de la FEVI a <55%. Por otra parte, nuestros hallazgos sugieren que el patrón de afectación de la amiloidosis cardíaca es desde la base hacia al ápex, al haber encontrado que conforme se afecta el tercio medio y después el apical, la función ventricular disminuye gradualmente. Este patrón de afectación no ha sido reportado previamente.

Estudio de la deformación y patrón rotacional del ventrículo izquierdo en pacientes con miocardiopatía hipertrófica con el uso de ecocardiografía tridimensional con reconocimiento de patrones acústicos

Arias-Godínez JA, Urbano-Moral JA, Maron M, Patel A, Pandian N.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La miocardiopatía hipertrófica (MH) es la cardiopatía hereditaria más común. Se caracteriza por hipertrofia inapropiada y desorganización de la arquitectura miocárdica. La función ventricular izquierda es determinada por procesos tridimensionales de deformación y rotación. El ecocardiograma tridimensional (ECO3D) con técnica de reconocimiento de patrones acústicos es un método no invasivo que permite la evaluación de estos eventos.

Métodos: Se realizó ECO3D con técnica de reconocimiento de patrones acústicos a 20 pacientes con MH y fracción de expulsión normal y a 47 sujetos sanos. Se obtuvieron volúmenes completos desde una proyección apical en todos los sujetos con el objetivo de visualizar la totalidad del ventrículo izquierdo. Se analizaron 20 pacientes (13 hombres, edad promedio de 35 ± 14 años) con MH y 47 sujetos sanos (25 mujeres, edad promedio 29 ± 9 años). Se obtuvieron mediciones de deformación global y segmentaria del ventrículo izquierdo en sentido radial, circunferencial y longitudinal; rotación basal y apical; grado de torsión, y de de-torsión del ventrículo izquierdo al tiempo de apertura de la válvula mitral y a 30% del tiempo de diástole.

Resultados: Se encontraron diferencias en los parámetros de deformación global longitudinal y circunferencial en pacientes con MH en relación a los sujetos sanos ($-14\% \pm 2\%$, $-17\% \pm 1.5\%$, $p < 0.001$ and $-31\% \pm 4\%$, $-27\% \pm 3\%$, $p = 0.003$ respectivamente), sin encontrar diferencias en la deformación radial ($27\% \pm 5\%$, $29\% \pm 7\%$, $p = 0.37$). Cuando se compararon los segmentos afectados por hipertrofia con los no afectados en el mismo pacientes, se encontraron diferencias en los valores de deformación radial y longitudinal ($33\% \pm 12\%$, $25\% \pm 8\%$, $p = 0.005$ and $-12\% \pm 2\%$, $-17\% \pm 3\%$, $p = <0.001$, respectivamente) sin diferencias en la deformación circunferencial ($-30\% \pm 6\%$, $-32\% \pm 5\%$, $p = 0.184$). También se observó un mayor grado de rotación apical pico y grado de torsión sistólica del ventrículo izquierdo en pacientes con miocardiopatía hipertrofica ($8.1^\circ \pm 4.2^\circ$, $5.4^\circ \pm 3^\circ$, $p = 0.018$ and $11.2^\circ \pm 4.7^\circ$, $7^\circ \pm 4.4^\circ$, $p = 0.001$, respectivamente). Al tiempo de apertura de la válvula mitral solamente el 30% de los pacientes con MH había alcanzado 50% de torsión del ventrículo izquierdo y a 30% de tiempo de diástole sólo 55% había alcanzado dicho valor.

Conclusión: En pacientes con MH se observó una disminución de la deformación longitudinal en los segmentos afectados. El análisis con este tipo de técnicas demuestra las alteraciones de la mecánica ventricular izquierda en paciente con MH a pesar de tener una FEVI normal.

Evaluación de la perfusión miocárdica con SPECT cardiaco: utilidad del protocolo “solo-estrés”

Vallejo E, Acevedo C, Varela S, Alburez JC, Bialostozky D.

Servicio de Cardiología Nuclear, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

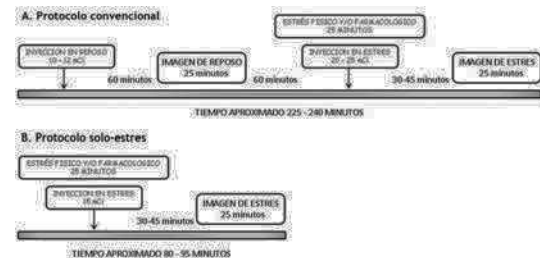
La evaluación de la perfusión miocárdica con SPECT está indicada en pacientes con sospecha de cardiopatía isquémica (CI). Sin embargo, el costo del estudio, el tiempo de adquisición y la radiación limitan su indicación.

Objetivo: Demostrar que el protocolo “solo-estrés” del SPECT-cardíaco es suficiente para establecer el diagnóstico en pacientes con sospecha de CI, optimizando los recursos en cardiología nuclear.

Métodos: Ciento veidos pacientes con sospecha de CI fueron evaluados con el protocolo “solo-estrés”. Para evaluar los valores diagnóstico y pronóstico del protocolo los pacientes con SPECT-anormal fueron evaluados con angiografía invasiva y los pacientes con SPECT-normal fueron evaluados clínicamente durante tres años. La prueba t de Student, pareada y no-pareada, fue utilizada para comparar valores intragrupales e intergrupales respectivamente. El análisis del seguimiento clinico se realizó mediante la curva de sobrevida de Kaplan-Meier. La certeza diagnóstica fue calculada en forma convencional.

Resultados: Con el protocolo solo-estrés se obtuvo el diagnóstico en 30% del tiempo requerido por el protocolo convencional, con 40% menor costo y con 55% menor radiación. La certeza diagnóstica y el valor pronóstico del protocolo “solo-estrés” fueron comparables con las del protocolo convencional: valor predictivo positivo para enfermedad arterial coronaria de 85% y valor predictivo negativo para eventos coronarios de 97%.

Conclusiones: En pacientes con riesgo intermedio para CI, evaluar la perfusión miocárdica solo con la fase de estrés es una estrategia que optimiza los recursos en cardiología nuclear y conserva el valor diagnóstico y pronóstico de la prueba.



Valoración de la asincronía ventricular izquierda y su concordancia con la zona de infartada, mediante GATED-SPECT

Vega M, Hernández S, Ruiz O, Vallejo E, Alexanderson E.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Analizar la asincronía ventricular izquierda y su concordancia con la zona de infarto en pacientes con cardiopatía isquémica en fase dilatada mediante Tomografía de Emisión de Fotón Único sincronizada con electrocardiograma (Gated-SPECT).

Métodos: Se incluyó a pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica, con estudio de perfusión Gated-SPECT, y análisis con el software *Cedars Sinai Quantitative Perfusion SPECT* y *Quantitative Gated SPECT* (software program (QPS/QGS). Los pacientes fueron divididos en dos grupos de acuerdo a la presencia o ausencia de concordancia entre la zona de mayor asincronía con la zona de infarto. Se calcularon los siguientes parámetros del ventrículo izquierdo: fracción de eyección, volumen telediastólico y volumen telesistólico, ancho de banda, desviación estándar, entropía y promedio, SSS, SRS y SDS.

Resultados: Se estudiaron 32 pacientes (27 varones y cinco mujeres), edad promedio 59.31 $\pm$ 11.66 años, duración del QRS 125.03 ms $\pm$ 40.60 ms, FEVI 24.18% $\pm$ 8.32%, volumen telediastólico 244.40 ml $\pm$ 87.20 ml, ancho de banda 83.53 $\pm$ 48.16o, promedio 142.93 $\pm$ 23.47o, desviación estándar 22.06o $\pm$ 14.51o, entropía 55.09% $\pm$ 11.57%. La duración del QRS no se correlacionó con ningún parámetro de asincronía: ancho de banda ($p = 0.602$), desviación estándar ($p = 0.613$) y entropía ($p = 0.668$). Se observó una alta correlación entre la entropía con el ancho de banda ($\rho = 0.934$, $p = 0.005$) y la desviación estándar ($\rho = 0.935$, $p = 0.005$). No se encontró correlación entre la FEVI con los valores de sincronía: Ancho de banda ($\rho = 0.013$, $p = 0.942$), desviación estándar ($\rho = 0.026$, $p = 0.889$) y entropía ($\rho = 0.016$, $p = 0.931$). Existe una alta concordancia observada entre la zona de máximo retardo y la zona infartada (78%), no habiendo diferencias significativas si el infarto era transmural o no transmural ($p = 0.05$).

Conclusiones: Encontramos una alta concordancia entre la zona de máximo retardo con la zona de infarto. Ni la duración del QRS, ni la FEVI, ni los volúmenes ventriculares izquierdos permiten predecir la presencia de asincronía ventricular izquierda.

033

Evaluación de la sincronía ventricular izquierda por análisis de fase a través de imágenes de perfusión miocárdica mediante tomografía por emisión de fotón único sincronizada al electrocardiograma (GATED-SPECT) en pacientes con bloqueo de rama izquierda del haz de His: Correlación con ventriculografía radiosotópica planar en equilibrio

Lara E, Ruiz O, Alexanderson E.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Correlacionar los valores de entropía, promedio del ancho de banda y desviación estándar de la sincronía de la contracción ventricular izquierda por análisis de fase en imágenes de perfusión miocárdica mediante tomografía por emisión de fotón único sincronizado al electrocardiograma (Gated-SPECT) contra los mismo parámetros de sincronía cardíaca a través de ventriculografía radiosotópica planar en equilibrio (VRIE) en pacientes con bloqueo de rama izquierda del haz de His.

Métodos: Estudio comparativo, transversal, retrospectivo, se seleccionaron a los pacientes mayores de 18 años que tuvieron BRIHH, a quienes se les hubiera realizado estudio de perfusión miocárdica (gated-SPECT) y ventriculografía radiosotópica planar durante el año 2010 en el departamento de cardiología nuclear del INC.

Resultados: Se incluyeron 26 pacientes, 15 hombres y 11 mujeres, la edad promedio fue 61 años ($DE \pm 16$), el promedio de la fracción de expulsión fue 23% ($DE \pm 12\%$), la duración del QRS promedio fue de 146 ($DE \pm 27$ mseg). La correlación de Pearson entre ambas pruebas para la entropía fue de 0.88 ($p < 0.0001$), promedio 0.68 ($p < 0.0001$) y desviación estándar 0.60 ($p < 0.0001$).

Conclusiones: Existe una correlación estadísticamente significativa para los parámetros estudiados de entropía, promedio y desviación estándar entre ambos estudios para medir la asincronía ventricular. El análisis de fase mediante las imágenes de perfusión del gated-SPECT es capaz de determinar la asincronía ventricular en pacientes con bloqueo de rama izquierda del haz de His con tanta precisión como la ventriculografía radiosotópica planar en equilibrio.

034

Cuantificación del flujo miocárdico en pacientes con defectos de perfusión, evaluado mediante 13N-Amonio PET

Iñarra F,¹ Marroquin LA,² Telich JE,² Martínez M,² Canseco N,¹ Peña M,¹ Jiménez M,² Juárez L,¹ Meave A,² Alexanderson E.^{1,2}¹Unidad PET/CT Ciclotrón.²Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La posibilidad de cuantificar el flujo miocárdico (FM) en los estudios de perfusión miocárdica con PET permiten determinar la severidad de la enfermedad coronaria. Los FM, y en especial la reserva de flujo coronario (RFC) (FM estrés/FM reposo), nos indica la región del miocardio que está más afectada, importante en la toma de decisiones terapéuticas.

Objetivo: Cuantificar el flujo miocárdico en pacientes con defectos de perfusión miocárdica por 13N-Amonio PET.

Métodos: Se estudiaron 30 pacientes con defectos de perfusión en un estudio PET con 13N-Amonio en reposo y estrés farmacológico con adenosina, y se compararon contra 30 pacientes sin defectos de perfusión. Se cuantificó el FM (en ml/gr/min) en reposo y en estrés, tanto global como regional, y se calculó la RFC. El análisis estadístico se realizó con SPSS v.17.

Resultados: En el grupo control el FM global en reposo y en estrés fue de 0.93 ± 0.45 y 2.31 ± 0.79 respectivamente, mientras que en el grupo de isquémicos fue de 0.96 ± 0.39 en reposo y 1.93 ± 0.76 en estrés. La RFC en el grupo control fue de 2.79 ± 0.91 y 2.15 ± 0.82 en el grupo de isquémicos, siendo significativa la diferencia ($p = 0.006$). En el análisis por territorio coronario 21 (70%) pacientes tuvieron afección de la descendente anterior (DA), 21 (70%) de la circunfleja (CX) y 23 (76%) de la coronaria derecha (CD). Los FM y RFC regionales en ambos grupos se muestran en la Tabla 1.

Conclusiones: El PET es una herramienta útil para determinar de forma absoluta el FM. La RFC es una medida útil para representar el grado de alteración de los FM. En los territorios que presentan defectos de perfusión miocárdica, se encuentra una disminución del FM, así como una disminución de la RFC.

Tabla 1. Flujo miocárdico y reserva de flujo coronario.

Análisis del FM en reposo y estrés y la RFC por territorio coronario			
Parámetro	Control	Isquémico	p
DA reposo	0.93 ± 0.45	0.94 ± 0.32	0.10
DA estrés	0.96 ± 0.49	1.73 ± 0.75	0.009
RFC DA	0.87 ± 0.54	1.81 ± 0.49	0.0001
CX reposo	0.82 ± 0.16	1.02 ± 0.26	0.02
CX estrés	2.55 ± 0.49	1.93 ± 0.65	0.01
RFC CX	3.17 ± 0.76	1.9 ± 0.42	0.001
CD reposo	0.86 ± 0.4	0.95 ± 0.29	0.62
CD estrés	2.7 ± 1.11	1.71 ± 0.64	0.07
RFC CD	1.9 ± 0.42	1.8 ± 0.37	0.0007

035

Evaluación funcional de la Enfermedad Arterial Coronaria con perfusión miocárdica gated-SPECT en pacientes con Cardiopatía Isquémica

Puente Barragán A,¹ García F,² Martínez MC,¹ Aceves JL.²¹Servicio de Cardiología Nuclear.²División de Cardiocirugía.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE, México D.F.

Objetivo: Las alteraciones funcionales y en la perfusión del ventrículo izquierdo (VI) durante esfuerzo, son resultado de Enfermedad Arterial Coronaria (EAC) significativa o trivascular; estos parámetros, pueden ser evaluados en forma no invasiva y simultánea mediante gated-SPECT. El objetivo del estudio fue determinar la asociación entre alteraciones en la perfusión y función del VI, con presencia de EAC significativa.

Métodos: Analizamos el gated-SPECT y coronariografía de 150 pacientes con cardiopatía isquémica. Se registró: volumen telesistólico (VTS), volumen telediastólico (VTD) y Fracción de Eyección Ventrículo Izquierdo (FEVI) en reposo y posterior al esfuerzo; localización y severidad de isquemia, y presencia de lesiones coronarias significativas (obstrucción luminal $\pm 70\%$).

Resultados: El gated-SPECT evidenció isquemia moderada (29%), severa (21%); disminución FEVI (54 ± 16 vs. 47 ± 15) e incremento VTD (125 ± 141 vs. 141 ± 72) y VTS (63 ± 4 vs. 94 ± 6) de reposo a esfuerzo. La coronariografía: dos (20%) y tres vasos (43%). El análisis bivariado mostró asociación entre disminución de FEVI (8 ± 1), incremento de VTS (31 ± 2) y VTD (19 ± 2) en posterior al esfuerzo e isquemia moderada-severa, con presencia de lesión coronaria significativa ($p < 0.001$).

Conclusiones: La disminución en la FEVI de reposo a esfuerzo, el aumento de los volúmenes ventriculares en posterior al esfuerzo y la severidad de la isquemia miocárdica, se asocian con la presencia de EAC significativa.

036

Estratificación de riesgo posterior a realización de estudio de perfusión miocárdica con Gated-SPECT en pacientes con cardiopatía isquémica

Morales Portano J, Puente A, Martínez MC, Meléndez G.

Servicio de Cardiología Nuclear, CMN 20 de Noviembre ISSSTE, México, D.F.

Introducción: Las alteraciones de perfusión/función detectadas con Gated-SPECT (g-SPECT), en comparación con la estratificación clínica pre-prueba, han demostrado mejorar la estratificación de riesgo de pacientes con Enfermedad Arterial Coronaria (EAC).

Objetivo: Analizar la modificación del riesgo posterior a realización de g-SPECT, en comparación con la estratificación clínica pre-prueba en pacientes con cardiopatía isquémica.

Métodos: Se incluyeron 201 pacientes consecutivos con diagnóstico de isquemia miocárdica y realización de g-SPECT con las siguientes características: 140 (69.7%) hombres, la edad promedio fue de 63.5 ± 10.8 años. Factores de Riesgo: diabetes 41.3%, hipertensión 72.1%, hipercolesterolemia 55%, hipertrigliceridemia 55.7%, antecedente familiar EAC 17.9%, sedentarismo 76.1%, tabaquismo 37.3%. Con las variables clínicas, se calculó el riesgo pre-prueba para EAC. En el g-SPECT se evaluó presencia y transmuralidad de infarto, severidad de isquemia y Fracción de Eyección de Ventrículo Izquierdo (FEVI) posterior al esfuerzo; con los resultados se calculó el riesgo posterior a la prueba.

Resultados: Gated-SPECT: infarto transmural 39.3%, no transmural 25.4%, sin infarto 35.3%, isquemia moderada-severa 36.8% y FEVI $\leq 45\%$, 26.4%. Estratificación pre-prueba: Bajo: 12 (6%), moderado-moderado-alto: 68 (33.8%), alto-muy alto: 121 (60.2%). Posterior a la prueba: Bajo 84 (41.8%), moderado-moderado-alto: 68 (33.8%), alto-muy alto 49 (24.4%). En la estratificación de riesgo posterior al g-SPECT, 17 pacientes (8.4%) mostraron disminución del riesgo, 63 (31.3%) sin modificación y 121 (60.1%) incremento. El análisis univariado evidenció variables predictoras para modificación del riesgo posterior a la prueba: FEVI $\leq 45\%$, presencia de infarto y de isquemia moderada a importante, diabetes, hipertensión y dislipidemia.

Conclusiones: El Gated-SPECT añade importante información pronóstica a la clínica y modifica el riesgo en pacientes con EAC; las variables predictoras de incremento en el riesgo fueron la FEVI $\leq 45\%$, presencia de infarto e isquemia moderada-importante.

Las alteraciones de la perfusión/función detectadas con Gated-SPECT, contribuyeron significativamente a una mejor estratificación de riesgo y deben considerarse en conjunto a las variables clínicas para la estratificación de riesgo de pacientes con cardiopatía isquémica

037

Perfil lipídico de pacientes con y sin diabetes mellitus y anomalías de alto riesgo en el estudio SPECT de perfusión miocárdica

Puente Barragan A, Aceves Chimal J, Zaballa Contreras J.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

Objetivo: Determinar las anomalías de la perfusión miocárdica mediante GATED SPECT en pacientes con triada lipídica con y sin diabetes mellitus, en el servicio de cardiología del CMN 20 de Noviembre.

Método: Revisamos 150 expedientes clínicos de pacientes en los servicios de cardiología y medicina nuclear de 2009 a 2011. Con criterios de selección. Los expedientes fueron divididos en dos grupos: 1) Pacientes diabéticos tipo 2, y grupo 2) Pacientes sin evidencia diagnóstica de diabetes. Registraremos las siguientes variables: edad, sexo, FRCV, peso, talla, IMC, HDL, LDL, triglicéridos, colesterol, glucosa, hemoglobina glucosilada (HbA_{1c}) y hallazgos de del estudio SPECT de perfusión miocárdica.

Resultados: Analizamos 52 paciente diabéticos y 98 pacientes sin diabetes. En ambos grupos se determinó la presencia de triada lipídica, sus valores y los hallazgos gammagráfico-cardíacos de estudio SPECT; en sus tres grados de riesgo (bajo, moderado y alto), así como la presencia de isquemia (leve, moderada y severa). Correspondiente al grupo 1) 36 pacientes tuvieron triada lipídica (70%), de los cuales no se observaron diferencias significativas por sexo, factores de riesgo para enfermedad coronaria y marcadores bioquímicos. El estudio SPECT de perfusión miocárdica mostró anomalías de alto riesgo en 17 pacientes y presencia de isquemia severa en 11 de los 52 pacientes de dicho grupo. En el grupo 2) 52 pacientes tuvieron triada lipídica (53%), sin identificar diferencias significativas entre sexo, factores de riesgo para enfermedad coronaria y marcadores bioquímicos. El estudio SPECT de perfusión miocárdica mostró anomalías de alto riesgo en 36 pacientes y presencia de isquemia severa en 48 de los 98 pacientes de dicho grupo. La triada lipídica y niveles de hemoglobina glucosilada >6.5 mg/dl tienen una relación significativa con la presencia de anomalías en el estudio SPECT de perfusión miocárdica.

Conclusión: La presencia de triada lipídica y niveles elevados de hemoglobina glucosilada (>6.5 mg/dl) tiene una relación significativa ($p < 0.001$) con anomalías en la perfusión miocárdica determinada mediante estudio SPECT.

038

Predictores de mortalidad a 30 días y a un año en pacientes muy ancianos con Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST tratados con angioplastia primaria

Jiménez VA,¹ Colín E,² Sierra R,² De Miguel A,¹ Claro R,¹ Baz JA,¹ Iñiguez A.¹

¹Servicio de Cardiología Intervencionista, Hospital Meixoeiro, Vigo, España.

²Clinica de Insuficiencia Cardíaca, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

Introducción: La terapia de reperfusión de elección para los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) en la población general es angioplastia primaria (AP) y actualmente es realizada con mayor frecuencia en la población de pacientes muy ancianos a pesar del alto riesgo de complicaciones y mortalidad.

Objetivo: Determinar los predictores de mortalidad al mes y al año en pacientes mayores de 75 años con IAMCEST tratados con AP.

Métodos: Entre enero de 2006 a enero de 2010 se incluyeron de manera consecutiva pacientes mayores de 75 años con IAMCEST tratados con AP. Se realizaron pruebas de t de Student y Ji cuadrada, así como regresión de Cox para determinar predictores de mortalidad.

Resultados: De las 1534 AP realizadas, 356 (23.2%) fueron en pacientes mayores de 75 años. La edad promedio fue de 80.3 ± 4 años, 191 (53.7%) eran hombres, 85 (23.9%) diabéticos, 55 (15.4%) tenían infarto del miocardio antiguo, 30 (8.4%) estaban en clase Killip III o IV y el tiempo medio del inicio de los síntomas a la reperfusión fue de 315 min ± 238 min. La mortalidad global a 30 días ocurrió en 62 (17.4%) pacientes, siendo 58 (93.5%) de causa cardíaca. La mortalidad global al año fue de 4% (12 pacientes). El análisis univariado identificó a la edad, la historia familiar de enfermedad coronaria, la vía de acceso vascular, el número de vasos afectados, el número de lesiones tratadas, el número de stents implantados, la severidad de la estenosis, la clase Killip y el grado de flujo TIMI posterior a la AP como predictores de mortalidad a 30 días y al año. El modelo de regresión de Cox determinó como predictores independientes de muerte a los 30 días: la edad (RR 1.153 [95% CI 1.056 - 1.260]), la clase Killip III o IV (RR 3.084 [95% CI 2.047 - 4.646]) y el grado de flujo TIMI posterior a la AP (RR 0.339 [95% CI 0.163 - 0.705]); y a un año: la historia familiar de enfermedad arterial coronaria (RR 9.040 [95% CI 2.415 - 33.837]).

Conclusiones: En nuestro estudio existió una gran población de pacientes muy ancianos con IAMCEST tratados con AP como terapia de reperfusión elegida. La mortalidad a 30 días fue alta, similar a lo publicado en la literatura. La edad del paciente, la clase Killip y el grado de flujo TIMI posterior a la AP constituyeron los principales predictores independientes de mortalidad a los 30 días, y la carga genética para enfermedad arterial coronaria al año.

039

Angioplastia primaria en el Infarto Agudo del Miocardio. Experiencia de 5.5 años en el Instituto Nacional de Cardiología

González-Pacheco H, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Unidad de Cuidados Coronarios. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La angioplastia primaria es aceptada ampliamente como la terapia de perfusión de primera línea para el infarto agudo del miocardio. El conocimiento acerca de esta terapia es en base a lo reportado en estudios prospectivos randomizados. Existen pocos reportes de la experiencia de esta terapéutica en el mundo real y de un solo centro hospitalario.

Objetivo: Conocer las características de los pacientes, estrategias terapéuticas y su evolución intra-hospitalaria de la angioplastia primaria en los últimos 5.5 años en el INC.

Métodos: De la base de datos de la UCC del INC, del periodo comprendido de octubre de 2005 a mayo de 2011, se identificaron a 822 pacientes que fueron llevados a la realización de ACP primaria por IAMCEST. Para su análisis se excluyeron a 81 pacientes que no se realizaron intervencionismo después de la coronariografía diagnóstica por diversas causas y a 31 pacientes por haberse hecho después de 12 horas de haber iniciado la sintomatología.

Resultados: Se analizaron a 708 pacientes, la edad promedio fue de 58.3 años, la mayoría eran hombres (84.6%), historia de HTAS en 51.6%, DM en 30.8%, dislipidemia en 42.5% y tabaquismo actual en 38.1%. El infarto anterior fue presente en 47.7% y el tiempo de retraso a su llegada en promedio fue de 4:11 ± 2:37 horas. Se estratificaron de alto riesgo (Riesgo TIMI ≥5 puntos) a una tercera parte de los pacientes (32.1%). La ARI fue la DA en 48.4% y 47.4% tenía enfermedad de más de dos vasos. Se utilizó stent en 89.1% de los casos, balón únicamente en 10.9% y trombo aspiración en 24.2%. El flujo TIMI 2 - 3 epicárdico se consiguió en 92.5% de los pacientes y la perfusión miocárdica TMP 2 - 3 en 81.2%. La mortalidad global intra-hospitalaria fue de 8.9% de los casos, excluyendo a los pacientes que ingresaron en IK-4, la mortalidad fue de 7.1%.

Conclusiones: Se presenta a un grupo de pacientes no seleccionados que fueron sometidos a ACP primaria, en la que un tercio de ellos eran de alto riesgo y aproximadamente la mitad de ellos tenía enfermedad multivascular. Los resultados exitosos así como la mortalidad intra-hospitalaria son semejantes a otras series de registro de población abierta (mundo real) publicadas.

040

Determinación de la frecuencia de los polimorfismos P-450 (CYP3a5 *1/*3) y el P2Y12 (T744C) y su participación en la respuesta al clopidogrel en pacientes con SICA con y sin elevación del ST sometidos a una intervención coronaria percutánea

Isordia-Salas I,¹ Olalde-Román MJ,² Corona-de la Peña N,¹ Valencia-Sánchez JS.²

¹Unidad de Investigación en Trombosis, Hemostasia y Aterogénesis.

²Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional, SXXI Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: El clopidogrel está indicado en pacientes con Síndrome Isquémico Coronario Agudo (SICA) y se ha demostrado reduce la incidencia de la trombosis del stent intracoronario. Sin embargo, diversos estudios han identificado una variabilidad en la respuesta individual a la acción farmacológica de inhibición plaquetaria por el clopidogrel con relevancia clínica. Lo anterior es debido a una probable interacción con factores genéticos como los polimorfismos *1/*3 en el P-450 (CYP3A5) y el T744, en el P2Y12, así como la interacción con otros fármacos indicando una probable resistencia al clopidogrel.

Objetivo: Determinar la frecuencia de los polimorfismos *1/*3 y el T744C y su correlación fenotípica asociada a la respuesta al clopidogrel en pacientes con SICA sometidos a Intervención Coronaria Percutánea (ICP).

Métodos: Se incluyeron 60 pacientes con diagnóstico de SICA, los cuales fueron sometidos a ICP, se les administró dosis de carga de 300 mg de clopidogrel. Posterior a las 24 horas de administrado, se tomó muestra sanguínea para realizar la prueba de agregometría plaquetaria con ADP.

Resultados: La inhibición del clopidogrel sobre la agregación plaquetaria inducida por ADP fue de 32.12%, siendo la menor de 0% y una máxima de 80%. La distribución genotípica del polimorfismo T744C del receptor plaquetario P2Y12 fue: (CC) (73.3%), CT (23.3%) y TT (3.4%). La frecuencia alélica fue de 85% para el alelo C. La distribución genotípica del polimorfismo *1/*3 del CYP3A5 fue: *1/*1 (31.7%), *1/*3 (43.3%) *3/*3 (25.0%). La frecuencia alélica fue de 53.35% para el alelo *1 y 46.65% para el alelo *3.

Conclusiones: Se demostró por primera vez en nuestro país, que los pacientes con SICA sometidos a ICP y tratados con dosis de carga de 300 mg con clopidogrel, obtienen una inhibición de la agregación plaquetaria promedio de 30% a las 24 horas posteriores a la dosis. La frecuencia de (*1/*3 y el T744C) en los genes CYP3A5 y del P2Y12 respectivamente, difieren de los reportados en otras poblaciones, lo que representaría una probable variabilidad en la respuesta del clopidogrel sobre la inhibición de la actividad plaquetaria (agregación).

041

Utilidad del NT-Pro BNP en la estratificación de riesgo en el Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del Segmento ST

González-Pacheco H, Briseño JL, Arias A, Azar F, Álvarez A, Juárez U, Martínez C.

Unidad Coronaria y Urgencias Cardiovasculares. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La estratificación del riesgo en los síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST (SICASEST) es fundamental para determinar la estrategia terapéutica. El NT-Pro BNP es un biomarcador de disfunción ventricular por lo tanto expresa la extensión de tejido en riesgo, y predice eventos cardiovasculares mayores, aún sin evidencia de mionecrosis.

Objetivo: Determinar el valor pronóstico del NT-Pro BNP en relación con otros marcadores de riesgo en la estratificación inicial del SICASEST, como predictor de muerte cardiovascular.

Método: Estudiamos 598 pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación de segmento ST. Se utilizaron los niveles de NT-Pro BNP al ingreso y de troponina I (TnI), en dos intervalos de tiempo respecto del comienzo de los síntomas: al ingreso y el pico máximo. Por análisis de curva ROC se obtuvo el valor de corte para los niveles de NT pro-BNP que mejor discriminó la mortalidad hospitalaria. Se dicotomizó y realizamos análisis comparativo de la fracción de eyección, el estado clínico (Killip and Kimball), los niveles de TnI al ingreso y máxima, el riesgo por escala de TIMI. Se determinó el punto final compuesto de insuficiencia cardíaca, infarto y muerte, así como la mortalidad hospitalaria.

Resultados: De los 598 pacientes con SICASEST, por análisis de curva ROC se obtuvo el valor de corte para los niveles de NT-pro BNP en 1329 pg/ml. De los pacientes, 10% con NT-pro BNP >1329 presentó riesgo bajo por escala de TIMI, 59% en Killip and Kimball I, 18.6% presentó TnI <0.1 pg/L. El punto final combinado de insuficiencia cardíaca, infarto y muerte fue de 8% vs. 2.4% ($p = 0.001$). La mortalidad hospitalaria fue de 4.6% vs. 0.6% ($p = 0.002$), riesgo de muerte 7.6% (IC 1.76 - 35.88).

Conclusiones: El estudio sugiere que la elevación del NT pro-BNP al ingreso constituye un predictor importante de mortalidad a corto plazo en los pacientes con SICASEST, dado que otorga información pronóstica adicional a las variables predictoras ya conocidas y determina una población de riesgo alto, en el subgrupo de pacientes con niveles negativos de TnI al ingreso y riesgo bajo por escala de TIMI.

042

Impacto de hiperhomocisteinemia y otros factores de riesgo sobre el síndrome coronario agudo de adultos jóvenes con arterias coronarias normales

Godínez-Montes de Oca A, Olvera-López LC, Ramos-Ramírez MA, Aceves-Chimal JL.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. ISSSTE.

Introducción: Se ha demostrado un incremento en la mortalidad de 4% en los pacientes con niveles de homocisteína de 15 $\mu\text{mol/L}$ o más, dejando a un lado factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, los cuales frecuentemente confunden la evidencia de que la homocisteína es un factor de riesgo independiente.

Objetivo: Determinar el impacto de la hiperhomocisteinemia (HC) y los factores de riesgo tradicionales para enfermedad coronaria para la presencia de infarto al miocardio en pacientes jóvenes con coronarias normales.

Métodos: Seleccionamos a 130 pacientes con dolor torácico y edad igual o menor a 40 años; con arterias coronarias normales, de ellos 69 pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio (IAM) durante el periodo comprendido entre el mes de marzo de 2007 y marzo de 2010. Los pacientes fueron sometidos a angiografía coronaria en su etapa aguda, y se determinaron valores basales de homocisteína durante su hospitalización. Los resultados para HC se consideraron positivos con valores igual o mayores a 15 $\mu\text{mol/L}$. Se utilizó el programa estadístico SPSS 19.0 para Windows. Para el análisis descriptivo utilizamos medidas de tendencia central y de dispersión. Para el análisis inferencial utilizamos tablas de 2x2: Razón de Momios (RM) y Riesgo Atribuible (RA). Consideraremos significancia estadística con IC 95% y $p < 0.05$.

Resultados: Riesgo de IAM de acuerdo a niveles de homocisteína en sangre periférica HC: RR 5, IC 95% (2.3 - 10.7), $p < 0.001$, tabaquismo: RR 5.5, IC 95% (1.4 - 12), $p < 0.001$, LDL: RR 7.3, IC 95% (2 - 26), $p < 0.001$, HDL: RR 1.05, IC 95% (0.42 - 1.9), $p = 0.84$, Triglicéridos: RR 1.13, IC 95% (0.72 - 1.69), $p = 0.54$.

Conclusiones: Los niveles séricos de homocisteína por arriba de 15 $\mu\text{mol/L}$ en pacientes con dolor torácico otorgan una sensibilidad para infarto agudo del miocardio de 75% y una especificidad de 62% con un valor predictivo positivo de 69% y valor predictivo negativo de 69% respectivamente. Por ello todo paciente con dolor torácico y dadas las consecuencias clínicas e implicaciones terapéuticas; independientemente de otros factores de riesgo cardiovascular recomendamos determinar de forma rutinaria niveles séricos de homocisteína.

043

Ectasia coronaria como causa de síndrome isquémico coronario agudo. Características clínicas, angiográficas y morbimortalidad

Escobedo Uribe C, González H, Arias A, Juárez U, Azar F, Briseño J, Álvarez A, Martínez C.

Departamento de urgencias y unidad coronaria. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La ectasia coronaria (EC) es una dilatación de las arterias coronarias mayor de 1.5 veces su diámetro normal.

Objetivo: Evaluar la prevalencia de la EC como causa de síndrome isquémico coronario agudo (SICA) y comparar las características clínicas, así como la morbimortalidad de pacientes tratados en la unidad de cuidados coronarios, en comparación con pacientes sin ectasia.

Métodos: Se incluyeron los datos del registro prospectivo de todos los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados coronarios a partir de septiembre de 2005 hasta junio de 2010. Se incluyó a los pacientes con SICA a quienes se les realizó angiografía coronaria; el grupo de estudio incluyó a los pacientes con EC en la angiografía.

Resultados: Se identificaron 2816 pacientes con SICA, de los cuales 198 tenían EC (7%). La edad promedio fue de 59.5 años. La EC fue más frecuente en pacientes de género masculino (86.4%) y menor en pacientes con DM2. La mayoría de los pacientes se presentó con SICA CEST. La arteria responsable del infarto en la mayoría de los casos fue la descendente anterior en ambos grupos (42.1% sin ectasia vs. 39% con ectasia, $p = 0.43$), y se observó una mayor frecuencia de ectasia de la coronaria derecha como responsable del SICA en pacientes con ectasia coronaria (37.9% vs. 27.6%, $p = 0.002$). La mayor parte de los pacientes con EC tenía afectación de un solo vaso (62.9%), 44.4% de estos tenía imagen de trombo en la angiografía y desarrollaron con mayor frecuencia insuficiencia cardíaca aguda. No se observó diferencia significativa en el desarrollo de otras complicaciones durante el internamiento. La mortalidad observada en el grupo de pacientes con SICA fue de 4%, sin diferencia significativa entre ambos grupos (4.1% sin ectasia vs. 3.0% con ectasia; $p = 0.297$).

Conclusión: La ectasia se observa en 7% de los pacientes que son atendidos con SICA en nuestro instituto, es más común en pacientes masculinos, con historia de hipertensión, se presentan con mayor frecuencia un IAM CEST, desarrollan más comúnmente falla cardíaca aguda durante su internamiento y no hay diferencias en las características clínicas de su presentación, ni en la morbimortalidad intrahospitalaria.

044

Terapia fibrinolítica en el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Últimos cinco años en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Juárez-Herrera U, Azar F, Altamirano A, Damas F, Álvarez A, Arias A, Martínez F, González H, Briseño H, Martínez C.

Unidad Coronaria del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: En México y América Latina (AL) 60% de los infartos con elevación del ST (IAM E-ST) no tienen reperusión, la terapia fibrinolítica (TF) debe ser tema de interés en los foros cardiológicos como el método de reperusión más usado en el mundo.

Objetivo: Identificar resultados, población, tiempos de isquemia, terapia adjunta, mortalidad, eventos cardiovasculares mayores (MACE), evolución hospitalaria y complicaciones de la TF en los últimos cinco años.

Método: De octubre de 2005 a febrero de 2011, de 1976 pacientes con IAM E-ST, analizamos 274 (14%) llevados a TF.

Resultados: Del total, 918 (46%) no tuvieron reperusión debido a no ser candidatos a ningún método. En 748 enfermos (40%) recibieron angioplastia primaria (ACTP-1ª) y en 274, (14%) fueron llevados a TF, con un tiempo de isquemia (TI) promedio 3.48 horas, el tiempo puerta aguja fue de 32 min. (± 0.7 -2.54). El TIMI risk score fue <5 en 90.9%, 63.1% fueron de localización inferior y 33.6% de localización anterior. Utilizamos TNK en 47.8%, r-tPA 22.6%, y SK en 12.8%. Usamos heparina no fraccionada (HNF) en 77%, Enoxaparina (Enoxa) en 23%, clopidogrel en 100%, aspirina 99.3% y, estatinas en 100%. De los pacientes, 83% son hombres, 58% con diabetes mellitus. La reperusión fue satisfactoria en 75%. Se realizó ACTP de rescate en 71% que se trombolizaron con HNF y 28% con Enox. La mortalidad hospitalaria fue 6.7%, re-IAM no fatal 4.7%, recurrencia de la angina 4.7%, desarrollaron insuficiencia cardíaca 3.3%, EVC 0.7%. Las hemorragias estratificadas por escala TIMI fueron: Hemorragia mayor 0.4%, menor 2.6%. La mortalidad y MACE mostraron mayor tendencia en aquellos enfermos trombolizados con HNF vs. Enox así como la ACTP-rescate 38/15, re-IAM 9/2, recurrencia de la angina 12/1, insuficiencia cardíaca 8/1, hemorragia mayor 1/0, muerte 13/4.

Conclusiones: La TF ha mejorado sus resultados, aunque el TI no ha cambiado, el tiempo PA es menor que nuestros reportes previos, la mortalidad y MACE son bajos. En México y AL se debe promover la TF para reducir el número de enfermos no reperfundidos, la Enox ha mostrado mejores resultados que la HNF y debe ser el antitrombótico de elección en la reperusión farmacológica del IAM E-ST.

045

Endeavor stent liberador de Zotarolimus en la práctica clínica del mundo real, experiencia inicial de nuestro centro con este dispositivo

Estrada J, Pimentel G, Navarro LI, López JL, Carreón G, Montoya S, González B, Astudillo R, Flores J, García Y, Calderón MC.

Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista. Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. México, D.F.

Objetivo: El Endeavor Stent Liberador de Zotarolimus (SLZ) ha demostrado ser seguro y eficaz en lesiones de novo en pacientes con enfermedad coronaria estable. Presentamos nuestra experiencia en el mundo real con este dispositivo en un grupo de alta complejidad en la práctica clínica.

Método: Se incluyeron 75 pacientes a quienes se les implantó uno o más (SLZ) con enfermedad coronaria en todos los diferentes contextos clínicos y anatómicos; se analizaron los resultados inmediatos angiográficos y seguimiento clínico. Las variables categóricas se expresaron como números o frecuencias y las variables continuas como media $\pm$ SD.

Resultados: Se obtuvo un éxito angiográfico de 100%, la edad media de 61.9 ± 9.1 años, 63 (84%) eran masculinos, 19 (25.3%) eran diabéticos, antecedentes de angioplastia previa 11 (14.6%), infarto agudo 20 (26.6%), fracción de expulsión media $61.92 \pm 9.1\%$, en 23 (30.6%) implantamos >36 mm de stents, el diámetro promedio del stent fue 3.52 mm, a 29 pacientes (38.4%) se les implantó más de dos stents, el promedio de número de stents implantados fue de 1.48. Realizamos un seguimiento clínico promedio de 5.6 ± 1.5 meses, máximo de ocho, mínimo de tres. Tiempo promedio de clopidogrel 5.4 meses. Los pacientes se encontraban clínicamente: 40 (53.3%) en clase funcional I, 23 (30.6%) en clase funcional II, cinco (6.67%) en clase III y uno en clase IV. Se realizaron tres nuevas intervenciones en otro territorio; no registramos, muerte, re-infarto o trombosis intra-stent.

Conclusiones: Nuestros resultados del implante de Endeavor stent Liberador de Zotarolimus en pacientes con cardiopatía isquémica, incluyendo pacientes con características de mayor complejidad (mundo real) en nuestra práctica diaria, son buenos, muy similares a los estudios aleatorizados y registros, aunque una limitante de este grupo es el tiempo del seguimiento pues no podemos aún hablar de trombosis totalmente tardía y muy tardía. Sin embargo, hasta este momento nuestra experiencia es buena con este dispositivo a pesar de la gran complejidad clínica y angiográfica; esperamos poder analizar mayor grupo de pacientes con este dispositivo con un seguimiento clínico mayor.

046

Características de la población que es atendida en una sala de hemodinámica de provincia

Alcocer Gamba MA,¹, Licea L,¹ Rivera C,¹ Montalvo A,¹ Tirado E,^{1,2} Velázquez A,² Macías JP,² Cruz VE,² Romero MA,¹ Viesca R,¹ Álvarez-de la Cadena J.¹

¹Instituto de Corazón de Querétaro/Médica Tec100.

²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro.

Objetivo: Las necesidades actuales de realizar estudios de coronariografía, así como de otros territorios vasculares, incluso venosos, además del estudio de arritmias, permite también realizar cada vez más, diferentes procedimientos terapéuticos. Nuestro objetivo es conocer el comportamiento de la población que es sometida a procedimientos en la sala de hemodinámica.

Método: A partir de marzo hasta junio de 2011 se realizó un registro de todos los pacientes que entran a procedimientos a la sala de hemodinámica y cardiología intervencionista del Instituto de Corazón de Querétaro/Médica Tec100.

Resultados. Se analizaron 75 pacientes evaluados en estos cuatro meses, la edad promedio de los pacientes fue de 61 ± 13 años, 68% varones y 32% mujeres; la somatometría revela peso de $77 \text{ kg} \pm 24 \text{ kg}$, Talla $170 \text{ cm} \pm 10 \text{ cm}$, perímetro abdominal $96 \text{ cm} \pm 13 \text{ cm}$, índice de masa corporal $27 \text{ cm} \pm 6 \text{ cm}$; el diagnóstico más frecuente fue el síndrome coronario agudo (SCA) sin elevación del segmento ST en 41% de los casos, seguido de SICA con elevación del ST 20%, enfermedad vascular periférica 15%, cardiopatía isquémica crónica 12%, arritmias en estudio 8% y otros diagnósticos 4%; el estudio que más se realizó fue la coronariografía (79%), las intervenciones terapéuticas se efectuaron en 42 pacientes (55%), siendo intervenciones coronarias percutáneas (ICP) 71%, implante de marcapasos 17%, intervenciones venosas 7%, cardiopatía estructural 5%. En los pacientes que fueron sometidos a ICP (30 pacientes), se trató un vaso en 60%, dos vasos 37% y tres vasos en 3%; en relación al número de stents, se implantaron 1.5 ± 0.6 por paciente, de los cuales 56% de los pacientes recibieron un stent, 37% dos stents y sólo 7% tres o más stents; se llegaron a presentar 10% de complicaciones, la mayoría de ellos menores, el acceso vascular para procedimientos arteriales fue de 83% femorales y 17% radiales.

Conclusiones: La principal razón de utilizar la sala de hemodinámica es debida a enfermedad coronaria, particularmente en síndromes coronarios agudos, comenzando a observarse otros procedimientos como estudios vasculares periféricos, así como para el diagnóstico y manejo de arritmias; ha empezado la experiencia en el acceso radial.

047

Análisis comparativo de los resultados con implante de stent medicado y stent convencional experiencia en un centro de tercer nivel

Díaz de León-Godoy E, Palacios-Rdz JM, Ficker-Lacayo B, Jiménez-Torres O, Baena-Santillán E, Acuña-Martínez V, Fong-Ponce M, De la Cruz-Obregón R, Cantú-Ramírez S, Medellín-Moreno B, Galván-García E.

Depto de hemodinamia e Intervención Coronaria Periférica UMAE 34 IMSS Monterrey N.L. México.

Introducción: Con la introducción del stent medicado (SM) en el intervencionismo coronario ha habido una notable disminución en la tasa de re-estenosis y re-intervención.

Objetivo: Conocer la seguridad y eficacia con el uso de SM en nuestro medio.

Métodos: Es un estudio observacional descriptivo, retrospectivo. Se analizó la base de datos de angioplastias del servicio de hemodinámica de la UMAE 34 de marzo de 2004 a junio de 2007.

Resultados: Se incluyeron 1312 pacientes, 897 con stent no medicado (SNM) y 415 con SM. En la mayoría se implanto sólo un stent, la longitud y diámetro en promedio fue 18.9 mm y 3.2 mm para SNM y 24.1 mm y 3.1 mm para SM. Las lesiones fueron más complejas en el grupo de SM ($p = 0.001$). El análisis a seis meses reportó diferencia estadísticamente significativa en la re-vascularización de la lesión tratada (RLT) (2.78% vs. 1% SNM vs. SM $p < 0.03$) y revascularización del vaso tratado (TVR) (4% vs. 2% SNM vs. SM $p < 0.05$), no hubo diferencias en cuanto a infarto, muerte o revascularización quirúrgica. No hubo casos de trombosis.

Conclusiones: Aún con las limitaciones del estudio podemos concluir que en nuestra población el uso de SM es seguro y eficaz respecto a los SNM. Sin embargo, se requiere revisar resultados a largo plazo.

048

Variabilidad inter observador en el cálculo del puntaje de SYNTAX

Ponce-de León E, Barrera-Oranday F, Ibarra-Flores M, Herbert-Cavazos F, De Obeso-González E, González-Guerra JL, Jerjes-Sánchez C.

Instituto de Cardiología y Medicina Vascular Tecnológico de Monterrey.

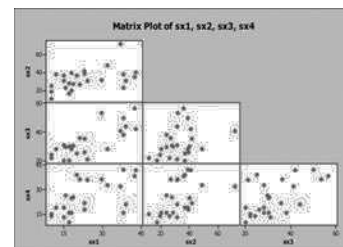
Antecedentes: El puntaje de SYNTAX se desarrolló para caracterizar la complejidad de las lesiones y para determinar su impacto funcional. Una reproducibilidad aceptable requiere un análisis por tres cardiólogos intervencionistas. En nuestro medio desconocemos su variabilidad cuando se realiza por tres operadores independientes.

Objetivo: Conocer variabilidad inter observador del puntaje de SYNTAX en la práctica clínica diaria.

Métodos: Criterios de inclusión: pacientes con enfermedad coronaria con al menos una lesión $>50\%$ en las tres arterias coronarias epicárdicas mayores o tronco principal izquierdo (TPI) independiente del abordaje terapéutico. Criterios de exclusión: estudios de calidad inadecuada. Cuatro cardiólogos intervencionistas ciegos, revisaron casos seleccionados por un observador independiente al azar en un formato angiográfico especial. Estadística: correlación entre cada revisor Syntax (RSx), RSx1, RSx2, RSx3 y RSx4 a través de las variables registradas por medio de r de Pearson, con el programa MINITAB V14.

Resultados: Se seleccionaron 25 casos del año 2010 y fueron analizados por RSx registrando todas las variables que se incluyen en este sistema de puntaje. La variabilidad entre el RSx1 - RSx2, $r = 0.492$, $p = 0.01$; RSx1 - RSx3, $r = 0.787$, $p = 0.00$; RSx1 - RSx4, $r = 0.619$, $p = 0.001$; RSx2 - RSx3, $r = 0.331$, $p = 0.106$; RSx2 - RSx4, $r = 0.474$, $p = 0.017$; RSx3 - RSx4, $r = 0.572$, $p = 0.003$;

Conclusión: A pesar de ser una herramienta frecuentemente utilizada para elegir el abordaje terapéutico más adecuado, la variabilidad inter observador es alta.



049

Prevalencia y factores predictivos del “fenómeno de no reflujo”, en pacientes con angioplastia primaria con *stent*

Bonilla-Velásquez N, González-Pacheco H, Damas F, Peña-Duque M, Arias A, Álvarez A, Altamirano A, Martínez-Sánchez C.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivos: Determinar la prevalencia y los factores predictivos para desarrollar fenómeno de “no reflujo”, posterior a la angioplastia primaria con *stent*. Evaluar la incidencia de eventos cardíacos como muerte, falla cardíaca, angina recurrente, re-infarto, choque cardiogénico en el grupo que presentó fenómeno de “no reflujo” vs. los que no lo presentaron.

Métodos: Se realizó un estudio de casos y controles, observacional, comparativo, retrospectivo. Se incluyeron todos aquellos pacientes con el diagnóstico de Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST, que fueron llevados a Angioplastia primaria (ACTP) con colocación de *stent*, período de 1 de octubre del 2005 al 31 de marzo 2010.

Resultados: De un total de 519 pacientes sometidos a ACTP primaria con *stent*, 92 pacientes presentaron fenómeno de “no reflujo”, los factores predictivos para el desarrollo de fenómeno de “no reflujo” fueron: antecedente de enfermedad renal crónica Odd ratio(OR) de 4.8 (intervalo de confianza (IC) de 95% 0.87 - 26.21, $p = 0.037$); tiempo de isquemia de 6:18 horas $\pm$ 5:31 $p = 0.00001$; Clase Killip Kimball al ingreso de III - IV OR de 3.13 (IC 95% 1.22 - 7.62, $p = 0.0023$); presión sistólica al ingreso con media de 120 mmHg $\pm$ 23.94 mmHg, $p = 0.001$; presión diastólica al ingreso media de 75.47 mmHg $\pm$ 15.85 mmHg, $p = 0.002$, laboratorios al ingreso: leucocitos total media de $13.03 \times 10^3 \mu\text{L} \pm 4.78$, $p = 0.008$; CPK total con media de 1149 U/liter $\pm$ 38, $p = 0.001$; Proteína C Reactiva con media de $51.55 \text{ mg/L} \pm 80.2$, $p = 0.008$, lactato media de 2.92 ± 3.93 , $p = 0.00001$, infarto de localización anterior OR de 1.56 (IC 95% 0.97 - 2.54, $p = 0.035$); arteria descendente anterior como arteria responsable del infarto OR de 1.65 (IC 95% 1.62 - 2.68, $p = 0.0098$). Complicaciones intrahospitalaria asociadas a fenómeno de “no reflujo”, falla cardíaca OR de 2.44 (IC 95% 0.87 - 6.28, $p = 0.053$, choque cardiogénico OR de 12.66 (IC 95% 3.48 - 46.79, $p = 0.00001$); uso de balón de contrapulsación intraórtico OR de 5.67 (IC 95% 2.19 - 14.66, $p = 0.00001$), mortalidad OR de 6.73 (IC 95% 2.8 - 16.34, $p = 0.00001$).

Conclusiones: La prevalencia de fenómeno de “no reflujo”, en pacientes sometidos a angioplastia primaria con *stent* es de 17% en este grupo. Los factores predictivos en este estudio para el desarrollo fenómeno de “no reflujo”, son enfermedad renal crónica previa, respuesta inflamatoria aumentada demostrada por niveles elevados de leucocitos, Proteína C reactiva, CPK total, datos de inestabilidad hemodinámica al momento del ingreso hospitalario como una clase Killip Kimball ≥ 2 e hiperlactatemia; infarto de localización anterior. Los pacientes que desarrollaron fenómeno de “no reflujo” tuvieron mayor incidencia de eventos cardíacos intrahospitalario.

050

Angioplastia en choque cardiogénico secundario a infarto al miocardio con disfunción del ventrículo derecho

Galván-García JE, Palacios-Rodríguez JM, Cantú-Ramírez S, Jáuregui-Ruiz O, De la Cruz-Obregón RA, Muñiz-García A, Bonfil-Flores MA.

Hospital de Cardiología UMAE 34 del IMSS, Monterrey, N.L.

Introducción: El infarto agudo al miocardio (IAM) aislado del ventrículo derecho (VD) es sumamente raro, usualmente se presenta asociado a IAM inferior en 10% a 50% de estos; la inestabilidad hemodinámica se observa en menos de 10% de los pacientes afectados. En el registro SHOCK el choque por afección del VD se asoció a una mortalidad intrahospitalaria (IH) de 53.1%, sin diferencia estadística con el choque por afección de ventrículo izquierdo (VI). En nuestra experiencia el IAM con choque cardiogénico por falla del VI tratado con angioplastia presenta una mortalidad IH de 46.6%.

Objetivo: Describir las características clínicas, angiográficas y los resultados IH, en pacientes con choque cardiogénico por disfunción del VD secundario a IAM que fueron tratados con angioplastia coronaria.

Métodos: Se trata de un estudio observacional descriptivo retrospectivo, se analizaron 39 pacientes tratados con angioplastia primaria dentro de las primeras 36 horas de evolución de IAM y con menos de 18 horas de inicio del choque cardiogénico, el diagnóstico de disfunción del VD fue realizado de forma variable en cada paciente de acuerdo a criterios clínicos, electrocardiográficos, y ecocardiográficos.

Resultados: Se estudiaron 39 pacientes, 61.5% hombres, con edad media de 62 $\pm$ 11 años, la frecuencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, e infarto al miocardio previo fue de 59%, 51%, 25% y 2.6% respectivamente, 69.2% tenían enfermedad multivasculare y sólo en un paciente se trató más de un vaso (2.6%), el vaso principal afectado fue la coronaria derecha en el 89.7%, seguido por la circunfleja en 7.7%, el flujo TIMI inicial fue 0 en 76.9%, se colocó *stent* a 59% de los pacientes, el éxito fue de 53.8% tomándose como criterio el flujo TIMI 3 y de 84.6% con flujo TIMI 2 - 3. Se utilizaron inhibidores IIb, IIIa en 53.8%, balón de contrapulsión en 51.3% y marcapaso temporal en 71.8%. Dos pacientes desarrollaron edema pulmonar intrahospitalario y dos pacientes un nuevo episodio de choque (5.1%). No hubo muertes en sala de hemodinamia y la mortalidad intrahospitalaria fue del 46.2%.

Conclusiones: El choque cardiogénico por afección del VD en IAM en nuestra población se relaciona a una mortalidad similar a pacientes con afección predominante del ventrículo izquierdo de acuerdo a lo reportado previamente en nuestro medio, y a una mortalidad menor a lo reportado previamente en la literatura; sin embargo, es una causa importante de mortalidad dentro del espectro de los síndromes coronarios agudos.

051

Resultados angiográficos de pacientes que ingresaron con SCACEST y que fueron fibrinolisados con tenecteplase. Experiencia de nuestro centro

Sandoval-Navarrete S, Cardosa-Torres JC, Nuñez-Fragoso JC, Casares-Ramírez M, Bermudez-Izaguirre T, Díaz-Castañeda M.

Servicio Cardiología. Hospital General de Durango.

Objetivos: Presentar los resultados de los hallazgos angiográficos de los pacientes que fueron fibrinolisados en el contexto de SCACEST y que posteriormente se les realizó coronariografía diagnóstica en el mismo ingreso.

Métodos: Del 1 de enero de 2011 al 31 de julio de 2011 se ingresaron a la Unidad Coronaria 74 pacientes post-fibrinolisados en el contexto de un SCACEST; de los cuales, 48 fueron hombres (64.8%), 54 fueron diabéticos (72.9%), 62 hipertensos (83.7%), 49 con antecedente de tabaquismo (66.2%), 61 con dislipidemia (82.4%). Todos ingresaron dentro del periodo de ventana de seis horas de iniciado el evento, con cuadro clínico de dolor precordial típico, elevación del segmento ST o elevación de marcadores de daño miocárdico. La media de tiempo de iniciado el cuadro y administrado el Tenecteplase fue de 4.58 ± 1.2 horas. A todos los pacientes se les realizó coronariografía diagnóstica dentro de las primeras 36 horas de realizada la fibrinólisis. Los hallazgos fueron los siguientes: 13 pacientes (19%) continuaban con la oclusión de aspecto trombotico de la coronaria culpable, 12 pacientes (16%) con estenosis crítica o suboclusiva con un TIMI 1 - 2 de la coronaria culpable, 26 pacientes (35%) con estenosis $>70\%$ pero con flujo TIMI 3, 20 pacientes (26%) con lesiones entre 30% y 70% flujo TIMI 3. Tres pacientes (4%) presentaron arterias coronarias epicárdicas con estenosis $<30\%$ con imagen de placa ulcerada. Los resultados arrojados pueden estar en relación con el tiempo de arribo al hospital de nuestros pacientes que siempre ronda por encima de las cuatro horas o más, además de considerar la multiplicidad de factores de riesgo que se ven en dichos pacientes que cada vez más va en aumento exponencial alarmante.

Conclusiones: En virtud de los resultados observados en nuestro hospital, resalta el gran porcentaje de pacientes que a pesar del tratamiento fibrinolítico persisten con oclusión de la arteria, los que quedan con estenosis críticas y severas. Todo lo cual nos deja la asignatura pendiente de buscar en la medida de lo posible realizar coronariografía diagnóstica y terapéutica en caso de precisar, dado el alto riesgo que corren a corto y mediano plazo de presentar un nuevo evento cardiovascular mayor.

052

Síncope neurocardiogénico en pacientes pediátricos sometidos a ablación de taquiarritmias supraventriculares

Cruz-Zúñiga C, Rivera L, Márquez M.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: La incidencia de síncope neurocardiogénico se ha estimado en 3% en hombres y 3.5% en mujeres. La incidencia de síncope neurocardiogénico en pacientes adultos sometidos a ablación de taquiarritmias ha demostrado ser más alta sin tener estudios controlados. Se demostrará la incidencia de síncope neurocardiogénico en pacientes pediátricos posterior a ablación.

Métodos: Se evaluaron 113 pacientes pediátricos (0 - 17 años) sometidos a estudio electrofisiológico convencional así como ablación por catéter de radiofrecuencia de enero del 2006 a enero del 2009 con diagnóstico de taquicardia supraventricular (WPW, taquicardia por reentrada intranodal o flutter auricular).

Resultados: Del total de pacientes pediátricos, nueve presentaron síncope neurocardiogénico con prueba de inclinación positiva (7.9%), ocho pacientes con respuesta mixta y uno con cardioinhibitoria. El rango de edad fue entre seis y 16 años con media de 11. Los síntomas de disautonomía posterior a la radiofrecuencia fueron palpitaciones en 29.1%, cefalea en 18.7%, síncope en 16.6%, mareos 16.6%, dolor precordial en 10.4%, diaforesis en 6.2% y fatiga en 2.4%. La aparición de los síntomas después de la ablación fue a los 3.2 meses con seguimiento en promedio de los pacientes de 29 meses en los cuales se midió la recurrencia con base a los síntomas y los episodios de síncope se encontró una recurrencia de 25%.

La indicación de estudio electrofisiológico fue la siguiente síndrome de WPW 78% (14 pacientes), taquicardia por reentrada intranodal 17% (tres pacientes) y flutter auricular en 5% (un paciente).

La localización de la vía accesorio fue septal derecho en 44.45% (ocho pacientes), localización izquierda en 33.34% (seis pacientes), ablación de la vía lenta en 16.67% (tres pacientes) y ablación del istmo cavotricuspidio en 5.54% (día paciente).

Conclusiones. Al observar los resultados de los pacientes pediátricos sometidos a ablación con radiofrecuencia se observa una mayor incidencia (7.9%) comparado con la población general. Lo que podría sugerir la relación del estudio electrofisiológico con la fisiopatología y aparición de los síntomas en estos pacientes posiblemente mediado por la estimulación de los mecano-receptores ventriculares inervados por fibras vagales aferentes (fibras C).

053

Frecuencia de evento vascular cerebral o ataque isquémico transitorio en pacientes con fibrilación auricular analizados en la clasificación de CHA2DS2-VASc

Alcocer-Gamba MA,^{1,2} Velázquez A,² Macías JP,¹ León S,¹ Rodríguez JD,¹ Pacheco N,¹ Cruz VE,² Beltrán JL,² Martínez G,¹ Aguado P,¹ Torres I.¹

¹Instituto de Corazón de Querétaro.

²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro.

Objetivo: La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más común que requiere manejo médico. La alta prevalencia de FA y sus potenciales complicaciones, principalmente el evento vascular cerebral (EVC) y ataque isquémico transitorio (AIT), justifican su estudio y tratamiento. En México, la incidencia de padecer EVC entre los pacientes con FA es de 5% por año, dos a siete veces mayor que los que no tienen FA, por lo que se implementó una evaluación de riesgo conocida como puntuación de CHA2DS2-VASc (PCV), la cual se ha extendido internacionalmente e incluso en nuestro país por ser de gran utilidad para estratificar el riesgo. En esta clasificación, el puntaje ≥ 2 está considerado como riesgo alto de padecer EVC/AIT. El propósito de este estudio, es evaluar la frecuencia de EVC/AIT de acuerdo a diferentes PCV en pacientes de alto riesgo.

Métodos: Estudio descriptivo, comparativo, transversal de 130 pacientes con FA atendidos en el Instituto de Corazón de Querétaro entre los años 2007 a 2011. En base al expediente clínico, se clasificó cada paciente de acuerdo a la PCV, quedando 124 pacientes de alto riesgo (PCV >1), dividiéndolos en dos grupos en base a la media de PCV. La información se analizó mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics 19.

Resultados: El promedio de edad es de 73 ± 10 años, siendo 48% del género masculino y 52% femenino, resaltando una PCV media de 4 ± 1.5 puntos. La presencia de EVC/AIT en los pacientes con puntaje de alto riesgo fue de 23%, de los 77 pacientes con PCV en rango de ≥ 2 a ≤ 4 , 5.2% presentaron EVC/AIT y de los 47 pacientes 53% con puntuación ≥ 5 , lo cual representa una probabilidad 10 veces mayor que el primer grupo. Ahora bien, de 100% de los eventos neurológicos, 86% se presentaron con PCV ≥ 5 .

Conclusiones: Se confirma la importancia de la escala CHA2DS2-VASc para predecir el riesgo de eventos neurológicos en pacientes con fibrilación auricular, que incluso en pacientes de alto riesgo, a mayor puntaje incrementa hasta 10 veces la probabilidad de presentarlos; debe insistirse en la utilización rutinaria de esta escala en este grupo de pacientes.

054

Evaluación del riesgo de tromboembolia y de hemorragia en la fibrilación auricular permanente con el uso de anticoagulantes orales, de acuerdo a las clasificaciones CHA2DS2 VASc y HAS-BLED

Hernández PA, Cortina E, Izaguirre R.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La Fibrilación Auricular (FA) es la arritmia cardíaca más frecuente y confiere cinco veces más el riesgo de eventos vasculares cerebrales (EVC) que para prevenirlos se usan anticoagulantes orales (ACO), que llevan el riesgo de hemorragia. El riesgo de embolia se evalúa con la escala CHA2DS2 VASc y el de hemorragia con la escala HAS-BLED.

Objetivos: Conocer los grupos de riesgo de embolia con la clasificación CHA2DS2 en pacientes con FA, además del riesgo de hemorragia por el uso de ACO mediante la clasificación HAS-BLED.

Métodos: Se analizaron 364 pacientes con FA que de la clínica de anticoagulantes del Instituto Nacional de Cardiología (INC). Los enfermos se clasificaron de acuerdo a las categorías de riesgo de tromboembolia (bajo, moderado y alto) con la escala CHA2DS2 VASc. Se estableció la asociación de cardioembolia con cada una de las categorías. Se aplicó la escala de riesgo hemorrágico HAS-BLED y se calculó la prevalencia de hemorragia en cada uno de los grupos. Las diferencias se calcularon mediante la determinación de Ji cuadrada con pruebas paramétricas o no paramétricas.

Resultados: De los pacientes evaluados, 62% fueron mujeres y 38% hombres. La edad media fue de 62 años para todo el grupo, 62 en las mujeres y 62 en los hombres. Al aplicar la escala de riesgo tromboembólico, encontramos 13 pacientes (5.6%) de riesgo bajo, 37 (16%) de riesgo intermedio y 179 (77.8%) de riesgo alto. En ellos, se registraron cero (0%), cero (0%) y 34 (14.7%) eventos cardioembólicos respectivamente. Dentro del grupo de riesgo alto, se presentó tromboembolia en 12.2% de las mujeres y en 6.7% en los hombres. De los 34 casos de tromboembolia, que representan 14.78% de los 230 pacientes en los que se aplicó la escala CHA2DS2 VASc, 22 se presentaron en mujeres y en 12 hombres (64.7% vs. 35.3% del total de cardioembolias). En cuanto al riesgo de hemorragia, se encontraron 251 pacientes (68.95%) de riesgo bajo y 113 (31%) de riesgo alto. En ellos, la prevalencia de eventos hemorrágicos totales fue nueve (3.8%) y 28 (24.7%) respectivamente.

Conclusiones. La mayoría de los enfermos (77.8%) tienen un riesgo de tromboembolia alto (≥ 2 factores de riesgo). Las mujeres son las que tienen mayor riesgo de tromboembolia. Las complicaciones cardioembólicas son 15 veces más frecuentes en los grupos de riesgo moderado y alto ($p = 0.001$). En cuanto al riesgo de hemorragia existe un 31.04% de enfermos con riesgo alto y entre ellos, esta complicación se presenta en el 24.7% (7.1 más frecuente que en los de riesgo bajo) ($p = 0.01$). Los eventos tromboembólicos y hemorrágicos registrados correlacionan con el grado de riesgo de las escalas aplicadas.

Conclusiones. La mayoría de los enfermos con FA en nuestro medio tienen >2 factores de riesgo de tromboembolia y corresponden a un riesgo alto. Las mujeres con FA tienen el mayor riesgo de tromboembolia. El grupo de bajo riesgo, principalmente hombres, es el menos frecuente. Las complicaciones cardioembólicas son 15 veces más frecuentes en los riesgos moderado y alto que en el riesgo bajo ($p = 0.001$).

055

Alternativa de estimulación con electrodo de fijación activa en pacientes dependientes de marcapasos e infección concomitante

Ortiz-Avalos M, Ibarra-Álvarez E, Rodríguez-Díez G, Leal-Díaz R, Bello-García E, Robledo-Nolasco R.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

Introducción: La infección relacionada al implante de dispositivos de estimulación endocárdica, se reporta en los Estados Unidos en un rango de 0.13% a 19.9% las más de las veces relacionadas a la "bolsa" y en 10% se establece diagnóstico de endocarditis infecciosa. La estrategia utilizada en los pacientes dependientes de marcapasos es la administración prolongada de antibióticos, extracción del generador y cables electrodos, implante de marcapasos transitorio transvenoso y reimplante posterior de marcapasos definitivo. Como se describe en la literatura el marcapasos transitorio transvenoso tiene una tasa elevada de falla de captura que requiere recolocación 9.0% y 9.0% de complicaciones graves como perforación, neumotórax y muerte.

Presentación de casos: De septiembre de 2009 hasta julio de 2011 se trataron seis pacientes con el diagnóstico de infección relacionada con marcapasos dependientes de marcapasos. Todos del sexo femenino una edad promedio 57.6 ± 14.333 años, 33% con diagnóstico de endocarditis definitiva y resto con infección de tejidos blandos, 100% de los dispositivos fueron doble cámara, el tiempo de implante a la infección fue de 24.6 ± 27.2 meses. Todos los pacientes fueron manejados con antibiótico según antibiograma o de forma empírica, se realizó extracción del dispositivo y de cables electrodo en 100% de los casos, por medio de tracción simple cinco casos y un caso con catéter lazo vía femoral. Se realizó implante de un cable electrodo de marcapasos definitivo de fijación activa SELOX® CR 53 Biotronic, vía yugular derecha al ventrículo derecho buscando umbral de estimulación: ≤ 1.0 V a 0.5 ms de ancho de pulso, onda R ≥ 4 mV. Impedancias de 300 - 1500 Ω . Al cual se fija un generador de marcapasos definitivo de forma externa fijado a piel en modo de estimulación VVIR. Se continuó con tratamiento antibiótico IV hospitalizado, todos los pacientes iniciaron deambulando durante este tiempo y se implanta su nuevo dispositivo en un promedio de 21.3 ± 9.0 días sin observarse complicaciones: Falla de captura 0%, perforación 0% y muerte 0%. Retirando el cable electrodo de fijación activa utilizado para estimulación transitoria. Curación del proceso infeccioso en 100% de los casos.

Conclusión: Los pacientes dependientes de marcapasos con infecciones asociadas al dispositivo, requieren periodos prolongados de estimulación endocárdica transitoria 21.3 ± 9.0 días en esta serie, hasta la solución del proceso infeccioso, expuestos frecuentemente a falla de captura del dispositivo o complicaciones mayores asociadas a su colocación. En este reporte de casos la estimulación con un cable electrodo de fijación activa vía endocárdica fue una opción segura y eficaz hasta la completa remisión del componente infeccioso.

056

Asincronía de contracción como factor pronóstico de arritmias ventriculares en pacientes con desfibrilador automático implantable

Hernández-Castillo E, Nava-Townsend S, Hernández-Sandoval S, Morales Vásquez JL, Iturralde-Torres P.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La muerte súbita (MS) de origen cardíaco es el cese súbito de la actividad cardíaca con el consecuente colapso hemodinámico; por lo general secundaria a arritmias ventriculares. El principal problema radica en la dificultad que implica predecir la muerte por arritmias. Se examina la relación que existe entre el grado de disincronía ventricular medido por análisis de fase con VRIE en pacientes con DAI y el desarrollo de arritmias ventriculares y MS.

Métodos: Se seleccionaron 70 pacientes portadores de un DAI en seguimiento por la consulta externa. Se excluyeron 22 pacientes que no contaban con estudio de VRIE. Se obtuvieron los valores de media, desviación estándar, sincronía y entropía del VD, VI y de la pared septal y lateral. Se realizó un análisis comparativo de las distintas variables en el grupo con y sin eventos del desfibrilador. **Resultados.** Se documentó un total de 12 pacientes (25%) con eventos y 36 (75%) sin eventos de arritmias ventriculares. Ambos grupos eran homogéneos en cuanto a los parámetros medidos, no hubo estadísticamente significativa.

Conclusión: En este estudio piloto, no se demuestra una relación entre la disincronía de contracción ventricular y la presencia de arritmias letales.

057

Descripción de la población y detalles del implante de marcapasos en la clínica de marcapasos del Instituto de Corazón de Querétaro

Alcocer Gamba MA,^{1,2} Licea L,¹ Tovar C,¹ Castro E,^{1,2} Álvarez de la Cadena J,¹ García E,^{1,2} Romero MA,¹ Rodríguez JD,¹ Velázquez A,² Macías JP,² Cruz VE.²

¹Instituto de Corazón de Querétaro.

²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro.

Introducción: El implante de marcapasos es un auxiliar terapéutico para el manejo invasivo de las bradiarritmias fundamentalmente, lo cual conlleva una vigilancia periódica para optimizar los beneficios de la tecnología biomédica.

Objetivo: Conocer la caracterización demográfica, el tipo de marcapaso y el abordaje que se utiliza en nuestro medio.

Método: Se registraron los implantes de marcapasos registrados en la consulta de seguimiento de la Clínica de Marcapasos del Instituto de Corazón de Querétaro.

Resultados: Se analizaron 250 implantes que tuvieron la información pertinente para conocer el tipo de marcapaso, su localización, modo de estimulación y marca; de los cuales se encontró que 54% corresponde a varones y 46% a mujeres, la edad promedio de los pacientes fue de 75 ± 13 años, el abordaje del implante fue a través de la vena subclavia, siendo la derecha accedida en 72% y la izquierda en 28%, respecto al modo de estimulación se encontró que la estimulación AAI en 1%, VVI 44%, VVIR 4%, DDD 36% y DDDR en 15%, finalmente cardioverter/defibrilador en 1%; en el número de dispositivos implantados, en 86% fue el primero implante, 16% fue el segundo y sólo en 1% fue el tercero; respecto a las marcas comerciales, los de las casas Biotronik, Medtronic, St. Jude y Guidant representan la gran mayoría de los casos.

Conclusiones: La población que es atendida en nuestra clínica de marcapasos es característicamente añosa, prácticamente similar en géneros, la mitad de ellos son unicamerales y la otra mitad bicamerales; con abordaje predominantemente subclavio derecho y en la mayoría de ellos es su primer implante.

058

Fibrilación auricular como predictor de mortalidad en pacientes con infarto agudo del miocardio

Aguilar-Zapata D, González-Chon O, Moreno-Castañeda L, Chávez-Tapia N, García López S.

Fundación Clínica Médica Sur, México, D.F.

Antecedentes: La fibrilación auricular (FA) coexiste con los síndromes coronarios agudos (SICA). Los predictores para FA en el contexto de los SICA son: edad avanzada, síntomas de insuficiencia cardíaca, y una función ventricular disminuida. La FA en asociación al SICA incrementa la mortalidad secundaria a enfermedad cerebrovascular e insuficiencia cardíaca.

Objetivo: Determinar la morbi-mortalidad de los pacientes con FA en coexistencia con un SICA.

Métodos: Es un estudio de casos y controles, en la unidad de cuidados coronarios del hospital Médica Sur. Se incluyeron pacientes que cumplieron con los criterio de inclusión, se excluyeron los pacientes que no. Se definió como casos aquellos pacientes que presentaron FA al ingreso o durante su estancia hospitalaria. El desenlace primario fue mortalidad. Las variables continuas se analizaron con *t* de Student y las categóricas con *Ji cuadrada*. Se realizó análisis de regresión logística univariado y multivariado para identificar factores de riesgo para presentar FA y muerte.

Resultados: Se incluyeron 239 pacientes con diagnóstico de SICA, 22 pacientes con FA (12 con SICAEST y 10 con SICAEST). Los pacientes con SICA y FA presentaron mayor edad en comparación con el grupo sin FA (68 vs. 60 años, $p = 0.002$). Los pacientes con FA presentaron con mayor frecuencia diabetes (59% vs. 31%, $p = 0.016$), e insuficiencia cardíaca (59% vs. 35%, $p = 0.036$). Los factores de riesgo para presentar FA fueron: edad mayor a 55 años (OR 10.5, IC 95% 1.38 - 79.62), diabetes (OR 3.14, IC 95% 1.28 - 7.7) y tabaquismo (OR 2.66, IC 95% 0.959 - 7.497). La FA es un factor de riesgo independiente de mortalidad (OR 8.36, IC 95% 1.7 - 40 - 17).

Conclusiones: La FA en pacientes con SICA es un factor de riesgo independiente de muerte. La edad, diabetes y tabaquismo se asocian a la presencia de FA en este grupo de pacientes.

059

Perfusión miocárdica con adenosina en pacientes con síndrome antifosfolípidos primario (SAFP). Estudio con angiotomografía coronaria no invasiva

Morelos M, Calderón F, Gómez G, Oseguera J, Vázquez J, Cabral A.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. México, D.F.

Objetivo: El síndrome de antifosfolípidos primario (SAFP) es un padecimiento autoinmune sistémico, en el que se sospecha hay alteraciones en la red coronaria, en relación a la afección en la vasculatura y aterogénesis prematura presente en las enfermedades reumatológicas; sin embargo, no hay estudios que confirmen el incremento del riesgo de presentar cardiopatía isquémica en pacientes con SAFP. Por lo tanto el objetivo de este estudio es dar a conocer los hallazgos encontrados en la perfusión miocárdica con angiotomografía coronaria en pacientes con SAFP.

Método: Estudio transversal y observacional, se seleccionó a pacientes con diagnóstico de SAFP (de acuerdo a los criterios de Alarcón-Segovia y Sánchez-Guerrero), a quienes se les realizó angiotomografía de coronarias en reposo y bajo estrés de perfusión miocárdica con adenosina a dosis de 140 microgramos/kg en seis minutos utilizando tomógrafo de 64 multicortes GE.

Resultados: Se incluyeron 24 pacientes, con edad actual promedio de 36.2 ± 10.1 años. Edad del paciente en el momento diagnóstico de la enfermedad de 26.8 ± 9.8 años. Tiempo evolución en promedio de 9.5 ± 5.5 años, 62.5% de sexo femenino. La probabilidad de evento coronario grave en el grupo de estudio es de 1% a 2%. Se encontró una prevalencia de cardiopatía isquémica por aterosclerosis coronaria de 4.2% y un hallazgo de nuestro trabajo fue demostrar en 58.3% alteraciones en la perfusión miocárdica; 93% de ellos con arterias coronarias normales.

Conclusión: Los hallazgos encontrados en nuestro estudio sugieren daño microvascular miocárdico y no enfermedad coronaria aterosclerótica como etiología de cardiopatía isquémica en pacientes con SAFP, hallazgo nunca antes descrito en la literatura.

060

Uso de la resonancia magnética de estrés con dobutamina para la evaluación de cardiopatía isquémica

Galindo Jaime, Pérez F, Morelos M, Calderón F, Oseguera J, Orihuela C, Hernández P.

Departamento de Cardiología del INCMN Salvador Zubirán, México, D.F.

Objetivo: A casi de tres años de uso de la resonancia magnética de estrés con dobutamina (RM-Dobuta) en nuestra institución, se presenta una de las series más grandes en Latinoamérica. Se analiza la aparición de eventos cardíaco y cerebrovasculares principales (MACCE) durante el seguimiento posterior al estudio.

Método: Estudio transversal, retrospectivo, narrativo de una serie de pacientes sometidos a estudio de RM-Dobuta de forma seriada. Se analizan las características de la población estudiada. Los resultados se expresaron en media y desviación estándar. Se realizó regresión logística múltiple incluyendo como variable dependiente el resultado positivo para isquemia de RM-Dobuta y como variables independientes los factores de riesgo cardiovascular. Analizamos la frecuencia de MACCE en estudios RM-Dobuta positivos a isquemia y la frecuencia de MACCE en estudios RM-Dobuta negativos a isquemia. No se hicieron comparaciones con el estándar de oro (coronariografía).

Resultados: Se analizó un total de 102 estudios de RM-Dobuta en el instituto en un lapso de tres años, con seguimiento promedio desde el estudio de 909 ± 279 días. La edad promedio es de 64 ± 11 años, con 48% de hombres. La prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) fue alta, siendo las dos más importantes dislipidemia e hipertensión arterial sistémica, con una frecuencia de 92% y 77%, respectivamente. No hubo significancia estadística entre los FRCV y la presencia de un resultado positivo a isquemia en la RM-Dobuta. En cuanto al riesgo clínico *pretest*, 49% de los casos estaban considerados como riesgo intermedio según escala de Framingham, el 25% eran de riesgo alto y sólo 26% eran de riesgo bajo. Hasta el 43% de los pacientes tenían anomalías en el electrocardiograma de reposo sugestivas de isquemia. Sólo 16 estudios fueron positivos a isquemia (15.6%), de éstos dos casos (12.5%), presentaron MACCE en el seguimiento; el resto (87.5%) no tuvieron MACCE en el seguimiento. De los estudios negativos a isquemia, seis casos (6.9%) presentaron MACCE en el seguimiento y 93.1% se mantienen en el seguimiento libres de MACCE. No se presentó defunción, necesidad de revascularización de urgencia relacionada al procedimiento, colocación de marcapaso transitorio u hospitalización relacionada al estudio. Dos pacientes se mantuvieron en urgencias en vigilancia debido a reacción vagal.

Conclusiones: La RM-Dobuta es un método seguro, para la caracterización de la enfermedad arterial coronaria. La probabilidad de estar libre de MACCE es de 93% a dos años mínimo en caso de estudio negativo a isquemia.

061

Resonancia magnética cardíaca: método diagnóstico integral. Experiencia del Hospital Juárez de México

Castellanos CL, Hernández SI, González RIA.

Hospital Juárez de México.

La resonancia magnética cardíaca es un recurso diagnóstico no invasivo que aporta información diversa y útil del corazón y grandes vasos, permitiendo un estudio integral del sistema cardiovascular. Actualmente existen indicaciones concretas que han demostrado ventajas sobre otros métodos diagnósticos disponibles, las cuales son: 1) Enfermedad arterial coronaria; 2) Enfermedades del pericardio, miocardio, masas y tumores; 3) Cardiopatías congénitas; 4) Enfermedades adquiridas de los grandes vasos; 5) Estudio de valvulopatías.

Se reportan los resultados de 390 estudios realizados a pacientes del Hospital Juárez de México durante un periodo de 27 meses. Las indicaciones y hallazgos fueron los siguientes: 1) Determinación de viabilidad y perfusión miocárdica como estrategia para definir la estrategia de revascularización óptima para el paciente: 383 pacientes (78.7%); reportándose 23 casos de Síndrome X (5.9%); 2) Enfermedades del pericardio, miocardio, masas y tumores cardíacos: 33 pacientes (8.46%), de los cuales se reportaron: a) Miocarditis: 12 pacientes (3.0%), b) Miocardiopatía hipertrofica: siete pacientes (1.8%), c) Miocardio no compacto: cuatro pacientes (1.02%), d) Tumores cardíacos: tres pacientes (0.76%), e) Trombos: tres pacientes, f) Pericarditis: dos pacientes (0.51%), g) *Cot Triatriatum*: un paciente (0.25%); 3) Cardiopatías congénitas: 15 pacientes (3.84%), de los cuales se reportaron: a) Cardiopatías congénitas complejas: siete pacientes (1.79%), b) Estudio de Hipertensión Arterial Pulmonar: siete pacientes (1.79%), c) Aneurisma de septum interauricular: un paciente (0.25%); 4) Enfermedades de grandes vasos: 11 pacientes (2.82%), de los cuales se reportaron: a) Coartación de aorta: 6 pacientes (1.53%), b) Aneurismas aórticos: tres pacientes (0.76%), c) Disección aórtica: un paciente (0.25%), d) Arteritis de Takayasu: un paciente (0.25%); 5) Valvulopatías: un paciente con prolapso valvular mitral (0.25%).

Conclusión: La resonancia magnética cardíaca es actualmente un método diagnóstico no invasivo confiable y seguro para el paciente. Su utilidad como herramienta objetiva para elaborar una estrategia de revascularización óptima en el paciente con cardiopatía isquémica fue la principal indicación en nuestro hospital, permitiendo incidir en la morbilidad de nuestros pacientes así como una disminución en los costos hospitalarios. Permite además obtener información complementaria indispensable en otro tipo de patologías cardiovasculares facilitando su diagnóstico preciso, tratamiento y seguimiento.

062

Utilidad pronóstica de la angiotomografía coronaria en pacientes con sospecha o diagnóstico de cardiopatía crónica estable

López-Aguilar C, Kimura-Hayama E, Meléndez-Ramírez G, Castillo-Castellón F, Alexanderson-Rosas E.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Introducción: Los pacientes con riesgo intermedio de eventos cardiovasculares son un grupo heterogéneo que requiere una estratificación posterior para decidir un manejo más exhaustivo. La angiotomografía coronaria es un método cada vez más accesible y ha demostrado gran valor predictivo negativo en el diagnóstico de cardiopatía isquémica, sin embargo su utilidad pronóstica se desconoce en nuestro medio.

Objetivo: Determinar su valor pronóstico agregado al puntaje de Duke.

Métodos: Estudio observacional, longitudinal, ambispectivo. Durante un intervalo de cinco años se realizó el seguimiento de 241 pacientes con diagnóstico o sospecha de cardiopatía isquémica crónica. A todos se les realizó angiotomografía de 64 o 256 cortes y prueba de esfuerzo en banda para el cálculo del puntaje de Duke. De las angiotomografías se analizó el grado de estenosis, características de las placas (calcificadas, no calcificadas o parcialmente calcificada), número de arterias y segmentos afectados. El punto compuesto primario fueron los eventos cardiovasculares (ECV) (muerte general, muerte cardiovascular, síndrome coronario agudo y revascularización coronaria).

Resultados. La frecuencia de ECV fue de 47%, 42%, 25%, 6% y 2% cuando la angiotomografía demostró una lesión oclusiva, significativa (>70%), intermedia (50% - 70%), no significativa (≤49%) o ausencia de lesiones respectivamente (log-rank p: <0.001). El número de arterias afectadas (1 vs. ≥2) también se asoció con ECV (log-rank p: <0.001). En los pacientes con puntaje de Duke de riesgo bajo (ECV de 13%) una lesión coronaria de ≥50% demostró valor pronóstico agregado con una frecuencia de ECV de 42% vs. 3% (RR: 13 p: <0.001). De la misma forma en el grupo de Duke de riesgo intermedio (ECV de 17%) una lesión ≥50% se asoció con ECV en 39% vs. 1.7% (RR: 30 p: 0.001). En el grupo de riesgo alto de Duke no se encontró diferencias significativas (p: 0.51). En el grupo de mujeres (31%) el puntaje de Duke no demostró capacidad pronóstica durante el seguimiento. El número de vasos afectados y la placa parcialmente calcificada se asociaron de forma significativa con los ECV (RR 2.0 p: <0.024 y RR 1.3 p: 0.05 respectivamente).

Conclusiones: La angiotomografía de coronarias es útil para predecir ECV en pacientes con sospecha o diagnóstico de cardiopatía crónica estable y tiene capacidad pronóstica agregada en los pacientes con puntaje Duke de riesgo bajo e intermedio. A diferencia del puntaje de Duke, la angiotomografía se mostró útil independientemente del género.

063

Prevalencia de anomalías coronarias por tomografía computada multi-detector en pacientes con cardiopatías congénitas y anomalías del arco aórtico

Canseco N, G Meléndez, Meave-González A, Alexanderson E, F Iñarra, Peña A, Castillo F, J Bonelli, E, Kimura Hayama.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: Se define como anomalía coronaria a toda aquella variante observada en menos de 1% de la población general. La prevalencia de anomalías coronarias ha sido reportada es de 0.3% a 0.9% de la población sana. La prevalencia en asociación con cardiopatías congénitas llega a ser de 1.3 aproximadamente. La angiografía invasiva ha sido considerada como el estándar de referencia; sin embargo, su naturaleza bidimensional limita el valor diagnóstico del método.

Objetivos: Dada la implicación de la anatomía coronaria y el tratamiento quirúrgico del paciente congénito, se pretende determinar la prevalencia de anomalías coronarias en pacientes con cardiopatías congénitas y anomalías del arco aórtico en el servicio de tomografía computada.

Métodos: Se incluyó 398 pacientes consecutivos con antecedentes de cardiopatía congénita enviados al servicio de tomografía para angiografía cardíaca entre el primero de enero de 2007 a octubre de 2010. Se utilizaron para la adquisición de los estudios, un tomógrafo computado multicorte (TCMD) de 64 cortes (Somatom Sensation 64) y TCMD 256 cortes Dual (*definition flash*). Los grupos se dividieron por enfermedades del arco aórtico (n = 281) y cardiopatías complejas (Fallot/atresia/estenosis pulmonar).

Resultados: Se encontró 13/282 pacientes con cardiopatía congénita (6.1%) 5/93 pacientes con anomalía del arco aórtico (5.4%). En 27 pacientes el estudio no fue diagnóstico quedando como muestra total 372 pacientes. La mediana de edad fue de 18.2 años (0 - 67). La dosis de radiación en el grupo de arco aórtico fue de 12.3 mSv (0.86 - 20.57) y en de cardiopatías complejas de 5.1 mSv (0.39 - 23.45). La prevalencia de anomalía coronaria se documentó en 18 pacientes del total de 372 (4.8%). a) 13/282 pacientes con cardiopatía congénita (6.1%), b) 5/93 pacientes con anomalía del arco aórtico (5.4%).

Conclusiones: La prevalencia de anomalía coronaria en la población estudiada fue de 4.8%, encontrándose una fuerte asociación en pacientes con cardiopatías complejas. La TCMD es un método de diagnóstico eficaz y de alta certeza diagnóstica para el estudio de angiografía coronaria no invasiva, así como permitir el análisis de forma integral en los pacientes con cardiopatías congénitas, permitiendo con ello planear el manejo médico, quirúrgico o intervencionista.

064

Valores normales obtenidos en Resonancia Magnética Cardiovascular de diámetros de cavidades y grosor de paredes cardíacas, así como de función ventricular izquierda en una población mexicana

Meléndez G, Belmont D, Meave A, González N.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Objetivo: Determinar los valores normales de diámetros de cavidades y grosor de paredes cardíacas, así como de función ventricular izquierda obtenidos por Resonancia Magnética (RM).

Métodos: Se incluyeron en el estudio 123 sujetos sin enfermedad cardiovascular conocida: 63 hombres, 60 mujeres; el promedio de edad fue de 41.6 ± 14.5 años (rango 15 - 73 años). Se les realizó una exploración morfológica funcional por RM, el protocolo consistió en cines en precesión libre en estado estable en plano cuatro cámaras, ejes cortos ventricular y vía de salida del ventrículo izquierdo. Se midieron los diámetros de las cavidades cardíacas: ambos ventrículos en telediástole - telesístole y las aurículas y raíz de aorta en sístole. Se obtuvieron los parámetros de función ventricular izquierda utilizando el programa denominado Argus (Siemens, Erlangen).

Resultados: La Tabla 1 resume los principales resultados del estudio.

Tabla 1.

	n = 123	M = 63	F = 60
Edad (años)	41.7 ± 14.5	39.6 ± 13.6	43.9 ± 15
DDVI (mm)	44 ± 5.3	45 ± 5.9	43.1 ± 4.5
DSVI (mm)	27.62 ± 5.2	28.9 ± 5.3	26.2 ± 4.7
Septum (mm)	8.4 ± 1.9	8.9 ± 1.8	7.8 ± 1.7
Pared lateral (mm)	7.5 ± 1.8	8.1 ± 1.7	6.8 ± 1.6
DDVD (mm)	32.1 ± 5	33.5 ± 5.5	30.7 ± 4.2
DSVD (mm)	23.4 ± 5	25.6 ± 4.9	21 ± 3.8
Pared libre VD (mm)	4.9 ± 1	5 ± 1	4.7 ± 1.1
AD (medio-lateral) (mm)	37.3 ± 6.2	38.6 ± 6.7	35.9 ± 5.3
AI (medio-lateral) (mm)	36.7 ± 5.7	37.2 ± 5.9	36.1 ± 5.5
Plano valvular (mm)	21.7 ± 3.3	23.1 ± 3.4	20.1 ± 2.4
Senos de Valsalva (mm)	28.7 ± 4.3	30.3 ± 4.2	27 ± 3.8
Unión sinotubular (mm)	23.2 ± 3.2	24.1 ± 2.9	22.2 ± 3.1
Aorta ascendente (mm)	24.85 ± 3.8	25.4 ± 3.4	24.2 ± 4
FEVI (%)	60.4 ± 5.7	58.7 ± 6.6	62.1 ± 6.8

Conclusiones: Se presentan los resultados de los valores normales de diámetros de cavidades y grosor de paredes cardíacas por RM. De acuerdo a lo investigado no existen publicados hasta la fecha valores de referencia por RM de dichas variables.

065

Estudio de dosis de radiación: Angiotomografía computada multidetector (TCMD) en lactantes con bajo peso y cardiopatía congénita

Canseco N, Meléndez G, Meave-González A, Alexanderson E, Iñarra F, Peña A, Castillo F, Bonelli J, Kimura E. Hayama.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México, D.F.

Introducción: Los recientes avances en la tomografía multicorte computada (TCMD), permiten la adquisición de imágenes diagnósticas en la población pediátrica. Hasta donde conocemos, no hay estudios que hayan evaluado la dosis de radiación efectiva de los estudios cardíacos o vasculares en los lactantes (menores de un año) con enfermedad cardíaca congénita (ECC).

Objetivo: Evaluar la dosis efectiva de radiación (DER) en los estudios de angiografía no invasiva por (TCMD) en pacientes menores de un año con cardiopatía congénita, utilizándose pitch alto, sin sincronización electrocardiográfica.

Métodos: El estudio abarcó el periodo de enero 2010 a marzo de 2011, con pacientes consecutivos ≤ 1 año de edad, con cardiopatías congénitas. Con base en el diagnóstico, los pacientes fueron divididos en cuatro grupos: a. Cortocircuitos: CIA, CIV, AV defectos septales, PCA, DVAP. b. Patología de cavidades izquierdas: cor triatriatum, EAO, COAO, y la interrupción del arco aórtico. c. Patología de cavidades derechas: anomalía de Ebstein, Fallot, atresia pulmonar. d. Cardiopatías complejas: TGV, ventrículo único, DVSVD. La adquisición de los estudios fue realizado en un escáner de 256-cortes dual, (Definition Flash, Siemens, Alemania). Se corroboró el diagnóstico con el de la cirugía o del cateterismo. La DER se expresó en mSv (factor de conversión de 0.039 según el informe de la CIPR # 103).

Resultados: Se incluyeron 75 pacientes, 47 (62.7%) hombres. La edad media de 7 ± 4 meses (del 1 al 1-do-yo). La media de peso 4.3 ± 1.2 kg y la superficie corporal (BSA) fue de 0.25 ± 0.05 m². En 22 pacientes sólo se obtuvo una fase arterial, mientras que en 45 pacientes fue necesario una fase arterial y una venosa, por último, en ocho pacientes una exploración multifásica fue necesaria para obtener el diagnóstico. La dosis de radiación con tendencia a incrementar en el grupo de cinco a nueve meses fue de 1.09 ms (0.51-2.03), y el de cardiopatías complejas con radiación de 0.95 mSv (0.39-2.38), sin significancia estadística con los demás parámetros.

Conclusiones:

1. ECG no cerrada de alto campo de la TCMD angiografía en pacientes <1-yo permite la evaluación de enfermedad coronaria subyacente, con una media dosis total de radiación efectiva fue de 0.85 mSv (0.27 a 2.38 mSv).
2. La SEE no difieren estadísticamente en la edad ni los grupos de patología.
3. ERD aumenta el número de adquisiciones.

066

Aorta bivalva. Revisión en un laboratorio de ecocardiografía de tercer nivel

Cerrud-González C, Alva-Espinosa C, Ortegón-Cardena J, Jiménez-Arteaga S, Martínez-Sánchez A, Yáñez-Gutiérrez L, David-Gómez F.

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

Objetivo: Evaluar mediante un estudio prospectivo, observacional y transversal la incidencia de aorta bivalva y su asociación con patología aórtica en el laboratorio de ecocardiografía.

Métodos: Se analizaron todos los enfermos consecutivos estudiados mediante eco cardiografía del primero de septiembre de 2009 al 14 de enero de 2011, en búsqueda de aorta bivalva y su asociación con otra patología aórtica.

Resultados: Se realizaron un total de 2750 estudios en éste periodo de tiempo. En 72 (2.6%) no fue posible precisar con claridad el número de valvas. Se detectaron 137 enfermos con aorta bivalva (4.9%). Promedio de edad 13.3 ± 9.6 años, mediana 11 años, 81 fueron hombres (59.1%), 56 mujeres (40.9%), 14 (10.2%) tuvieron por lo demás corazón estructuralmente normal. En 99 (72.3%) se encontraron lesiones relacionadas con patología aórtica: 50 (36.5%) fueron coartación aórtica, 22 (16.1%) doble lesión aórtica, 10 (7.3%) estenosis sub-aórtica, nueve (6.6%) estenosis aórtica, una (0.7%) dilatación aneurismática de raíz aórtica con coartación aórtica, dos (1.5%) con dilatación aórtica no significativa de la raíz Ao, tres (2.2%) insuficiencia aórtica, una (0.7%) interrupción del arco aórtico, uno (0.7%) desarrolló endocarditis y en 24 casos (17.5%) con aorta bivalva, se encontraron lesiones no relacionadas con patología aórtica.

Conclusiones: La aorta bivalva en nuestro laboratorio de ecocardiografía tiene una frecuencia de 4.9%, en 3.6% de los casos se asocia con patología obstructiva izquierda u otras lesiones aórticas. Solo 0.7% tuvieron dilatación aórtica y coartación aórtica. En pacientes con corazón estructuralmente sin lesiones sólo se presentó en 0.5 de los casos. Sólo 0.7% estuvo asociada con endocarditis infecciosa. Se sabe que 30% pueden desarrollar complicaciones por tanto es importante el seguimiento a largo plazo.

067

Enfermedad de Kawasaki, un problema diagnóstico. Experiencia en el hospital universitario Dr. José E. González. Monterrey N.L.

Sánchez-Cortés G, Abrego-Ambia A, Palacios A; De la O M, Rubio N, Benavides GM, Chio-de Anda F, Martínez C.

Servicios Pediatría y Cardiología. Hospital Universitario.

Introducción: La Enfermedad de Kawasaki es ya en muchos países la causa más frecuente de enfermedad cardíaca adquirida en la niñez, en México aún no existen estadísticas claras, aunque cada vez hay más reportes de la enfermedad. Los casos de formas incompletas de la enfermedad parecen ser más frecuentes de lo que se creía lo que dificulta aún más el diagnóstico y con ello la administración de un manejo oportuno.

Objetivo: Demostrar la incidencia de la Enfermedad de Kawasaki en nuestro Hospital en relación a otras enfermedades adquiridas del corazón. Registrar las formas incompletas de la enfermedad y la frecuencia de complicaciones coronarias en ambas formas de presentación.

Métodos: Se revisaron retrospectivamente los expedientes clínicos de los pacientes ingresados al Hospital Universitario con diagnóstico de Enfermedad de Kawasaki, entre 2006 y 2010. Se recolectaron datos como edad, sexo, signos y síntomas presentados, duración de la fiebre, presencia de anemia, leucocitosis, incremento de reumantes de fase aguda, tratamiento administrado, resultados ecocardiográficos en las diferentes fases de la enfermedad. Se dividieron los casos en forma completa o incompleta y se compararon los resultados.

Resultados: Se incluyeron 25 pacientes, con una incidencia de 6.7 casos por año (número de casos nuevos por año por 100 000 habitantes menores de cinco años). Fue la enfermedad cardíaca adquirida más común registrada, por encima de la fiebre reumática, pericarditis y carditis entre otras. La edad promedio fue de 2.8 años con un rango de cuatro meses a 14 años; ocho pacientes fueron menores de un año, 18 pacientes presentaron la forma clásica de la enfermedad mientras que el resto se catalogaron como incompletos. Tres pacientes en el primer grupo y dos del segundo presentaron secuelas coronarias graves, con tendencia a la regresión de la lesión en dos de los casos de Kawasaki completo.

Conclusiones: En nuestro hospital la enfermedad de Kawasaki es la cardiopatía adquirida más común en la infancia, consideramos que las formas incompletas no son raras, siendo necesaria su sospecha temprana para la administración oportuna de la gamma globulina y reducir así las complicaciones coronarias. Se considera importante iniciar un registro nacional de la enfermedad para una adecuada definición de su incidencia, identificación correcta de los casos complicados y la creación de centros quirúrgicos regionales especializados.

068

Uso de stents en el tracto de salida del ventrículo derecho en cardiopatías congénitas

Rozo-Galindo, Camacho-Castro JP, García-Montes J, Sandoval-Jones JP, Zabal-Cerdeira.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Objetivo: Presentar la experiencia en el uso de stents en el tracto de salida del ventrículo derecho en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Métodos: Revisar los 11 casos de pacientes en los cuales se utilizaron stents en el tracto de salida del ventrículo derecho durante el periodo de enero de 2003 a julio de 2011 en el laboratorio de hemodinámica de nuestro Instituto.

Resultados: Todos los pacientes se encontraban en edad pediátrica (entre un mes y los 16 años) los diagnósticos encontrados fueron tetralogía de Fallot en cinco casos, y los restantes corresponden a estenosis pulmonar como variante común en diferentes cardiopatías como transposición de grandes vasos, dextroisomerismo y doble vía de salida del ventrículo derecho. A uno de los pacientes se le practicó el procedimiento con un peso de 1500 gramos como única opción terapéutica en ese momento. Tres casos requirieron dilatación posterior del stent y en dos de ellos se implantó un segundo stent empalmado en el previo por recurrencia de la estenosis. Un paciente falleció un año después posterior a la corrección quirúrgica de la cardiopatía y los 10 pacientes restantes continúan en control en el Instituto de cardiología.

Conclusiones: El uso de stents en el tracto de salida del ventrículo derecho es actualmente una opción del intervencionismo en cardiopatías congénitas particularmente en aquellos casos en donde la anatomía no es favorable para la realización de corrección quirúrgica o como paso previo para ella en un segundo tiempo.

069

Valoración hemodinámica y tratamiento de la comunicación interventricular con hipertensión arterial pulmonar severa secundaria

Sánchez-Cornelio C, Juanico EA, García-Montes J, Calderón J, Zabal C, Buendía A.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Presentar la experiencia de la valoración hemodinámica, manejo clínico, intervencionista y quirúrgico de los pacientes con comunicación interventricular con hipertensión arterial pulmonar (HAP) severa secundaria de los últimos cinco años en el Departamento de Cardiología Pediátrica del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Métodos: Se revisaron 35 expedientes de pacientes con comunicación interventricular sometidos a cateterismo cardíaco para valoración hemodinámica por HAP severa secundaria en el periodo comprendido de enero de 2005 a diciembre de 2010.

Resultados: Se analizaron 35 pacientes con comunicación interventricular (CIV), del sexo masculino 51% y 49% del femenino, el promedio de edad fue 26 años (dos a 60 años). La presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP) fue igual a la sistémica en 26 pacientes (74%) y supra-sistémica nueve (26%). En el cateterismo cardíaco predominó la mancha capilar heterogénea 43%, el promedio de QP/QS fue dos y las Resistencias Vasculares pulmonares (RVP) de 11.6 UW (unidades Wood). Se realizó reto con oxígeno a 100% a los pacientes, evidenciando disminución de la PSAP en promedio 6%, el QP/QS aumento 34.5%, RVP disminuyeron 42%. Se realizó cierre del defecto en 22 pacientes: cinco con dispositivo Amplatzer y 17 quirúrgicos; ocho casos se consideraron fuera de tratamiento quirúrgico, uno pendiente el cierre con dispositivo Amplatzer, uno pendiente toma de decisión terapéutica, uno en tratamiento médico por rechazar tratamiento quirúrgico y dos pacientes finados. De los 17 quirúrgicos, a 8 se cerró la CIV con parche valvulado fenestrado (PVF) debido a que tenían RVP entre cinco y 10 UW y a nueve con parche de pericardio bovino (PPB) no fenestrado tras demostrar RVP menores a 5 UW durante el cateterismo. La presión arterial pulmonar media tras el procedimiento disminuyó 42% en los casos con PVF, 50% PPB no fenestrado y 15% por intervencionismo. Se detectó lesión residual (2 mm a 5 mm) en ocho pacientes quirúrgicos y dos con tratamiento intervencionista. Se encuentran en vigilancia por consulta externa 27 pacientes, seis no acuden y dos fallecieron por arritmia ventricular. El promedio de PSAP por ecocardiograma de los pacientes en vigilancia es de 62 mmHg $\pm$ 25 mmHg.

Conclusiones: El cateterismo con reto farmacológico o con oxígeno favorece a una mejor evaluación de la severidad de la HAP y orienta en la adecuada toma de decisiones sobre el tratamiento óptimo de cada caso y así disminuir la morbimortalidad tras el tratamiento.

070

Septostomía atrial percutánea realizada bajo guía ecocardiográfica, reporte de 11 casos

Colín Ortiz JL,^{1,2} Zamudio R,¹ Maldonado R,¹ Cabrera H,^{1,2} Solorzano S,² Cortes G.³

¹Hospital del Niño Poblano. Puebla, México.

²Hospital Infantil de Tlaxcala, Tlaxcala, México.

³Hospital de la Mujer. S. S. Morelia, Michoacán, México.

Objetivo: Reportar las características clínicas, intervencionistas y la evolución en una serie de 11 pacientes quienes fueron sometidos a septostomía atrial percutánea bajo guía ecocardiográfica.

Métodos: Se revisaron los expedientes de 11 pacientes, de cuatro instituciones públicas (dos de ellos en hospitales de segundo nivel de atención).

Resultados: De junio 2009 a mayo 2011. Se identificaron 11 pacientes; con edad media de 21.2 días (rango de 2 - 95 días), peso (media 3.0 kg) rango 1.4 kg - 5.3 kg. Tiempo de procedimiento (rango de 28 min - 70 min). En 10 casos se realizó en cuna radiante y en un caso en quirófano, no hubo mortalidad relacionada al procedimiento, la morbilidad; un paciente presentó bradicardia severa que ameritó reanimación por 30 segundos. En seis casos se realizó en la UCIN del Hospital del Niño Poblano (HNP), uno en el quirófano del HNP, uno en la UTIP del HNP, uno en la UCIN del hospital infantil de Tlaxcala, uno en la UCIN del Hospital Universitario de Puebla y uno en el Hospital de la mujer de la Cd. de Morelia, Michoacán. Las cardiopatías congénitas fueron: transposición de las grandes arterias; nueve casos, atresia pulmonar sin CIV; un caso, estenosis tricuspídea crítica con atresia pulmonar; un caso. Cinco pacientes se egresaron: uno sometido a fistula B-T previo a su egreso y actualmente en espera de derivación cavo-pulmonar bidireccional, uno tuvo preparación VI en otra Institución y actualmente en espera de Switch arterial, un caso sin procedimientos quirúrgicos por rechazo de los padres, un paciente en espera de preparación VI, y un paciente perdió seguimiento. Seis pacientes fallecieron; dos por choque cardiogénico en anuria, tres por choque séptico y falla multi-orgánica (de una a cuatro semanas posteriores a la septostomía, dos de ellos con indicadores de infección previo al procedimiento), y un paciente falleció durante la toracotomía con la intención de realizar una fistula de B-T.

Conclusiones: La septostomía atrial con guía ecocardiográfica es factible, fácil, económica, con poca morbilidad y nula mortalidad relacionada al procedimiento en nuestra serie. Evita el traslado de pacientes críticos de hospital a hospital o a sala de hemodinámica, puede realizarse en hospitales de segundo nivel, lo que puede mejorar el pronóstico de estos pacientes que frecuentemente fallecen esperando traslado a una institución de tercer nivel.

071

Correlación entre las mediciones de presión arterial resultantes de la técnica de blanqueamiento, con las mediciones obtenidas con monitorización electrónica en neonatos

Steck-Cortés CY,¹Tovar-Luna B.²

¹Instituto del Corazón de Querétaro. Hospital de Especialidades del niño y la mujer del estado de Querétaro.

²Universidad del Valle de México. Ciencias de la salud Campus Querétaro.

Introducción: De los recién nacidos, 10% requiere de algún tipo de asistencia médica al nacer para sobrevivir; cerca de 1% necesita medidas médicas más complejas de reanimación. Es de gran impacto la toma de los signos vitales de manera estandarizada, son valores que indican las pautas a seguir en procedimientos y tratamientos; es importante tener la certeza de los signos vitales, sean verdaderos y con el menor margen de error posible. La presión arterial, un signo de gran importancia, que arroja datos del funcionamiento cardiovascular; se conocen diferentes técnicas para la toma de la misma así como diferentes equipos.

Objetivo: Correlacionar las mediciones de presión arterial resultantes de la técnica de blanqueamiento, con las mediciones obtenidas con monitorización electrónica en neonatos.

Métodos: Es un estudio correlacional, transversal, realizado en 50 neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. A cada paciente se le tomó la tensión arterial por método de monitorización y por técnica de blanqueamiento. El análisis de datos se realizó utilizando SPSS V.18 y se obtuvo, porcentajes, intervalos de confianza, prueba de t para dos medias y correlación.

Resultados: La media de edad fue de 6.56 días de nacido, de los cuales, 60% (IC 95% 46.4 - 73.6) son del sexo masculino. El promedio de temperatura fue de 36.7 (IC 95% 23.3 - 50.1) grados y una cifra de hemoglobina de 14.95 (IC 95% 5.1 - 24.8).

La tensión arterial tomada por monitor en correlación a la tensión arterial tomada por blanqueamiento se observó una desviación de 15.5 (IC 3.19 - 5.6) en relación a la blanqueamiento. La correlación de la técnica por monitor en relación a la técnica por blanqueamiento es de -0.36 y $p = 0.8$.

Conclusiones: Se concluye que no existe correlación entre ambas técnicas, siendo más exacta la toma de tensión arterial por toma con monitor que la de técnica por blanqueamiento.

072

Valor del Índice de Tei modificado del ventrículo izquierdo en fetos normales

González-Font AE, Herrera H, Arzola HM, Carrete FA, Bermúdez T.

Hospital General de Durango, México.

Introducción: El índice de Tei ha sido señalado como una técnica que permite la valoración de la función ventricular. El índice modificado se puede obtener en una sola vista ultrasónica del ventrículo izquierdo y medir por separado: tiempos de contracción, relajación isométrica y de eyección ventricular, con lo que se mejora la precisión del estudio. Estas características promueven su utilización como marcador precoz de alteraciones funcionales.

Objetivo: Determinar el valor del índice de Tei modificado en fetos normales.

Método: Se estudiaron 123 pacientes con edad gestacional superior a las 20 semanas. Se les realizaron todos los estudios anatómo-funcionales incluidos en el protocolo del servicio de ultrasonido prenatal del Hospital General de Durango y, adicionalmente, se obtuvo el índice de Tei modificado del ventrículo izquierdo. A los valores obtenidos se les realizaron pruebas estadística descriptiva para determinar la media, desviación estándar y de pruebas de hipótesis para encontrar algún tipo de relación entre los parámetros medidos.

Resultados: Edad materna en el intervalo 16 a 42 años. V medios $\pm$ desviación estándar, edad gestacional (semanas) 28 ± 4 , frecuencia cardíaca (latidos/minuto) 144 ± 11 , índice cardiotórácico 0.26 ± 0.05 , velocidad en fosa oval y conducto arterioso (cm/s) 31.3 ± 6.9 y 85.8 ± 14.4 , relación E/A mitral y tricuspídea 0.69 ± 0.07 y 0.71 ± 0.07 , índice de Tei del ventrículo derecho 0.31 ± 0.07 , índice de Tei modificado del ventrículo izquierdo 0.36 ± 0.03 . Coeficiente de correlación entre índice de Tei modificado y edad gestacional 0.0725.

Conclusiones: Los parámetros anatómo-funcionales obtenidos son similares a los reportados en trabajos anteriores. El valor del índice de Tei modificado coincide con lo reportado internacionalmente. No pudimos detectar relación significativa entre el índice de Tei modificado y la edad gestacional.

073

Impacto de la adición de dos escalas de evaluación de riesgo para cirugía cardíaca (EuroSCORE y STS) al Score SYNTAX para predecir mortalidad en pacientes con enfermedad de tronco de la coronaria izquierda

Bastién Y, Alcántara-Meléndez MA, Robles R, Soto H, Sánchez-Pazarán JL, Jiménez A, Robledo R.

Servicio de Hemodinamia, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE. México D.F.

Introducción: Los pacientes con lesión de tronco de la coronaria izquierda (TCI) son un grupo complejo en donde la predicción de morbilidad no sólo depende de la complejidad de la anatomía coronaria sino de las comorbilidades del paciente. Es por esto que la conjunción de escalas de valoración de comorbilidad (EuroSCORE y STS) a una escala de complejidad anatómica (SYNTAX) podrían predecir de mejor manera morbi-mortalidad.

Objetivo: Evaluar la capacidad de predicción de morbi-mortalidad del score SYNTAX cuando se conjunta con las escalas EuroSCORE y STS. Describir los desenlaces clínicos de nuestra serie de pacientes con lesiones significativas del tronco de la coronaria izquierda (TCI) dependiendo del tipo de tratamiento que recibieron (ICP, cirugía o tratamiento médico conservador).

Métodos: Fueron referidos al Servicio de Hemodinamia 1177 pacientes de los cuales 109 (9.2%) tuvieron lesión significativa del TCI en el periodo de tiempo comprendido entre mayo de 2010 a agosto de 2011. De estos 28 (25%) fueron tratados mediante ICP, 58 (53%) mediante cirugía y 23 (21%) recibieron únicamente tratamiento médico.

Resultados: De las características demográficas llamó la atención en promedio 50% de pacientes diabéticos. Los pacientes llevados a cirugía y los de tratamiento médico presentaron una mayor frecuencia de afección trivascular además de la lesión del tronco en comparación con el grupo de ICP sin ser estadísticamente significativo (75% vs. 86% vs. 46.5%, $p = 0.09$). La mortalidad en el grupo de cirugía fue de 20%, en el de ICP 7.1% y tratamiento médico 21% ($p = 0.054$). En el sub-análisis de los pacientes con SYNTAX intermedio, independientemente del tipo de tratamiento, se observó que un Euroscore alto (10.3 puntos, $p = 0.001$) y score STS alto (2.25 puntos, $p = 0.002$) predijeron mortalidad.

Conclusión: En pacientes con lesión significativa de TCI y score de SYNTAX intermedio, la adición de escalas clínicas como el EuroSCORE y STS puede predecir mortalidad.

074

Angioplastia coronaria transluminal percutánea en angina crónica estable: resultados inmediatos y mediano plazo

Leos-García A, Palacios-Rodríguez JM, Cantú-Ramírez, Melano-Carranza E, Tolosa-Dzul G, Moran-Benavente A, Ontiveros-Martínez R, López-Aburto G, Méndez-Chávez J, Cetina-Domínguez G, Jáuregui-Ruiz O.

Departamento de Intervencionismo coronario y periférico. Hospital de Cardiología UMAE 34; IMSS, Monterrey N.L.

Objetivo: Determinar la tasa de muerte e infarto del miocardio intrahospitalaria y a los seis meses de la ACP electiva en ACE.

Métodos: Se llevó a cabo un estudio, longitudinal, retrospectivo, descriptivo y comparativo (marzo de 1995 a junio de 2009); se revisó la base de datos y se incluyeron a 1822. Se dividió la población en tres grupos, grupo 1 (BALON), grupo 2 (SMD) y grupo 3 (SLF). Las diferencias entre los grupos fueron analizadas: t Student y ANOVA para v . continuas y Ji cuadrada o test exacto de Fisher, para v . categóricas; se consideró una $p < 0.05$.

Resultados. Edad promedio (58 ± 10 vs. 60 ± 9 vs. 60 ± 9), $p = 0.04$; hombres (13.5% vs. 30.1% vs. 29.2%), $p = 0.4$; Tabaquismo (9.1% vs. 22% vs. 20%) $p = 0.2$; DM (7.1% vs. 16.6% vs. 18.5%) $p = 0.08$; HAS (9.8% vs. 26.5% vs. 26.6%), $p = 0.01$; DLP (8.9% vs. 23.1% vs. 25%), $p = 0.01$. IAM previo (5.6% vs. 14.4% vs. 9.9%), $p = 0.000$. La FEVI (49 ± 10 vs. 50 ± 9 vs. 51 ± 9), $p = 0.1$; TCI (0.1% vs. 0.3% vs. 1.5%), $p = 0.000$; DA (8.9% vs. 21.6% vs. 23.7%), $p = 0.000$; CD (4.6% vs. 12.1% vs. 10.3%), $p = 0.000$; CX (3.1% vs. 5.7% vs. 3.6%), $p = 0.000$; No-vasos-enfermos (1.7 $\pm$ 0.7 vs. 1.6 $\pm$ 0.7 vs. 1.9 $\pm$ 0.5), $p = 0.000$; No-Vasos-tratados: (1.2 $\pm$ 0.4 vs. 1.2 $\pm$ 0.5 vs. 1.4 $\pm$ 0.5), $p = 0.000$; No-Stents-vaso (0 vs. 1.2 $\pm$ 0.5 vs. 1.39 $\pm$ 0.6), $p = 0.000$; DLM (0.6 $\pm$ 0.4 vs. 0.8 $\pm$ 0.2 vs. 0.8 $\pm$ 0.2), $p = 0.6$; porcentaje de estenosis (76% $\pm$ 14% vs. 78 $\pm$ 14% vs. 78 $\pm$ 14%), $p = 0.2$; Lesión (AHA/ACC): A (2% vs. 3.2% vs. 1.8%), $p = 0.000$; B1 (6.2% vs. 11% vs. 7.0%), B2 (3.0% vs. 13.4% vs. 9.9%), $p = 0.000$; C (6.8% vs. 13.5% vs. 21.3%), $p = 0.000$; IliBilla (1.9% vs. 4.2% vs. 5.2%), $p = 0.3$; Flujo-post-intervención: TIMI-0 (0.8% vs. 0.3% vs. 0.3%), $p = 0.000$; TIMI-1 (0.3% vs. 0.1% vs. 0.2%), $p = 0.000$; TIMI-2 (0.4% vs. 0.2% vs. 0.9%), $p = 0.000$; TIMI-3 (16.4% vs. 40.8% vs. 39.4%), $p = 0.000$; Disección (1.0% vs. 1.9% vs. 1.0%), $p = 0.02$; Fenómeno-no-reflujo (0.2% vs. 0.1% vs. 0.7%), $p = < 0.02$; Compuesto IAM-Muerte peri-operatorio (2.6% vs. 1.9% vs. 1.3%), $p = 0.000$; compuesto a los seis meses (4.4% vs. 3.7% vs. 2.8%), $p = 0.000$.

Conclusiones: La ACP electiva con SLF tiene una tasa menor del compuesto (muerte e infarto) intrahospitalario y a los seis meses comparado con ACP con SMD y angioplastia con balón.

075

Safety and efficacy of ulnar approach. A new route for cardiac catheterization and intervention

Uribe-González LJ, Funes-Solórzano R, Pérez-González A, De Dios-Rivera J, Martínez-Ríos MA, Gaspar-Hernández J, Peña-Duque MA.

Departamento de Cardiología Intervencionista. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Background: The transradial approach for coronary diagnostic and therapeutic interventions is a well-established alternative to the conventional femoral approach and is now widely used in catheterization laboratories worldwide. However, the radial approach does not seem suitable for 5% to 15% of patients undergoing cardiac catheterization for reasons including significant anatomic variations or vasospasm leading to radial artery access failure or failure to achieve coronary artery cannulation. For that reason the ulnar approach is a new available route to consider for cardiac catheterization and intervention.

Objective: To assess the safety and efficacy of the transulnar approach for routine use when performing cardiac diagnostic and therapeutic interventions.

Methods: Between September 2010 and May 2011, 224 consecutive patients referred for diagnostic coronary angiography and/or angioplasty were screened for ulnar access eligibility 24 hours. Post-procedure Doppler Ultrasound (USG) has been performed in 80% of the cases.

Results: Among 224 consecutive patients referred for diagnostic coronary angiography and/or angioplasty and screened for appropriateness of the ulnar approach, 209 (209 of 224, 93.3%) underwent attempted ulnar artery catheterization, which was successful in 198 (198 of 209, 94.7%). Of the 11 failures, 4 (36.3%) were switched to radial and 7 (63.6%) to femoral. These failures were secondary to vessel deepness, artery size or inability to introduce the wire despite good artery flow. Of the 198 successful procedures via the ulnar approach 90 (45.4%) were diagnostic coronary angiographies, 34 (17.1%) left-right heart cardiac catheterizations, 2 (1%) septal ablations, 62 (31.3%) coronary angiographies followed by angioplasty, and 10 (5%) primary angioplasties. Access site complications consisted of five cases (2.5%) of silent ulnar artery thrombosis evidenced by Doppler USG, 13 (6.5%) small's hematomas (less than 5 cm by USG) and one large, >5 cm hematoma (0.5%) without neurovascular compromises. No ulnar nerve injury or AV fistulas were evidenced. One pseudoaneurysm (0.5%) was visualized by USG. Three cases (1.5%) of severe reversible ulnar spasm were managed with nitroglycerin, verapamil and sedation. Of the procedures, 100% were accomplished by this route once the procedure was started.

Conclusion: To our knowledge this is the largest series evaluating the feasibility and effectiveness of the transulnar approach. The results confirm that this innovative and excellent route is feasible and safe for routine coronary diagnostic studies and therapeutic interventions.

076

Angioplastia Primaria en el adulto mayor portador de Infarto agudo al Miocardio: Estudio comparativo y seguimiento hospitalario

Palacios-Rdz JM, Galván-García E, Ficker-Lacayo B, Jiménez-Torres O, Díaz-de León GE, Baena-Santillán E, Acuña Martínez V, Fong-Ponce M, De la Cruz-Obregón R, Jáuregui-Ruiz O, Cantú-Ramírez S, Medellín-Moreno B.

Dep. de Hemodinamia e Intervención Coronaria-Periférica UMAE 34. IMSS Monterrey N.L. México.

Introducción: El presente reporte es un estudio observacional descriptivo, retrospectivo y muestra los resultados comparativos en pacientes (pts) >75 años vs. ≤ 75 años sometidos a una angioplastia primaria (AP) por infarto agudo con elevación del segmento ST (IMEST).

Métodos: Mostramos los resultados en 800 pts sometidos a AP por IMEST; 82 pts (10.5%) fueron >75 años (Gpo I) vs. 718 pts ≤ 75 años (Gpo II), el criterio de inclusión fue ser portadores de IMEST ≤ 12 horas de evolución, los puntos primarios a analizar fueron la incidencia en hospital de eventos cardiovasculares mayores (ECM) (Re-infarto, re-intervención, muerte o nuevo inicio de falla cardíaca).

Resultados: El Gpo I presentó mayor edad 78.68 ± 3.98 años vs. 58.46 ± 9.9 años, incidencia de sexo femenino 34.1% vs. 20.6% y mayor estado de comorbilidad; Hipertensión Arterial (HTA) Infarto previo, mayor deterioro en la función ventricular (FEV), enfermedad multivascular (EMV) (todos $p < 0.05$). El tiempo de abordaje Síntoma-Balón(Sx-B) fue muy similar para ambos grupos ($p < NS$), previo a la AP el flujo TIMI 0-1 y el uso de stent coronarios fue similar en ambos grupos ($p = NS$). El manejo IIB/IIIA fue mayor en el Gpo I vs. Gpo II 36.6 vs. 30.4% , $p < 0.042$. Posterior al procedimiento, el flujo TIMI III fue similar en ambos Grupos, así también la estenosis residual por angiografía ($p = NS$ ambos); Los ECM se presentaron más en Gpo I vs. GII; Hemorragia Intracranial (HIC) se presentó en dos pts 2.46% vs. 0% $p = 0.43$, Choque Cardiogénico (ChC) en 16% vs. 8.7% $p < 0.031$, la muerte en Hospital fue 20.7% vs. 11.4% $p < 0.001$ (Con ChC) y de 16.9% vs. 4.9% (sin ChC) $p < 0.0001$. En el análisis bivariado los predictores de riesgo de mortalidad fueron a) Enfermedad Multivascular b) Predominancia enfermedad de la descendente anterior (DA) c) Mayor presencia de ChC. d) FE baja.

Conclusión: Nuestros resultados sugieren a la AP como primera elección en el pts >75 años con IAMEST. La reperfusión exitosa puede ser alcanzada en una proporción similar <75 años. Así también la mortalidad es menor que lo reportado en registros de no intervención coronaria percutánea (ICP), aun así la presencia de mayor EMV, FE baja, Mayor incidencia de ChC predisponen a mayor mortalidad a corto plazo.

077

Intervención coronaria percutánea en vasos pequeños: angioplastia con balón o stent. Resultados y seguimiento a seis meses

Moran-Benavente A, Palacios-Rodríguez J, De la Cruz-Obregón R, Jáuregui-Ruiz O, Bonfil-Flores M, Cantú-Ramírez S, Melano-Carranza Efrén, Leos-González A, Tolosa-Dzul G, Méndez-Chávez J, Domínguez C, Ontiveros-Martínez R, López-Aburto G.

Departamento de Hemodinamia, Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax IMSS N° 34 Monterrey, N.L.

Antecedentes: Desde la era del balón coronario, los vasos pequeños fueron identificados como predictores independientes de eventos cardíacos mayores, el empleo del stent redujo las complicaciones al disminuir la incidencia de reestenosis de las intervenciones coronarias percutáneas (ICP), 10% son en vasos pequeños diámetro menor a 2.5 mm.

Objetivos: Conocer los resultados de las ICP en vasos pequeños (menor 2.5 mm) a seis meses.

Métodos: Cuatrocientos doce pacientes con ICP: angioplastia con balón coronario (grupo 1/POBA) y angioplastia con stent (grupo 2) de enero de 2004 a febrero de 2010, Unidad Médica de alta especialidad 34, Monterrey N.L.

Resultados: Cuatrocientos doce pacientes 31% mujeres, 69% hombres, 2 grupos. Grupo 1 POBA (70 pac/17%). Grupo 2 stent (342/83%). Durante la hospitalización, ocurrieron cinco infartos, grupo 1 (uno), grupo 2 (cuatro). Seis cirugías del grupo con angioplastia con balón, nueve necesitaron revascularización urgente percutánea (RUP): seis (grupo 1), tres (grupo2). Ocurrieron 12 muertes: tres (grupo 1), nueve (grupo 2). Al seguimiento a seis meses existió 10 re-infartos: tres (grupo 1) y siete (grupo 2). Catorce cirugías: 10 (grupo 1) y cuatro (grupo 2). Catorce defunciones: cuatro (grupo 1) y ocho (grupo2). Se diagnosticó a 54 pacientes con reestenosis, TLR (21) y TVR (33), se realizó angioplastia con stent a los seis meses a 34 pacientes, siete (grupo1) y 27 (grupo2). Los resultados se analizaron mediante la prueba de Ji cuadrada de Pearson sin obtener significancia estadística entre los dos grupos.

Conclusiones: Los MACE ocurrieron con mayor frecuencia durante el periodo de seguimiento realizar angioplastia con stent condicionó mayor frecuencia de re-infartos pero sin obtener significancia estadística entre los dos grupos.

078

Seguridad y efectividad de dispositivos de compresión radial. Estudio comparativo

Ponce-de León E, Barrera-Oranday F, Hernández-Herrera C, Ibarra-Flores M, Flores-Castillo J, Díaz-Cid A, Sánchez-Trujillo L, Quintanilla-Gutiérrez JA, Jerjes-Sánchez C.

Instituto de Cardiología y Medicina Vascular Tecnológico de Monterrey.

Antecedentes: La vía radial en intervención coronaria (IC) reduce complicaciones del acceso vascular; la hemostasia se realiza con un dispositivo de compresión radial (DCR) con un sistema neumático, sin embargo en nuestro medio desconocemos la seguridad y efectividad entre diferentes DCR.

Objetivo: Comparar efectividad y seguridad del TR Band en relación a los dispositivos Final e Neptuno con diferentes mecanismos de hemostasia.

Métodos: Estudio prospectivo, multicéntrico, controlado. Inclusión: pacientes con llevados a IC por vía radial y a hemostasia con un DCR. Exclusión: datos incompletos o que reusaron participar. Se evaluó, tiempo de compresión en minutos, centímetros de aire, uso de anticoagulantes, complicaciones del sitio de punción como hemorragia, intensidad de dolor, parestias, pulso radial al término y a las 24 horas. Todos firmaron un consentimiento informado.

Resultados: De junio a noviembre de 2010, ingresaron 60 pacientes llevados a AC por vía radial con edad 61 ± 11 años, 74% del sexo masculino; se utilizaron 22 compresores TR Band, 20 Final e 18 Neptuno.

Conclusiones: los resultados sugieren que independientemente del mecanismo de hemostasia los DCR utilizados fueron seguros y efectivos.

Tabla 1.

	TR BAND	NEPTUNO	FINALE	p
Tiempo de compresión (min)	200	175	172	0.05
cm de aire (solo TR B)	14			NA
Dosis total de heparina U	6273	5611	6500	NS
Tiempo de coagulación final (seg)	261	260	254	NS
Uso de 2b 3a	2	1	1	NS
Hematoma superficial	7	4	6	NS
Sangrado	0	0	0	NA
Dolor intenso	3	1	2	NS
Parestias	1	0	1	NS
Pulso radial al retiro	22	18	20	NS
Pulso radial a las 24 hrs	22	18	20	NS

079

Incidencia de la severidad del score de SYNTAX y su relación con factores de riesgo cardiovasculares

Alcocer-Gamba MA,^{1,2} Lugo L,² García E,^{1,2} Rincón B,² Montalvo A,¹ Galván A,² Lugo J,² Salado A,¹ León S,¹ Tirado E,^{1,2} Rodríguez JD.¹

¹Instituto de Corazón de Querétaro/Hospital Médica Tec100.

²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro, Qro. México.

Introducción: El score de SYNTAX (SS) es una herramienta de graduación angiográfica de la complejidad de la enfermedad coronaria y proporciona evidencia basada en guías para la selección de la técnica de revascularización más apropiada, basado en la complejidad de la morfología coronaria y las características de las lesiones.

Objetivo: Determinar el SS y si existe relación de los grados de severidad con los factores de riesgo cardiovascular.

Métodos: Se revisaron 143 coronariografías realizadas en el Instituto de Corazón de Querétaro/Hospital Médica Tec 100 durante el periodo comprendido de septiembre de 2010 a junio de 2011, de las cuales se excluyeron 23 por ausencia de expediente clínico. Se efectuó la revisión y análisis morfológico con tres observadores de las 120 coronariografías restantes para la obtención del SS así como también la revisión de los expedientes clínicos para determinar la presencia de factores de riesgo cardiovascular: género, carga genética, tabaquismo, hipertensión arterial sistémica (HTA), diabetes mellitus (DM), obesidad, dislipidemia y revascularización coronaria previa (RC).

Resultados: De los 120 pacientes incluidos, se encontró que 84% (101) tuvieron SS bajo (≤ 22 puntos), 9% (11) con SS medio (23 a 32 puntos) y 7% (8) con SS alto (≥ 33 puntos). Ochenta y ocho hombres (68%) y 32 mujeres (12%). En sujetos con SS bajo se presentó mayor incidencia de obesidad 77% (78) en comparación con SS medio 55% (6) y alto 25% (2), asimismo se encontró menor incidencia de RC 11% (11), en relación con 27% (3 pacientes) y 25% (2) en score medio y alto respectivamente. En SS medio se encontró mayor incidencia de tabaquismo 36% (4) y carga genética 27% (3), mientras que se mostraron menos casos de HTA 36%. En SS alto hubo mayor incidencia de DM 75% (6); HTA 62% (5), dislipidemia 75% (6) y RC 25% (2), junto con una menor ocurrencia de tabaquismo y carga genética 12% (1 paciente en cada factor). Se observó frecuencia de tres factores de riesgo en todos los grados de SS.

Conclusiones: La enfermedad coronaria encontrada en nuestra población presenta SS bajo en la mayoría de ellos, siendo por ende, los que más se benefician de efectuar intervención coronaria percutánea. La cantidad de factores de riesgo cardiovascular fueron similares para cualquier SS, pero HTA, DM, dislipidemia y RC se observaron más en los scores altos y obesidad en el bajo. Asimismo se encontró menor incidencia de tabaquismo en el SS alto.

080

Importancia del ecocardiograma tridimensional en la evaluación de la patología mitral

Escobedo-Urbe CD, Arias-Godínez JA, Ruiz-Esparza ME, Ávila N, Roldán J, Romero Á, Vázquez-AC.

Departamento de ecocardiografía, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Introducción: El ecocardiograma tridimensional ha ayudado al mejor entendimiento de la anatomía y función de la válvula mitral, así como para la evaluación anatómica en tiempo real durante la corrección quirúrgica. Esta técnica es ideal para evaluar la función valvular, dada la estructura no planar de las válvulas cardíacas y por ofrecer la posibilidad de evaluar las alteraciones asociadas (Ej. Aparato sub-valvular).

Métodos: Se realizó un examen retrospectivo de los pacientes evaluados en el servicio a partir de agosto de 2010 con ecocardiograma tridimensional dirigido a conocer la estructura de la válvula mitral y el aparato sub-valvular, así como cuantificar la severidad de la insuficiencia mitral. Se evaluaron las características demográficas de estos pacientes, incluyendo la edad, antecedentes patológicos especificando enfermedades asociadas a la afección valvular. Se analizó la lesión causal de la patología, localizando el sitio valvular específico de lesión, la severidad de la insuficiencia, función ventricular, así como la información adicional que proporcionó el estudio y sus implicaciones durante el mismo.

Resultados: Se analizaron un total de 22 pacientes, a quien se les realizó ecocardiograma transtorácico y posteriormente ecocardiograma transesofágico tridimensional, se identificaron 12 pacientes con prolapso valvular (Síndrome de Barlow), siete pacientes con síndrome de Marfan, un paciente con endocarditis y un paciente con ruptura de músculo papilar por isquemia. La edad promedio de los pacientes fue de 39 años, la FEVI promedio fue de 60%, la insuficiencia mitral fue grave en 72% de los casos. La valva más comúnmente afectada fue la anterior en 10 pacientes, la valva posterior en siete casos, cinco de los pacientes tenían afección de ambas valvas, y en siete de los pacientes se identificó *flail* valvular por ruptura de cuerdas tendinosas, en 40% de los pacientes el ecocardiograma tridimensional modificó los hallazgos identificados previamente en el ecocardiograma bidimensional y en la totalidad de los estudios el análisis tridimensional precisó la extensión de la enfermedad, cinco de los pacientes fueron llevados a cirugía, solo a uno se le realizó plastia mitral.

Conclusiones: El ecocardiograma tridimensional es una herramienta novedosa y sumamente útil en la evaluación de los pacientes con enfermedad valvular mitral. Proporciona información adicional a los estudios bidimensionales, ya que permite localizar de manera más adecuada el sitio y la extensión de la lesión valvular, lo que puede tener implicación importante en la modalidad de manejo de estos pacientes.

081

Prevalencia de disfunción ventricular sistólica derecha bajo medición de TAPSE en pacientes con esclerosis sistémica en el CMN La Raza

Calderón F, Enciso R, Baleón R, Vera O.

Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret.
Centro Médico Nacional La Raza. Instituto Mexicano del Seguro Social. México, D.F.

Introducción: La esclerosis sistémica (ES) es una enfermedad altamente heterogénea, con curso impredecible. A nivel cardíaco, la fibrosis resultante se presenta en pericardio, miocardio, arterias y válvulas. La presencia de datos de enfermedad cardíaca demostrados en forma cuantitativa en los pacientes con ES constituye un dato de mal pronóstico y de supervivencia disminuida.

Objetivo: Determinar la prevalencia de disfunción sistólica del ventrículo derecho bajo medición de TAPSE (por sus siglas en inglés, *Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion*) por Ecocardiografía bidimensional en pacientes con esclerosis sistémica.

Método: Estudio prospectivo, transversal y descriptivo. Se evaluó al total de pacientes portadores de esclerosis sistémica que acudieron durante el mes de septiembre 2010 a la clínica de ES del CMN La Raza. Mediante ecocardiograma transtorácico se obtuvo el valor de TAPSE para cada uno de ellos; siguiendo las recomendaciones de la Sociedad Americana de Ecocardiografía. Al final los datos fueron analizados con el programa SSPS Statistics V.19.

Resultados: Se incluyó un total de 58 pacientes. Ocho fueron descartados debido a mala calidad de ventana ecocardiográfica. 94% correspondieron al sexo femenino ($n = 47$) y 6% de sexo masculino ($n = 3$). Bajo la medición de TAPSE 19 casos (38%) cumplen con el valor para ser considerados con disfunción sistólica ventricular derecha, 18 femeninos y un masculino.

Conclusión: La disfunción sistólica del ventrículo derecho bajo medición del TAPSE constituye un 38% de prevalencia en la población estudiada.

082

Utilidad del ecocardiograma bidimensional y tridimensional en tiempo real en la valoración de la comunicación intraventricular posinfarto: Experiencia en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Cadena-Payton A, Fratti-Arévalo V, García-Gutiérrez J, Arias-Godínez JA, Ruiz Esparza-Dueñas ME, Ávila-Vanzini N, Roldan-Gómez J, Bucio-Reta E, Romero-Cárdenas A, Vázquez-Antona C.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Antecedentes: El ecocardiograma bidimensional es el estudio no invasivo indicado para valorar la comunicación intraventricular (CIV) posinfarto. Los avances recientes con ecocardiografía tridimensional (ECO3D) nos permiten obtener información adicional en la evaluación de la CIV posinfarto obteniendo mayor información sobre la composición del defecto en cuanto al tamaño, forma, dirección y así intentar guiar una terapéutica dirigida.

Objetivo: Mostrar la experiencia y el papel del ECO3D como valor agregado al estudio ecocardiográfico bidimensional en la valoración de la CIV posinfarto en un estudio descriptivo de pacientes del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México.

Métodos: Se identificaron cinco pacientes a los que se les realizó el diagnóstico de CIV posinfarto por método de ecocardiografía bidimensional transtorácico. A estos pacientes se les complementó con un estudio ecocardiográfico bidimensional completo y por ECO3D. Todos los estudios se realizaron con un equipo de ecocardiografía IE33 Philips. Se identificó la CIV y se tomaron mediciones en cuanto al tamaño, dirección y gradientes del defecto del tabique ventricular.

Resultados: Cinco pacientes con CIV posinfarto de cuales tres son del sexo femenino y dos masculino. La edad promedio fue de 60 años. Cuatro pacientes presentaron infartos del miocardio (IAM) anterior apical, de los cuales sólo uno fue reperfundido. Un paciente varón presentó IAM inferior el cual no fue reperfundido. Las pacientes femeninas presentaron CIV tipo complejo. Los dos varones presentaron CIV simple. En el grupo femenino las formas de CIV fueron del tipo semilunar en el septum anterior e inferior en su tercio apical, ovalada en el septum apical y de múltiples trayectos en el septum anterior. En el grupo de los varones la forma del defecto fue circular para ambos uno en su septum inferior tercio medio y el segundo en el septum inferior tercio basal. Tres de estos se logró corrección por método intervencionista. Uno del grupo de varones por corrección quirúrgica. Un paciente del grupo de varones falleció previo a la corrección de la CIV.

Conclusión: El estudio por ecocardiografía tridimensional complementa al estudio bidimensional convencional en la valoración de la comunicación intraventricular posinfarto para lograr una mejor definición en cuanto a la forma, tamaño y dirección del defecto septal. En comparación con la ecocardiografía bidimensional el ECO3D es superior para definir la forma y el trayecto de la CIV posinfarto.

083

Aceleración y contracción isovolumétrica del ventrículo izquierdo por Doppler tisular como factor pronóstico en pacientes con enfermedad arterial coronaria y cirugía de revascularización coronaria

Prieto-Sánchez P, Rivas R, Martínez L, Orihuela C, Salgado S, Araujo K, Dávila L, Del Campo G, Peñaloza S, Vázquez E, Navarro A, Winzig A.

Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX.

Introducción: En el grupo de pacientes con cirugía de revascularización coronaria se acepta a la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) como factor pronóstico independiente; sin embargo, la FEVI depende de la contractilidad asociada a las condiciones de precarga y poscarga. La aceleración isovolumétrica (AIV) y la velocidad de contracción isovolumétrica (VIV) valoran la contractilidad independientemente de las condiciones de la precarga y de la poscarga, por lo que su valoración se plantea como un factor pronóstico en los pacientes con cardiopatía isquémica y posterior a cirugía de revascularización coronaria.

Método: Se incluyeron en el estudio 30 pacientes, con diagnóstico de cardiopatía isquémica secundaria a enfermedad arterial coronaria aterosclerosa, a quienes se les realizó cirugía de revascularización coronaria sin circulación extracorpórea; se les realizó ecocardiograma de reposo preoperatorio y ecocardiograma posoperatorio a los seis meses. Con mediciones ecocardiográficas de AIV VI, VIV VI, FEVI, FAC (Fracción de acortamiento), así como el Strain 2D global y el índice de Tei. Se valoró la asociación entre mejoría después de seis meses de cirugía y valores de AIV, VIV, Strain 2D e índice de Tei.

Resultados: Los pacientes que presentaron mejoría en una clase funcional, seis meses después de la cirugía, tuvieron una AIV VI pre-quirúrgico mayor comparado con aquellos que no tuvieron (0.83 ± 0.4 vs. 0.50 ± 0.24 , $p = 0.019$), así como una VIV VI pre-quirúrgico mayor (2.76 ± 0.96 vs. 1.4 ± 0.41 , $p = 0.001$) y un Strain 2D pre-quirúrgico mayor (0.83 ± 0.4 vs. 0.50 ± 0.24 , $p = 0.019$), y el VIV VI y Strain 2D posquirúrgico fue mayor en aquellos que presentaron mejoría de su clase funcional de los que no presentaron mejoría. VIV VI (2.60 ± 0.66 vs. 1.87 ± 0.16 , $p = 0.001$), Strain 2D (17.1 ± 2.7 vs. 14.7 ± 2.4 , $p = 0.047$). En relación al índice de Tei no existieron diferencias estadísticamente significativas.

Conclusiones: La AIV, VIV y el Strain 2D son parámetros que predicen de forma independiente la recuperación funcional del paciente con cirugía de revascularización coronaria.

084

Diagnóstico ecocardiográfico de rabdomiomas intracardiacos. Experiencia del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez México (periodo de 2002 - 2011)

Núñez C, Vázquez-Antona C, Cruz-Reyes O, Guerrero M, Ruiz-Esparza ME, Tamayo T.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Objetivo: Determinar la prevalencia y características ecocardiográficas de los rabdomiomas intracardiacos diagnosticados por ecocardiograma fetal y transtorácico.

Método: Se analizaron en forma retrospectiva los estudios ecocardiográficos de doce pacientes con diagnóstico de tumores intracardiacos del departamento de ecocardiografía del Instituto Nacional Ignacio Chávez del periodo 2002 a 2011

Resultado: Se revisaron un total de doce paciente con diagnóstico de rabdomioma intracardiaco los cuales fueron diagnosticados por ecocardiograma transtorácico Bidimensional en once casos y un caso fue diagnosticado por ecocardiograma fetal tridimensional que fueron estudiado en un periodo de nueve años en edades comprendidas desde intrauterio hasta 16 años de edad, de los cuales siete pacientes (58.3%) correspondían al sexo masculino y cinco (41.6%) femenino. A estos pacientes se le dieron seguimientos por ecocardiograma encontrando como característica ecocardiográfica descrita fueron lesiones ovoideas o esféricas, múltiples, de ecogenidad homogénea en cuanto a su localización siete casos se localizaron biventricular, cinco en el ventrículo izquierdo. En tres pacientes se encontró obstrucción, a la vía de salida en un caso a la vía de salida del ventrículo derecho y en dos casos en la vía de salida del ventrículo izquierdo, de éstos, cuatro casos remitieron y uno fue llevado a sala de cirugía por provocar obstrucción siendo el reporte de patología rabdomioma intracardiaco, en dos casos se asociaron a cardiopatías congénitas siendo encontrada hipoplasia del istmo aórtico en un caso, persistencia del conducto arterioso en dos casos. Cinco casos (41.6%) se asociaron a esclerosis tuberosa, dos casos presentaron retraso mental y tres convulsiones las cuales ameritaron el uso de anticonvulsivante. Cuatro casos presentaron arritmia, uno de ellos amerito ablación y tres casos fueron manejados con medicación con antiarrítmico.

Conclusiones: La prevalencia de rabdomioma intracardiaco es muy baja en el Instituto Nacional de Cardiología a pesar de ser un Hospital de referencia. El ecocardiograma sigue siendo el método diagnóstico ideal, además del seguimiento para valorar la evolución de dicha patología. Las características ecocardiográficas descritas previamente ayudan a diferenciar los rabdomioma de otros tumores intracardiacos que se presentan en niños como los rabdomiosarcoma o mixoma.

085

Experiencia inicial en ecocardiografía transesofágica tridimensional

Martínez-Hernández C, Soto-González JI, Espinosa-Caleti B, Martínez-Enríquez A, Zamorano-Velázquez NF, Martínez Baca-López F, Hernández-Martínez G.

Servicio de Gabinetes. UMAE.

Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, México, D.F.

Introducción: Con el advenimiento de los nuevos transductores matriciales es factible obtener imágenes multipanorámicas bidimensionales (2D) transesofágicas, pero también imágenes Tridimensionales (3D) en tiempo real, zoom, volumen completo y doppler color, lo cual nos permite evaluar a nuestros pacientes y realizar reconstrucciones tridimensionales, no sólo se obtienen imágenes volumétricas de gran calidad, sino que tenemos una mayor certeza diagnóstica en algunos casos en especial. Por lo cual, se presenta la experiencia de nuestro Hospital de los primeros 100 casos de ecocardiografía transesofágica tridimensional.

Métodos: El grupo de estudio consistió de 38 hombres y 62 mujeres (con un promedio de edad entre 14 y 80 años con una media de 52 años); a los cuales se les efectuó el estudio transesofágico 3D previo consentimiento informado. Se utilizó un Transductor X7-2t en un sistema de ultrasonido (Philips IE33 Maxtor Andover, MA). Se adquirieron imágenes en tiempo real 3D y volumen completo, así como doppler color. Se analizaron en tiempo real por medio de diferentes cortes así como la modalidad de iCrop para ver las imágenes en la dirección y angulación deseada.

Resultados: Treinta y ocho pacientes con prótesis cardíacas, 20 pacientes con cardiopatías congénitas, 20 pacientes con valvulopatías y 22 pacientes con patologías diversas. Del grupo de pacientes con prótesis se documentó disfunción en 24 de los casos. Los pacientes con cardiopatías congénitas, la mayoría con comunicación inter-atrial con un análisis adecuado del tamaño del defecto, así como sus bordes. En el caso de los pacientes con valvulopatías se determinó el grado de afección, así como en los casos de prolapso valvular mitral el segmento involucrado. El resto de los pacientes con patologías diversas: patología de la aorta, miocardiopatías, cardiopatía isquémica, tumor en vena cava superior, excrescencias de Lambli, etc.

Conclusiones: El uso de la ecocardiografía transesofágica 3D nos permite un análisis adecuado debido a la gran calidad de imágenes que se obtienen. Sin duda se requiere tiempo para familiarizarse con las imágenes y evaluación de las estructuras, con una curva de aprendizaje que va a depender del tiempo y análisis personal de cada ecocardiografista; pero que poco a poco hay una aceptación mayor para su uso en la práctica clínica cotidiana.

086

Estimación de las resistencias vasculares pulmonares (RVP) por ecocardiografía Doppler en pacientes con cardiopatías congénitas con flujo pulmonar aumentado

Patiño-Bernal C, Almeida-Gutiérrez E, Rascón-Sabido R, Borrayo-Sánchez G, Madrid-Miller A, Isordia-Salas I, García-Méndez R, Necoechea-Osuna Y, Ávila-Gaxiola E.

Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Las cardiopatías congénitas en México, rebasan los 6000 casos por año, y una de las complicaciones más frecuentes es la hipertensión de la vasculatura pulmonar por lo que se requiere su valoración mediante cateterismo cardíaco derecho para una adecuada decisión terapéutica y en aquellos fuera de tratamiento establecer un pronóstico. No en todos los pacientes es posible tener un cateterismo cardíaco para medición directa de las presiones, el ecocardiograma puede ser una herramienta útil como alternativa para la estimación de las resistencias vasculares pulmonares.

Objetivo: Determinar la correlación entre la medición de las RVP por ecocardiografía doppler vs. cateterismo cardíaco en los pacientes con Cardiopatías congénitas con flujo pulmonar aumentado.

Métodos: En pacientes con cardiopatías congénitas con flujo pulmonar aumentado se realizó la determinación de las resistencias vasculares pulmonares por ecocardiografía transtorácica con Ultrasonido Philips IE33 (transductor S3) obteniendo la velocidad pico de la regurgitación tricuspídea (m/s) (VRT) con Doppler continuo en eje apical cuatro cámaras, y la integral velocidad-tiempo del tracto de salida de ventrículo derecho (ITV TSVD) obtenida por Doppler pulsado y mediante a la ecuación: $RVP = VRT / (ITV TSVD) \times 10 + 0.16$. Se obtuvo el valor de las RVP en unidades Woods (UW) en un periodo no mayor a 24 horas previo al cateterismo. Se realizó análisis de correlación mediante prueba de Spearman y se analizó concordancia intra e inter-observador con coeficiente kappa.

Resultados: Se incluyeron 25 pacientes, la media de edad 47 años con rango intercuartílico (RI 22 - 60 años). Fueron 15 mujeres (60%) y 10 hombres (40%); las mediciones ecocardiográficas fueron: VRT 3.2 m/s (2.8 - 5.7 m/s); ITV TSVD 8.5 cm/s (8.2 - 14.3 cm/s), RVP medidas por ecocardiograma 5.2 UW (3.65 - 8.4 UW); RVP medidas por cateterismo 7.3 UW (4.9 - 9.45 UW). La correlación mostró un valor de $\rho = 0.94$, $p < 0.001$. La concordancia inter-observador mostró valor kappa = 0.80, y la concordancia intra-observador kappa = 0.86.

Conclusiones: Las Mediciones de las RVP por ecocardiografía doppler es un método altamente reproducible y tiene una excelente correlación con la calculada por métodos invasivos, además de ser útil en el estudio integral de los pacientes con cardiopatías congénitas con flujo pulmonar aumentado.

087

Complicaciones cardiopulmonares del sujeto con obesidad mórbida que lo llevan a un evento de hospitalización. Experiencia retrospectiva a cinco años en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Uzeta-Terrazas JC, Santos-Martínez LE, Solís-Sánchez RA, Zamora KV, Olmos-Temois S, Ruiz-Goytortua M, Bucio-Reta E, Chuquiere-Valenzuela E, Alonso-Mercado JC, Moreno A, Baranda-Tovar FM.

Departamentos de Terapia Intensiva posquirúrgica cardiovascular y cardioneumología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.
UMAE Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Objetivo: La obesidad se asocia a diversas alteraciones sistémicas y parecen depender del grado de obesidad. Sin embargo, no se sabe del todo en estos pacientes cuál o cuáles son los motivos de ingreso hospitalario.

Métodos: *Diseño del estudio:* Cohorte retrospectiva, se estudiaron 39 expedientes clínicos de pacientes con obesidad mórbida, que estuvieron hospitalizados del primero de enero de 2005 al 30 de junio de 2011 en el departamento de cardioneumología del INC Ignacio Chávez. Se identificaron las complicaciones que los llevaron a deterioro clínico e ingreso a hospitalización. Los datos se capturaron en hoja de recolección de datos. Se realizó análisis estadístico descriptivo para informarlos.

Resultados: Se estudiaron 39 pacientes, género femenino 24 (62%), rango de edad 60 a 79 años 12 (35%), IMC promedio 41 ± 1.43 D5, 34 (90%) de los pacientes fue de nivel socioeconómico bajo uno y dos, y 32 (82%) tenían procedencia urbana. Las manifestaciones clínicas que motivaron el ingreso hospitalario en el obeso mórbido fueron disnea 23 (59%), edema ocho (21%), angina de pecho seis (15%) y fiebre dos (5%). Los diagnósticos de ingreso más frecuentes fueron enfermedad renal crónica agudizada 12 (30.6%), insuficiencia cardíaca congestiva cinco (12.8%) y neumonía cuatro (10.3%). En 34 (90%) de los obesos mórbidos se encontraron manifestaciones clínicas y ecocardiográficas de hipertensión pulmonar (HP), en 22 (65%) tuvieron HP severa con más de 40 mmHg de presión sistólica de la arteria pulmonar, e insuficiencia cardíaca derecha en ocho (21.1%) de los casos. La HP en 12 (35%) fue de leve a moderada (25 a 39 mmHg) y sólo en cuatro (10%) no tuvieron HP. En 14 (36%) se tuvo al menos más de un reintegro durante estos cinco años, en siete (18%) la neumonía fue la causa predominante. Los gérmenes asociados a ésta fueron *K. Pneumoniae*, *S. Aureus*, *S. Epidermidis*. La mortalidad en estos cinco años fueron dos sujetos de género femenino, uno por choque séptico de origen pulmonar y el otro por Cor pulmonale descompensado.

Conclusiones: El paciente obeso mórbido está expuesto a diferentes entidades que lo pueden llevar a hospitalizarse. La disnea es el síntoma principal. La morbilidad que acompaña al paciente obeso es multifactorial y lo expone a ingresos hospitalarios frecuentes. La frecuencia de HP en esta población de obesos mórbidos es mayor a la informada.

088

Causas de cardioembolia cerebral en pacientes bajo tratamiento con anticoagulantes orales que asisten a la clínica de anticoagulantes (CI-ACO) del Instituto Nacional de Cardiología (INC) Ignacio Chávez

Macías A, Rodríguez S, González M, Izaguirre R.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La fibrilación auricular (FA) y la cardiopatía estructural en pacientes en ritmo sinusal son factores de cardioembolia cerebral. Para la adecuada vigilancia del tratamiento de estos pacientes existen CI-ACO. La recurrencia de embolia cerebral en pacientes con valvulopatía de origen reumático ocurre en 30% a 65%.

Objetivo: Establecer las causas de cardioembolia cerebral en pacientes que asisten a la CI-ACO del INC, su relación con el INR previo al evento, tiempo entre citas de control de INR y localización del infarto cerebral.

Métodos: Se evaluaron pacientes con enfermedad cardiovascular tratados con acenocumarol que asisten a la CI-ACO del INC con historia de embolia cerebral. Se les entrevistó y se completó la información con el expediente clínico para conocer el motivo de inicio del anticoagulante oral y las posibles causas de recurrencia de embolia cerebral.

Resultados: Se estudiaron 123 pacientes (41.5% hombres y 58.5% mujeres), de los cuales 43.9% (n = 54) debutaron con embolia cerebral y el 56.1% restante (n = 69) presentaron episodios de embolia cerebral a pesar del tratamiento anticoagulante. La edad promedio fue de 58.9 años y nivel socioeconómico bajo. Se encontró que en el total de la población estudiada la causa más frecuente de anticoagulación fue la presencia de prótesis valvulares: 42.2%; fibrilación auricular: 38.2%; falla cardíaca (FEVI <35%): 9.75%. En el grupo de pacientes que han presentado nuevos episodios durante el tratamiento con cumarínicos (n = 69), la causa principal fue la presencia de prótesis valvulares: 42.2%, de las cuales 75% fueron en posición mitral. En estos 69 pacientes el promedio de periodicidad en sus tres últimas citas a la clínica de anticoagulantes fue de 5.3 meses (pacientes foráneos). Se evaluaron las últimas tres determinaciones de INR previo al evento cerebral isquémico y se encontró que 46.4% de ellos nunca estuvieron en rango terapéutico. En los dos grupos de enfermos, el territorio cerebral más afectado fue el de la arteria cerebral media derecha.

Conclusiones: Los factores de riesgo que se relacionaron con más frecuencia al EVC fueron la falta de apego al tratamiento; estos factores están relacionados con el bajo nivel socioeconómico y cultural, así como la edad avanzada de la población que se estudió; la periodicidad de las citas para el control óptimo del tratamiento anticoagulante guarda relación con las complicaciones. Es de suma importancia planear estrategias de educación y vigilancia del enfermo anticoagulado y crear clínicas de anticoagulación en las ciudades más cercanas a los enfermos, para el mejor control del tratamiento, evitando así nuevos eventos de embolia cerebral y el coste que esto significa.

089

Correlación entre perfusión miocárdica y cinecoronariografía en pacientes con enfermedad coronaria estable

Chaya G, Roggia R, Jerez-Albaca A, Serrano A, Abdo L, Luciardi H, Mun-taner J.

Centro Modelo de Cardiología. Tucumán-Argentina.

Introducción: La cardiología nuclear (CN) es una herramienta diagnóstica útil para determinar la topografía y severidad de la isquemia miocárdica en los pacientes con enfermedad coronaria estable, y de esta forma puede incidir en la toma de decisiones acerca de intervenir o no en forma invasiva, a dichos pacientes. Evitando cateterismos (CCG) innecesarios, en los catalogados como de bajo riesgo para eventos cardíacos futuros.

Objetivos: Evaluar la correlación entre la perfusión positiva para isquemia miocárdica por CN y la anatomía coronaria por CCG. Correlacionar localización de isquemia por CN; con la localización de la lesión responsable por CCG. Comparar la severidad de la isquemia por CN con la severidad de la lesión responsable por CCG.

Método: Se incluyeron en forma prospectiva 73 pacientes consecutivos ingresados al servicio de Hemodinamia con indicación de CCG programada y perfusión miocárdica positiva previa. Se analizaron 112 segmentos isquémicos por CN y se correlacionaron con la CCG. El análisis de isquemia por perfusión se realizó en base a la escala visual, por un operador entrenado en dicha técnica. Se consideró por CCG lesión leve <50%, moderada entre 50% y 70% y severa >70%, también por escala visual. El χ^2 fue el test seleccionado, para el análisis estadístico.

Resultados: Se observó correlación directa entre la presencia de isquemia por perfusión miocárdica y enfermedad coronaria por CCG en 83.9%. Se constató una correlación entre segmentos isquémicos y arterias relacionada en 69.9% de los pacientes. La correlación de severidad entre los segmentos isquémicos con relación al grado de obstrucción en la arteria coronaria responsable fue el siguiente: Cuando la isquemia era severa, presentó una correlación de 100%; con $p < 0.01$ entre grupos. Cuando la isquemia era moderada, presentó una correlación de 85%; con $p < 0.01$ entre grupos. Cuando la isquemia era leve solamente tuvo una correlación de 19% con $p < 0.01$ entre grupos. De este último grupo presentaron lesiones severas 36% de los pacientes.

Conclusiones: La perfusión miocárdica con CN, tuvo una elevada correlación con la presencia de enfermedad coronaria y localización de la misma, por CCG. Respecto a la relación entre el grado de severidad de la isquemia y de la obstrucción coronaria; sólo existió correlación entre los pacientes con isquemia severa y moderada, no así en los portadores de isquemia leve.

090

Uso de trimetazidina para la prevención de la nefropatía por contraste

Arévalo-Estrada DB, Romano-Albornoz P, Zajarias-Kurschansky A.

Centro Médico ABC, Servicio de Cardiología.

El uso incrementado de medio de contraste en procedimientos diagnósticos y de intervencionismo se ha convertido en una causa importante de insuficiencia renal iatrogénica sobre todo en los pacientes mayores de 65 años de edad.

La nefropatía inducida por medio de contraste se define como el aumento de la creatinina sérica 0.5 mg/dl o 25% de la basal en las primeras 48 a 72 horas y es secundaria toxicidad directa sobre el túbulo renal, vasoconstricción, disminución de oxígeno a la médula renal que produce liberación de radicales libres, estrés oxidativo y apoptosis.

Objetivo: Determinar la eficacia del uso de trimetazidina como terapéutica preventiva para la nefropatía por medio de contraste en los procedimientos de intervencionismo.

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo de 43 pacientes sometidos a procedimientos de intervencionismo utilizando iopamidol, un medio de contraste no iónico y de baja osmolaridad. Se dividieron en dos grupos: el primer grupo ($n = 21$) se le administró trimetazidina 20 mg vía oral cada ocho horas, 24 horas previas y 48 horas posteriores al procedimiento y el segundo grupo ($n = 22$) se administró solución salina a 1 mL/kg/previo y posterior al procedimiento.

Resultados: La edad promedio de los pacientes fue de 66 años; 20.9% y 79.06% eran mujeres y hombres respectivamente. El índice de Mehran para el cálculo de riesgo de nefropatía por medio de contraste fue menor de cinco puntos en 76% de los pacientes (17 del primer grupo y 16 del segundo grupo) y seis a 10 puntos en 23.25% de los pacientes (cuatro del primer grupo y seis del segundo grupo).

Del primer grupo ningún paciente presentó elevación de la creatinina sérica posterior al procedimiento. En el segundo grupo 13.63% presentó elevación de la creatinina de 25% posterior a la realización del procedimiento de intervencionismo.

Conclusiones: La trimetazidina contribuye a la nefroprotección evitando caída del metabolismo energético durante la isquemia secundaria a la vasoconstricción, permitiendo una reposición rápida de los procesos de fosforilación oxidativa y disminuyendo la acidosis intracelular por lo tanto disminuyendo el daño oxidativo directo a los túbulos renales y mejorando hemodinámica renal.

091

Utilidad de la administración de una dosis de carga de estatinas antes de angioplastia primaria sobre presentación de “no reflow” en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con elevación del ST: resultados preliminares de un Ensayo clínico

García-Méndez RC, Borrayo-Sánchez G, Isordia-Salas I, Ortega-Ramírez JA, Almeida-Gutiérrez E, Rascón-Sabido R, Soto-González JI, Palomo-Villada JA.

Centro Medico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Antecedentes: La restauración abrupta del flujo sanguíneo en el miocardio isquémico tras la perfusión en el infarto ocasiona de forma paradójica: daño por reperfusión. Marcadores de inflamación como IL-6 y PCR ultrasensible contribuyen entre otros al fenómeno de “no reflow” con incremento en la mortalidad, eventos cardiovasculares subsecuentes, disminución de la función ventricular izquierda y peor pronóstico para estos pacientes. La administración de estatinas a nivel experimental previo a terapia de reperfusión ha mostrado disminución en la presentación de “no reflow” hasta en 25% y algunos ensayos clínicos recientes han demostrado la utilidad del tratamiento previo a intervención coronaria percutánea con estos agentes en el contexto de angina estable y SICA sin elevación del ST sobre la disminución de infarto peri-procedimiento.

Objetivos: Comparar la frecuencia de “no reflow” y niveles intra-coronarios de PCR-us e IL-6 en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del ST ≤ 12 horas asignados aleatoriamente a recibir antes de angioplastia primaria 80 mg de atorvastatina más tratamiento habitual vs. tratamiento habitual solo. Calcular riesgo de presentación de eventos cardiovasculares mayores a 30 días.

Métodos: Se realizó un ensayo clínico controlado aleatorizado comparativo simple ciego en casos consecutivos de pacientes mayores de 18 años del HCMCN SXXI con IAM CEST ≤ 12 horas candidatos a angioplastia primaria.

Resultados: Se analizaron 103 pacientes, 54 pacientes (52%) recibieron sólo tratamiento habitual y 49 pacientes (48%) recibieron además 80 mg de atorvastatina. El porcentaje de “no reflow” en el grupo de 80 mg de atorvastatina fue (27%) vs. el grupo control (63%); $p \leq 0.001$. Los niveles de PCR-us fueron 2.69 mg/L con rangos intercuartiles (1.1 - 8.5) vs. 2.2 mg/L (0.98 - 4.9), $p = NS$ y los de IL-6 de 5.2 pg/mL con rangos intercuartiles de (2.6 - 9.2) vs. 6.35 pg/mL (3.7 - 10.1), $p = NS$ en ambos grupos respectivamente. En el análisis multivariado con regresión de Cox ajustado por variables confusoras, el tratamiento con 80 mg de atorvastatina previo a angioplastia primaria resultó un factor protector para el desarrollo de “no-reflow” (HR 0.34 IC 95% 0.18 - 0.61, $p \leq 0.001$). El análisis de sobrevida para eventos cardiovasculares mayores a 30 días mostró también diferencia entre ambos tratamientos, $p \leq 0.001$.

Conclusiones: De acuerdo a nuestros resultados es recomendable administrar una dosis de carga de estatinas en pacientes con IAM CEST antes de ser enviados a angioplastia primaria.

092

Características de la enfermedad coronaria en México: Análisis de los hallazgos encontrados durante la fase piloto del registro nacional de intervenciones endovasculares

Ruiz MA, Cardosa F, Muñoz L, Valdez R, Wong R, Barrera MS, Dorantes J, Azpiri JR, Guareña J, Leiva JL, de los Ríos O.

Grupo SOCIME.

Objetivo: La enfermedad coronaria representa la primera causa de muerte en el país, en este trabajo se evalúan sus características y severidad, consideramos que esta información será útil en la planeación de estrategias adecuadas para su tratamiento.

Método: Los casos fueron ingresados en línea por cardiólogos intervencionistas que participan de manera voluntaria, la captura de los casos de hizo en línea, se utilizó un proceso de revisión para asegurar la calidad de la información ingresada, el análisis de los datos lo hizo el comité ejecutivo del registro.

Resultados: Se revisaron 1817 coronariografías ingresadas del 01 de enero al 31 de julio de 2011 de 1230 hombres (67.7%) y 587 mujeres (32.3%) con edad media de 62 años, rango de 30 a 92. Se observó hipertensión en 71.1%, dislipidemia en 61.9%, diabetes en 37.4% y tabaquismo activo en 16.8% fueron ex fumadores el 28.9%. Existió infarto del miocardio previo en 27.4%, insuficiencia cardíaca en 10.3%, enfermedad arterial periférica en 5.3%, insuficiencia renal en 4.2%, enfermedad cerebrovascular en 2.2% y fibrilación auricular en 2.6%. Las indicaciones para el estudio fueron angina estable el 21.2%, infarto con elevación del ST 22.2%, síndrome coronario agudo sin elevación del ST 25.8%, isquemia documentada por métodos no invasivos en 22.8% y otros diagnósticos en 8%. El análisis angiográfico se hizo por segmentos utilizando la clasificación de la AHA/ACC Se encontraron lesiones angiográficas de >50% en 3843 (11.3%) de los 34 074 segmentos evaluados, los más frecuentemente afectados fueron: La descendente anterior (DA) proximal y media con 17.9% y 14%, la coronaria derecha (CD) media 11.7% y proximal 9.6%, la circunfleja (Cx) proximal 9.9% y distal 6.9%. Se observaron 711 oclusiones totales las cuales se localizaron en la DA proximal 19.1% y en la CD proximal 18.1%. En los casos tratados con angioplastia las lesiones fueron tipo no C en 58.8%, tipo C en 29.4%, oclusión aguda en 7.7%, oclusión total crónica en 2.4% y restenosis intrastent en 1.2%. De las angiografías, 19% mostraron coronarias sin lesiones angiográficas significativas.

Conclusiones: Los resultados nos permiten definir el patrón de enfermedad coronaria encontrado en los pacientes sometidos a coronariografía durante esta fase piloto, la enfermedad fue más frecuente en los segmentos proximales de la DA, Cx y CD.

093

Coronarias ectásicas. Incidencia y características clínicas en el Hospital Médica Sur

Ruiz-Morales J, García-López S, González-Chon O.

Hospital Médica Sur, México.

Objetivo: Las Arterias Coronarias Ectásicas (ACE) o aneurismas de arterias coronarias, se definen como un segmento de las arterias coronarias que se dilatan a un diámetro mucho mayor de los segmentos adyacentes, o exceden el diámetro de la coronaria más grande en 1.5 veces. Es un hallazgo poco frecuente en las coronariografías, cuya presentación clínica en la mayoría de los casos, es de un síndrome coronario agudo secundario a una trombosis en la ACE. Representan un reto terapéutico para el Intervencionista, ya que en la mayoría de las ocasiones no puede colocar un *stent* coronario, debido al diámetro aumentado.

Método: Se realizó un estudio retrospectivo de los registros clínicos de pacientes que fueron hospitalizados en el Hospital Médica Sur. Se incluyeron pacientes de la base de registros clínicos del archivo clínico durante el periodo de enero 2009 a diciembre de 2010.

Resultados: Durante un periodo de dos años, ingresaron 283 pacientes con cuadro clínico de SICA CEST o Angina Inestable / SICA SEST, de los cuales 118 fueron sometidos a coronariografía. Se obtuvieron como resultado de búsqueda de "Coronarias Ectásicas" trece pacientes. Por lo que trece pacientes tuvieron como hallazgo coronarias ectásicas. Lo que dio una incidencia de 11.01%. Otros antecedentes patológicos que se encontraron, fue el de diabetes mellitus (DM) en 38.46%, hipertensión arterial sistémica (HAS) en 46.15%, dislipidemia en 30.77% y cardiopatía isquémica en 7.69%. Se documentó la presencia de aneurisma aórtico abdominal (AAA) en un paciente (7.69%). Cabe resaltar que 30.77% de la población no tenía ninguna morbilidad al momento de su ingreso a hospitalización. La mayoría de los pacientes estaban sintomáticos en el momento de la presentación (92.3%). Por los siguientes motivos, fueron sometidos a coronariografía. En primer lugar, Infarto Agudo del Miocardio en 84.61%, angina en 7.69% y coronariografía en un paciente con marcador de isquemia positivo, con antecedente de estenosis aórtica severa, representando 7.69%. Las arterias involucradas con ACE, en orden descendente fueron: coronaria derecha con 56.52%, descendente anterior con 26.09%, circunfleja 13.04% y tronco 4.35%.

Conclusiones: En el Hospital Médica Sur, existe una alta incidencia de arterias coronarias ectásicas, por encima de la reportada en la literatura mundial. Su principal forma de presentación clínica es de un Síndrome Coronario Agudo con elevación del ST. En la mayoría de los casos, no se puede instalar un *Stent* coronario debido al gran diámetro de los vasos ectásicos. No existe un consenso acerca del tratamiento ambulatorio que deben de recibir estos pacientes.

094

La respuesta al iloprost inhalado durante la prueba de vasodilatación pulmonar en pacientes con hipertensión arterial pulmonar como predictor de la respuesta a adenosina

Rodríguez-Almendros NA, Contreras M, Rosado-Bosque C, Guevara-Martínez P, Zamora K, Pulido T, Sandoval J.

Departamento de Cardioneumología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La prueba de vasodilatación pulmonar (PVP) permite detectar a los pacientes con hipertensión arterial pulmonar (HAP) con un perfil hemodinámico caracterizado por la vasoconstricción arterial.

Objetivos: Determinar la capacidad del iloprost inhalado de predecir la respuesta a adenosina intravenosa en infusión continua durante la PVP.

Métodos: Se estudiaron pacientes con diagnóstico de HAP que ingresaron a nuestro departamento durante 2010 y 2011, sin una PVP previa. Se sometieron a cateterismo cardíaco derecho con reto farmacológico con adenosina e iloprost con mediciones hemodinámicas.

Resultados: Se estudiaron 14 pacientes, 80% mujeres, con una edad de 38 ± 14 años, un índice de masa corporal 24.7 ± 4.3 kg/m². Hubo 11 pacientes con HAP idiopática, uno con HAP porto-pulmonar y dos con cortocircuito sistémico-pulmonar corregido. Al comparar las mediciones basales con las obtenidas durante la PVP con adenosina e iloprost, no se encontraron diferencias en la frecuencia cardíaca (Fc), frecuencia respiratoria (Fr), saturación arterial de oxígeno (SAO₂), presión arterial media (PAM), presión media de la arteria pulmonar (PMAP), índice cardíaco (IC), índice de resistencias vasculares pulmonares (IRVP), saturación venosa de oxígeno (SVO₂), ni presión venosa de oxígeno (pVO₂). Se encontró una correlación entre el porcentaje de cambio del IRVP durante la PVP con adenosina e iloprost ($r = 0.609$; $p = 0.02$) y el valor de IC ($r = 0.721$; $p < 0.01$). Ambos fármacos permitieron descubrir a un respondedor durante la PVP conforme a los criterios actuales. No hubo efectos adversos con el iloprost inhalado a diferencia de tres pacientes con adenosina.

Conclusiones: El iloprost inhalado tiene un perfil de seguridad adecuado y permite predecir la respuesta hemodinámica de la adenosina durante la PVP.

095

Correlación de la función y el remodelado del ventrículo derecho en la Hipertensión Pulmonar Tromboembólica Crónica

Rodríguez-Almendros NA,¹ Murillo-Jauregui CX,¹ Esparza-Ruiz ME,² Rosado-Bosque C,¹ Ruiz-Fuerte R,¹ Zayas N,¹ García J,¹ Pulido T,¹ Sandoval J,¹ Zamora K,¹ Santos-Martínez LE.¹¹Departamentos de Cardioneumología.²Departamentos de Ecocardiografía.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La estructura y función del ventrículo derecho (VD) en condiciones normales reflejan su adaptación a un circuito de baja presión. En condiciones de sobrecarga de presión crónica como la vista en la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC) se desconoce el comportamiento del remodelado de acuerdo a la función del VD (FVD).

Objetivos: Describir el comportamiento de las características estructurales y funcionales del VD en pacientes con HPTEC.

Método: Se estudiaron pacientes consecutivos con criterios diagnóstico (OMS) para HPTEC en condición estable. El día de su ingreso se anotaron sus variables demográficas, caminata de seis minutos (PC6M), ecocardiograma transtorácico (bidimensional, modo M, doppler y doppler tisular pulsado) para estimar la estructura y la FVD.

Resultados: Se estudiaron 17 pacientes, 65% mujeres, que fueron categorizados de acuerdo al TAPSE (Excursión sistólica del plano anular tricúspideo). Grupo I: ocho (≤ 20 mm) y Grupo II: nueve (> 20 mm). Entre los grupos no hubo diferencias en edad (41.4 ± 10.9 vs. 52.9 ± 17.8 años), índice de masa corporal (28.0 ± 3.8 vs. 29.0 ± 8.0 kg/m²), distancia recorrida en la PC6M 254 ± 82 vs. 323 ± 121 m, presión de pulso al final de la PC6M ($p = 0.06$), presión sistólica (PSAP) 96.5 ± 21.9 vs. 85.0 ± 29.3 y presión diastólica de la arteria pulmonar (PDAP) 25.3 ± 8.1 vs. 32.0 ± 17.3 mmHg, grosor de la pared libre del VD (GPLVD) 7.3 ± 1.8 vs. 6.2 ± 1.4 mm, diámetro diastólico del VD (DDVD) 48.1 ± 9.1 vs. 40.8 ± 9.4 mm, índice de excentricidad telediastólico 1.5 ± 0.6 vs. 1.2 ± 0.4 y telesiistólico ventricular izquierdo 1.6 ± 0.9 vs. 1.1 ± 0.2 , ni en la fracción de expulsión del VD 41.6 ± 14.7 vs. $45.8 \pm 10.8\%$. Las diferencias ($p < 0.05$) estuvieron en las velocidades de contracción de la pared libre del basal (VCB) 5.5 ± 1.0 vs. 9.1 ± 3.0 cm/s y media (VCM) 4.2 ± 1.0 vs. 7.1 ± 1.9 cm/s, y del tiempo de retraso de la contracción basal de la pared libre del VD-septum interventricular (TRCB) 110 ± 57.8 vs. 41.1 ± 29.8 cm/s. El TAPSE correlacionó ($p < 0.05$) con el GPLVD, $r = -0.533$, DDVD, $r = -0.613$, VCB, $r = 0.7$, VCM, $r = 0.793$ y el TRCB, $r = -0.741$.

Conclusiones: El remodelado del VD, evaluado por TAPSE, es similar en ambos grupos. En reposo, la función del VD correlacionó con el remodelado del VD, lo que muestra la adaptación de la función al remodelamiento ventricular derecho en estos pacientes con HPTEC.

096

Correlación de la función renal con hemodinámica y la supervivencia en pacientes hispanos con hipertensión arterial pulmonar

Ramírez-Neria P, Reyes-Fuentes L, Quiroz A, De la Garza P, Hurtado V, Tellez-Díaz J, Ruiz N, Rosado C, Zayas-Hernández NG, García Casas FJ, Ruiz-Fuerte R, Rodríguez A, Zamora K, Sandoval J, Pulido T.

Cardioneumología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. México, D.F.

Objetivo: Recientemente, se han descrito nuevos marcadores de supervivencia en pacientes con hipertensión arterial pulmonar como la creatinina y albumina. El objetivo de este estudio fue correlacionar las variables bioquímicas, ecocardiografías y hemodinámicas con la función renal en pacientes con Hipertensión arterial pulmonar (HAP).

Métodos: Estudio retrospectivo de cohorte de pacientes con hipertensión arterial pulmonar que fueron evaluados desde 1999 hasta 2009. Para el análisis de supervivencia se tomó en cuenta el tiempo a partir del diagnóstico hasta la muerte por cualquier causa o realización de septostomía atrial. La correlación entre la función renal, hemodinámica y pronóstico fueron analizadas por la prueba de Pearson. El análisis de supervivencia fue realizado usando riesgos proporcionados de modelos de Cox.

Resultados: Setenta y cuatro pacientes fueron incluidos en el análisis final. La edad promedio fue 31.2 ± 11.1 años y 81.5% fueron mujeres. La presión arterial pulmonar media basal fue 69.27 ± 22.75 mmHg, una presión arterial derecha 9.22 ± 5.91 mmHg y un índice cardíaco de 2.82 ± 1.27 L/min/m². Encontramos una correlación positiva entre el PDFVD (presión tele diastólica del ventrículo derecho) y la creatinina sérica ($p = 0.043$), ácido úrico ($p = 0.001$) y la tasa de filtración glomerular (TFG) ($p = 0.020$). La tasa de filtración glomerular correlacionó positivamente con la presión auricular derecha ($p = 0.037$). El seguimiento promedio fue de 86.66 ± 76 meses con una supervivencia total de 80%. Encontramos incremento en el riesgo de mortalidad en pacientes con niveles elevados de creatinina y disfunción hepática. En el análisis multivariado la creatinina fue asociada independientemente con un riesgo elevado de mortalidad.

Conclusión: En este estudio encontramos una correlación positiva entre variables hemodinámicas y niveles séricos de creatinina. La creatinina sérica puede ser útil en la evaluación del pronóstico en pacientes con HAP. Se requieren más estudios prospectivos para corroborar estos hallazgos.

097

Supervivencia en pacientes con hipertensión arterial pulmonar idiopática y pacientes con síndrome de Eisenmenger en la era de tratamiento específico

Reyes-Fuentes L, Neria-Ramírez P, De la Garza P, Tellez-Díaz J, Hurtado V, Ruiz N, Rodríguez A, Zamora K, Zayas N, Ruiz R, García F, Sandoval J, Pulido T.

Cardioneumología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Antecedentes: La terapia específica ha incrementado la calidad de vida, clase funcional y hemodinámica en pacientes con hipertensión pulmonar idiopática (HAPI). Esta mejoría ha sido demostrada recientemente en un meta-análisis. Pacientes con el Síndrome de Eisenmenger (SE) han demostrado una mejor supervivencia que los pacientes con hipertensión arterial pulmonar (HAP).

Objetivo: Comparar la supervivencia en pacientes con HAPI en terapia específica con los pacientes con el síndrome de Eisenmenger.

Métodos: Estudio de cohorte retrospectivo de pacientes consecutivos con HAPI fueron evaluados desde 1999 hasta 2009. Con el propósito de comparar usamos una cohorte histórica en pacientes con SE (con defecto post-tricuspidé). El análisis primario fue muerte por cualquier causa y septostomía. La prueba de *t* de student fue utilizada para evaluar las diferencias entre variables continuas. El análisis de supervivencia fue realizado usando modelos proporcionales de Cox. Se ajustó la edad, género y clase funcional.

Resultados: 49 pacientes con HAPI y 26 pacientes con SE fueron incluidos en el análisis. El seguimiento promedio fue 86.66 ± 76 meses. Ocho pacientes con HAPI y cuatro pacientes con SE murieron durante el seguimiento. Pacientes con HAPI fueron tratados con (ARE) ($n = 30$), (PDE -5) ($n = 10$) o combinación de ARE y PDE-5 ($n = 9$). No hubo diferencia hemodinámica entre los grupos. La supervivencia acumulativa para todos los pacientes fue 78%. La supervivencia en pacientes con HAPI fue 83% y 84% para pacientes con SE ($p = ns$, prueba de log-rank). No encontramos diferencia entre los grupos cuando se ajustó por género, edad o clase funcional.

Conclusión: La terapia específica mejora la supervivencia en pacientes con HAPI. La supervivencia puede ser igual que en pacientes con síndrome de Eisenmenger en seguimiento a siete años.

098

Análisis de la relación índice cardiaco-PvO₂ durante el reto vasodilatador, como factor pronóstico en la hipertensión arterial pulmonar

Rosado-Bosque C, Pulido T, Zamora K, Rodríguez A, Contreras M, Guevara P, Sandoval J.

Departamento de Cardioneumología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Antecedentes: La presión venosa mixta de oxígeno (PvO₂), es un reflejo del estado de oxigenación tisular. En condiciones fisiológicas, existe una relación entre el índice cardiaco (IC) y el nivel de PvO₂. La PvO₂ es una de las variables asociadas con supervivencia en los pacientes con hipertensión arterial pulmonar (HAP).

Objetivos: Observar si durante el reto vasodilatador llevado a cabo en los pacientes con HAP se mantenía la relación IC-PvO₂ y si el tipo de respuesta presentada tenía implicaciones pronósticas.

Métodos: Analizamos las variables hemodinámicas y gasométricas basales y durante la respuesta al reto vasodilatador agudo en pacientes con HAP sometidos a cateterismo derecho. De acuerdo a los resultados, se clasificó a los pacientes como aquellos que tuvieron una respuesta apropiada (a mayor IC mayor PvO₂) o inapropiada. Se analizó la supervivencia de ambos grupos.

Resultados: Estudiamos 45 pacientes con HAP (35 ± 12 años); 34 fueron mujeres. Para el reto vasodilatador utilizamos adenosina ($n = 36$) e iloprost ($n = 9$). Los pacientes que presentaron una respuesta apropiada ($n = 36$) tuvieron una correlación significativa CI-PvO₂ basal y durante el reto ($r = 0.44$; y 0.32 ; respectivamente, $p < 0.05$). En los pacientes con respuesta inapropiada ($n = 9$) la correlación basal fue significativa ($r = 0.65$; $p < 0.05$) pero se perdió durante el reto ($r = -0.02$; $p = NS$). La correlación delta CI-delta PvO₂ fue positiva ($r = 0.32$; $p < 0.05$) para los de respuesta apropiada y fue negativa para los de respuesta inapropiada ($r = -0.5$; $p = NS$). En un análisis preliminar, la mortalidad a cinco años parece ser mayor en los pacientes con respuesta inapropiada (22% vs. 5%).

Conclusiones: En algunos pacientes con HAP, existe una oxigenación tisular anormal, la cual puede ser descubierta mediante el análisis de la relación IC-PvO₂. Este hallazgo podría tener implicaciones pronósticas.

099

Tratamiento de tromboembolia pulmonar masiva en el Hospital Médica Sur

Sánchez Z, González O, García S, Herrera M, Chávez-Tapia N.

Fundación Clínica Médica Sur.

Objetivo: Determinar la prevalencia de tromboembolia pulmonar masiva en el Hospital Médica Sur y comparar sus tratamientos en base a parámetros Ecocardiográficos y clínicos así como comparar las complicaciones asociadas al tratamiento.

Método: En el periodo de enero de 2008 a junio de 2011 se revisaron a todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Coronarios con el diagnóstico de Tromboembolia Pulmonar Masiva. Se analizaron los antecedentes patológicos de los pacientes, los parámetros clínicos y hemodinámicos en el momento de la presentación del paciente y durante todo su internamiento además de los parámetros ecocardiográficos antes y después de los tratamientos que recibieron los pacientes ya fuera trombolisis sistémica o fragmentación, tromboaspiración y trombolisis *in situ*. Determinando las medias de parámetros de función ventricular como el Índice de Tei, TAPSE, relación del diámetro telediastólico del VD/VI y la Presión Sistólica de la Arteria Pulmonar (PSAP). Se analizaron también los parámetros bioquímicos de los pacientes durante su diagnóstico (biomarcadores), como los niveles de Troponina I, BNP y Dímero D.

Resultados: En el periodo de enero de 2008 a junio de 2011 se ingresaron 82 pacientes con diagnóstico de tromboembolia pulmonar, 33 fueron catalogados como Tromboembolia Pulmonar Masiva. Ocho fueron candidatos a trombolisis sistémica, 25 pacientes contaban con contraindicaciones para trombolisis sistémica por lo que fueron sometidos a fragmentación, tromboaspiración y trombolisis *in situ*, a excepción de un paciente que no recibió trombolisis *in situ*. Los 32 pacientes mostraron mejoría en los parámetros ecocardiográficos. Los dos tratamientos disminuyeron la PSAP. La trombolisis de 55 mmHg a 43.6 mmHg $p = 0.001$. La fragmentación percutánea de 53.95 mmHg a 44.2 mmHg $p = 0.001$. En relación al Índice de Tei la trombolisis sistémica mejora de 0.42 a 0.39 $p = 0.12$. La fragmentación percutánea de 0.46 a 0.36. El TAPSE mejora con la trombolisis de 14.75 a 21.75 $p = 0.06$. Con la fragmentación percutánea de 13 a 17.8 $p = 0.009$.

Conclusiones: La fragmentación, tromboaspiración y trombolisis *in situ* es la segunda línea de tratamiento en la Tromboembolia Pulmonar Masiva. Es tan efectiva como el tratamiento de primera elección (trombolisis sistémica) evaluada con parámetros ecocardiográficos. Las complicaciones del grupo de fragmentación percutánea fueron de 4% comparada con las de la trombolisis sistémica que fueron de 0%. La mortalidad fue de 8% en el grupo de fragmentación percutánea y 0% en el de la trombolisis sistémica.

100

Costos médicos directos del tratamiento habitual de la hipertensión arterial pulmonar en el Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS

González-Díaz B, Avalos C, Estrada J, Salinas G, Campos J, Garrido M, Alva C, Yañez L, Montoya S, Flores J, Santos L, Calderón M.

Hospital de Cardiología CMNSXXI, IMSS. México, D.F.

La hipertensión arterial pulmonar (HAP), una enfermedad caracterizada por incremento de la presión media pulmonar PAMP >25 mmHg en reposo o PAMP >30 mmHg en ejercicio e incremento de las resistencias vasculares pulmonares RVP $>2 - 3$ unidades Wood. La HAP tiene una incidencia de 1 - 2.4 casos/año/millón de adultos entre los 20 a 40 años de edad, con predominio por el sexo femenino 3:1. Pese a que esta patología tiene una baja incidencia el curso es mortal.

Objetivo: Determinar la etiología principal de la HAP en nuestro medio, así como el estado en el cual se diagnostican, tratamiento y costos médicos directos por atención en el CMNSXXI, del IMSS.

Métodos: Se trata de un estudio de cohorte retro-prospectiva y análisis de costos médicos directos con técnica de micro-costeo, desde la perspectiva del prestador de servicios IMSS. Los pacientes incluidos fueron todos aquellos con diagnóstico confirmado por cateterismo cardiaco de HAP primaria o secundaria, durante los últimos cinco años. En todos ellos se evaluó etiología, tiempo del diagnóstico, estadio, estudios realizados, tratamiento, seguimiento, número de internamientos por falla ventricular y muerte, en todos los casos se obtuvo el costo directo de todos los recursos utilizados durante su atención.

Resultados: Se incluyeron a 50 pacientes con predominio del sexo femenino, la HAP secundaria a cardiopatías congénitas (CC) 84%, HAP idiopática 14% y HAP por enfermedad de la colágena 2%. La edad por grupos fue: CC 31 ± 15 , HAPI 20 ± 14 HAPc 24 años, la CF de ingreso: CC 47.6% clase II y 26.2% en clase IV, de los cuales sólo las clases II y III migraron a la inmediata inferior, para HAPI se distribuyeron de forma homogénea entre clase II, III, IV y enfermedad de la colágena en clase II, la sobrevida fue: CC 288 ± 228 meses, HAPI 36 ± 30 meses, HAPc 24 meses. Número de internamientos uno a ocho con una media de seis por año y los días de internamiento de uno a 30 con una media de seis días. Los costos totales por paciente por atención durante un año fueron mínimo de \$7985 MN y máximo \$165 563 con una media de \$31 741 pesos, con tratamiento en el 18% con calcio-antagonistas para CC y HAPI 14.3% por ser respondedores, seguidos de sildenafil en CC 28% y HAPI 8% respectivamente.

Conclusión: Los pacientes con HAP en nuestro medio son pacientes jóvenes, cuyo costo del tratamiento por año es subestimado debido a una pobre utilización de fármacos específicos y cuyo principal factor de mal pronóstico fue la clase funcional de ingreso para riesgo de muerte y complicaciones.

101

Revascularización percutánea en el infarto agudo del miocardio. Registro y experiencia de un centro hospitalario de alta especialidad cardiovascular

Melano-Carranza E, Palacios-Rodríguez JM, Cantú-Ramírez S, Jauregui-Ruiz O, Leos-García A, Tolosa-Dtzul HG, Moran-Benavente EA, Ontiveros-Martínez R, López-Aburto RG, Cetina-Domínguez G, Méndez-Chávez JA.

Departamento de Hemodinamia e Intervencionismo coronario-periférico. Hospital de Cardiología y Enfermedades del Tórax. IMSS UMAE 34, Monterrey N.L.

Objetivo: Describir la experiencia en la revascularización urgente del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento-ST con las diferentes modalidades: angioplastia óptima con balón, aplicación de *stent* metal desnudo y *stent* liberador de droga, resultados inmediatos y mediano plazo.

Métodos: De marzo de 1996 a diciembre de 2009 se analizaron 946 pacientes que sufrieron IAM que fueron llevados a angioplastia primaria (ACTP1a) con angioplastia óptima con balón (POBA n = 436), colocación de *stent* metal desnudo (BARE n = 366) y *stent* liberador de droga (DES n = 144). Se analizaron 41 variables demográficas, clínicas y anatómicas del árbol coronario, evolución intrahospitalaria y MACE (puntos compuestos) a seis meses.

Resultados: Características: edad 60.6 ± 11.3 años, hombres 664 (70.2%), comorbilidades: DM 357 (37.7%), HAS 470 (49.7%), dislipidemia 279 (29.5%), tabaquismo 464 (49%), IAM previo 214 (22.6%). Killip & Kimball (KK) KK-I 697 (73.7%), KK-II 92 (9.7%), KK-III 22 (2.3%) y KK-IV 135 (14.3%), choque 157 (16.6%). Localización del IAM: anterior 549 (58%), inferior 309 (32.7%), lateral 18 (1.9%) e inferior-involucro VD 70 (7.4%). Vaso revascularizado: DA 513 (54.2%), CD 332 (35.1%), CX 80 (8.5%) y TCI 21 (2.2%). Se realizó: POBA 436 (46.1%), *stent*-BARE 366 (38.7%) y *stent*-DES 144 (15.2%). Se presentó fenómeno de *no reflow* 73 (7.6%), muerte hospitalaria 128 (13.5%) integrada principalmente condición clínica en choque cardiogénico. MACE a seis meses 88 (9.3%). El análisis comparativo entre grupos (POBA, *stent*-BARE y *stent*-DES) mostró diferencia estadística: hombres $p = 0.028$ (DES), KK-I $p = 0.028$ (POBA), localización del IAM anterior $p = 0.003$ (POBA), BIAC $p = 0.002$ (POBA), muerte intrahospitalaria $p < 0.001$ (POBA), número de vasos enfermos $p = 0.004$ (POBA), tamaño del vaso revascularizado $p < 0.001$ (DES). No hubo diferencia estadística en la presencia de MACE a seis meses $p = 0.530$.

Conclusiones: Con los dispositivos y técnicas actuales el realizar POBA no es la primera opción en la revascularización urgente en el IAM. La aplicación de *stent* trae mejores resultados en la evolución inmediata y mediano plazo. La evidencia apunta a mayores beneficios del *stent* DES vs. BARE en este tópico.

102

Pronóstico a corto plazo en pacientes con infarto agudo de miocardio sometidos a angioplastia primaria. Análisis de dos diferentes técnicas de tratamiento intervencionista en el Instituto Nacional de Cardiología

Baños-González MA,¹ Gorocica-Buenfil P,² Ban-Hayashi E,² De Dios J,² Damas-De los Santos F,² Piña Y,² Uribe J,² Eid Lidt G,² Peña Duque MA,² Gaspar J,² Martínez-Ríos MA.²

¹Instituto de Seguridad Social del Estado de Tabasco.

²Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Objetivo: Analizar las características clínicas y angiográficas de pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST sometidos a ICP primaria y determinar la evolución clínica a corto plazo.

Métodos: Se analizaron de manera prospectiva a todos los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST sometidos a angioplastia coronaria percutánea primaria dentro de las primeras 12 horas de evolución en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Los datos clínicos fueron registrados al momento de su ingreso. El tratamiento farmacológico pre-procedimiento consistió en heparina fraccionada. Todos los pacientes recibieron carga de clopidogrel de 300 mg o 600 mg seguida de 75 mg/día y aspirina 325 mg dosis inicial, seguido de aspirina 100 mg/día por tiempo indefinido. La administración de glucoproteína IIb/IIIa y los dispositivos de aspiración manual fue dejado a criterio del operador. Se realizó seguimiento clínico posterior al procedimiento intervencionista hasta su egreso y la evaluación clínica a 30 días en la consulta externa de intervencionismo y entrevistas telefónicas. Todos los datos fueron recolectados prospectivamente. Se compararon los grupos con *t* Student y *Ji cuadrada*. La prueba de riesgo proporcional de Cox se utilizó para determinar co-variables que influyen en la supervivencia a 30 días.

Resultados: De abril de 2009 a octubre de 2010 se incluyeron 221 pacientes con infarto agudo de miocardio sometidos a ICP. Se analizaron dos grupos de pacientes: 130 pacientes sometidos a angioplastia convencional y 91 pacientes sometidos a angioplastia con aspiración de trombo. La imagen angiográfica de trombo (pequeño, mediano, o grande) fue más frecuente en el grupo de aspiración de trombo (13% vs. 24%). La media de tiempo puerta-balón o puerta aspiración fue de 83 ± 31 . La mortalidad a 30 días fue de 10.1% en grupo ACTP convencional vs. 15.6% en grupo de aspiración de trombo ($p = ns$). La presencia de no reflujo fue predictora independiente de muerte en ambos grupos mientras que el uso de glucoproteína IIb-IIIa se asoció a disminución en riesgo de muerte (OR de 0.3 IC 0.15 - 0.90, $p = 0.029$).

Conclusiones: No hay diferencia en mortalidad comparando dos diferentes técnicas de intervencionismo primario en pacientes con infarto de miocardio con elevación del ST. El fenómeno de no reflujo es predictor independiente de mortalidad a 30 días.

103

Intervencionismo coronario percutáneo con balón liberador de Paclitaxel DIOR en lesiones en bifurcación, reestenosis intra-stent, y vasos pequeños. Experiencia Inicial del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

Soto-Cruz H, Vargas-Cruz A, Alcántara-Meléndez M, Zaragoza-Rodríguez G, Jiménez-Valverde A, Sánchez-Pazarán J, Robles-Díaz R, Robledo Nolasco R.

Servicio de Hemodinamia y Electrofisiología. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

Objetivo: Tener un registro de lo realizado y los resultados clínicos y angiográficos obtenidos del intervencionismo con balón liberador de Paclitaxel en lesiones de reestenosis intra-stent, en vasos pequeños y lesiones bifurcadas, para análisis y evaluación de este dispositivo.

Métodos: Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico de Cardiopatía Isquémica a quienes se les realizó intervencionismo con balón liberador de fármaco, DIOR, en el periodo de 1 de marzo de 2010 al 31 de julio de 2010, dentro de los cuales las indicaciones, fueron vasos pequeños, bifurcaciones, y reestenosis intra-stent. Se hizo seguimiento clínico y angiográfico y ultrasonido intracoronario (IVUS), se consideró como MACE (eventos cardiovasculares mayores), infarto sin elevación del ST, infarto con elevación del ST, angina inestable, evento vascular cerebral, revascularización de la lesión tratada (TLR), revascularización del vaso tratado (TVR), cirugía de revascularización (CRVC).

Resultados: Se incluyeron 35 pacientes, de los cuales 25 (71%) fueron del sexo masculino, con una edad media 62.6 ± 9.7 . Fracción de expulsión de 40 ± 13 y donde se evaluaron 41 vasos. Se incluyeron nueve (25%) pacientes con vasos pequeños, nueve (25%) con bifurcaciones y 17 (48%) con reestenosis intra-stent. Dentro de los cuales 14 (40%) fueron diabéticos y 21 (60%) con hipertensión arterial, 18 (51%), tenían un infarto previo, 25 (72%) se presentaron como angina crónica estable y 10 (28%) con angina inestable. Se presentó en la evaluación clínica dos (5%) MACE, de los cuales uno fue muerte por choque cardiogénico, en un paciente con una bifurcación tratada y otro por infarto sin elevación del ST, en un paciente con reestenosis intra-stent. Se les realizó angiografía a los seis meses a 21 (60%), de los cuales 11 (52%), tenían reestenosis binaria y se les realizó IVUS a 13 (31%) vasos de los cuales ocho (61%) tuvieron reestenosis binaria; de ellos 11 (31%) pacientes, requirieron nueva re-vascularización de acuerdo a esta evaluación, cinco (14%) TLR, cinco (14%) TVR y uno (2%) CRVC.

Conclusión: La experiencia de nuestro en nuestro centro en este dispositivo, aún empieza, en el seguimiento clínico ha resultado ser un dispositivo seguro, la necesidad de revascularización ha sido más elevada que lo reportado en la bibliografía actual; sin embargo, aún el número de casos es reducido para concluir este punto.

104

Stents liberadores de fármaco para el tratamiento de la cardiopatía isquémica, en un grupo muy diferente tanto anatómico como fisiológico en la vasculatura cardiovascular (mujeres)

Pimentel G, Estrada J, Navarro LI, López JL, Carreón G, Montoya S, González B, Flores J, García Y, Santiago J, Calderón MC.

Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista, Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. México, D.F.

Objetivos: La enfermedad cardiovascular (ECV) constituye la causa de muerte más frecuente en las mujeres en todo el mundo. Uno de los motivos de preocupación en cuanto al tratamiento de las mujeres con ECV es el empleo subóptimo que se aprecia en el uso de la revascularización y de los tratamientos apropiados. De tal forma que los *stents* liberadores de fármaco (SLF) tienen una gran utilidad en este grupo de pacientes poco analizados. Presentamos nuestra experiencia en este grupo especial.

Métodos: Se incluyeron pacientes del sexo femenino con cardiopatía isquémica a quienes se les trató su enfermedad coronaria con SLF. Se evaluaron las características y resultados clínicos usando frecuencia, media y desviación estándar (MINITAB).

Resultados: Se incluyeron 50 mujeres a quienes se les implantó uno o más SLF para el tratamiento de su enfermedad coronaria; edad media de 62.48 ± 10.4 ; hipercolesterolemia 30 (60%); hipertensión arterial 39 (78%); diabetes mellitus 22 (44%); tabaquismo 17 (34%); con antecedente de infarto 13 (26%); previa cirugía aortocoronaria dos (4%); la fracción de expulsión fue de 54.7 ± 9.3 ; angioplastia previa ocho (16.0%); más de dos *stents* implantados 12 (24%); en 10 (20%) pacientes se implantó >36 mm de *stents*. El seguimiento fue de 15.5 ± 6.7 meses. Los pacientes seguidos se encontraban: clase funcional I, 34 (68.0%); clase II, 16 (32.0%), registramos una re-intervención por trombosis subaguda, un re-infarto y una re-intervención en otro vaso, no hubo muertes.

Conclusiones: Nuestros resultados son buenos, tanto inmediatos como en el seguimiento clínico, a pesar de que en las mujeres tienden a tener unos vasos coronarios más pequeños y tortuosos y por lo tanto, la frecuencia de uso de *stents* puede ser inferior. Como en otros grupos de pacientes, los SLF son superiores en forma significativa al disminuir la reestenosis y por lo tanto nuevas revascularizaciones y mejoría en su estado clínico de este grupo con alto grado de complejidad en la enfermedad coronaria.

105

Angioplastia primaria en adultos jóvenes en un hospital de tercer nivel

Tolosa-Dzul HG, Palacios-Rodríguez JM, Cantú RS, Jáuregui RO, De la Cruz R, Galván-García E, Cetina DG, Leos GA, López AG, Melano CE, Méndez CJ, Morán BE, Ontiveros MR.

Departamento de Hemodinamia e Intervencionismo Coronario y Periférico, Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y del Tórax, IMSS. UMAE No 34, Monterrey, Nuevo León.

Objetivo: Identificar los resultados intrahospitalarios y a mediano plazo en jóvenes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST sometidos a angioplastia coronaria transluminal percutánea primaria (ACTP primaria).

Métodos: Se incluyeron pacientes menores de 40 años, de marzo 1995 a julio 2010 y se analizaron características clínicas, angiográficas, uso y tipo de endoprótesis coronaria, morbilidad cardiovascular intrahospitalaria y a mediano plazo.

Resultados: Durante el periodo estudiado se realizaron 1039 ACTP primarias, 39 pacientes cumplieron los criterios de selección, 37 hombres, edad promedio 35.12 años (27 - 39), 15.38% diabéticos, 20.51% hipertensos, 23.07% dislipidemia, 53.84% fumadores, 17.94% con antecedente de infarto, 17.94% con choque cardiogénico, promedio de vasos enfermos 1.69% y 1.05% el de vasos tratados, diámetro 3.69 mm (2 - 4), porcentaje de estenosis 95% (60 - 100), longitud de lesión 16.6 mm (9 - 30), 66.66% presentó imagen sugestiva de trombo y flujo TIMI 0, FEVI promedio 42%. Se trató la descendente anterior 61.53%, 28.22% la coronaria derecha y 10.25% circunfleja, éxito 82.05%, implantó endoprótesis coronaria 61.53%; 61.53% con endoprótesis medicada, existió trombosis aguda un caso, hematoma en sitio de punción un caso, todos los pacientes con choque cardiogénico emplearon balón de contrapulsión, la oclusión aguda, reestenosis binaria y nueva revascularización percutánea un caso respectivamente. Seguimiento a seis meses se logró en 69.23% de pacientes, dos necesitaron nueva angiografía, 79.48% se encontraba en clase funcional NYHA I y II. Sin documentarse muerte intrahospitalaria o durante el seguimiento.

Conclusiones: En nuestro centro la ACTP primaria en adultos jóvenes es un método terapéutico con alta tasa de éxito y bajo nivel de complicaciones y eventos adversos cardiovasculares intrahospitalarios y a mediano plazo.

106

Características de la exposición radiológica en procedimientos de cardiología intervencionista

Alcocer Gamba MA,^{1,2} Montalvo A,¹ Licea L,¹ Rivera C,¹ Velázquez A,² Macías JP,² Cruz VE,² Arias PJ,¹ Linares A,¹ Macías R.¹

¹Instituto de Corazón de Querétaro/Médica Tec100.

²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro.

Introducción: La utilidad de la radiología en la cardiología, desde sus inicios a la fecha ha tenido un afromador beneficio no sólo con fines de calidad diagnóstica, sino que permite efectuar intervenciones terapéuticas de manera cada vez más detallada y minuciosamente.

Objetivo: Conocer la cantidad de exposición radiológica que se realiza en los principales estudios que se realizan.

Método: Se decidió registrar la cantidad de proyecciones, el tiempo de fluoroscopia y la radiación acumulada de los pacientes que fueron atendidos para coronariografía (C) así como de intervención coronaria percutánea (ICP) en el laboratorio de cardiología intervencionista del Instituto de Corazón de Querétaro/Hospital Médica Tec100.

Resultados: Se analizaron 58 pacientes, de los cuales fueron sometidos a C 28 pacientes (49%) y a ICP 30 pacientes (51%), la edad fue de 59 ± 13 años, para ambos grupos, varones 61% y 80% respectivamente. En aquellos pacientes en que se realizó C, se utilizaron de cinco a 34 proyecciones con media de 13 ± 6; fluoroscopia en rango de 101 a 3171 segundos, media de 662 ± 748 seg, además de la radiación acumulada que va de 30 013 a 614 052 con una media de 122 484 ± 134 115 mGy/cm². En los pacientes sometidos a ICP, las proyecciones radiológicas utilizadas mínimas fueron 16, máximas de 80 y media de 41 ± 18, la fluoroscopia fue de 258 a 3509 segundos con media de 1275 ± 879, la radiación acumulada es de 8517 a 492 363 mGy/cm² con media de 204 274 ± 118 891 mGy/cm²; por lo que podemos observar que las proyecciones se utilizan tres veces más, la fluoroscopia dos veces más y la radiación acumulada hasta cuatro veces más en las ICP en comparación a la C.

Conclusiones: La radiación utilizada en estudios angiográficos de diagnóstico coronario es notablemente menor que en los procedimientos de intervención coronaria percutánea.

107

Preferencia en el acceso arterial durante la fase piloto del registro nacional de intervenciones endovasculares

Baños AZ, Ponce de León E, Rivera JJ, Ficker B, García A, López J, Chávez E, De los Ríos JR, Bravo E, Leiva JL, De los Ríos MO.

Grupo SOCIME.

Objetivo: Los procedimientos de intervención coronaria percutánea (ICP) se realizan utilizando diferentes accesos arteriales, desde hace algunos años el acceso radial ha incrementado su popularidad entre los intervencionistas del país, en este trabajo se describe la preferencia de los diferentes accesos arteriales en México.

Método: Los casos se ingresaron en línea por cardiólogos intervencionistas que participan de manera voluntaria, un departamento de aseguramiento de calidad verificó que la información se ingresara de manera completa, el análisis de los datos los realizó el comité ejecutivo del registro.

Resultados: Se analizaron 1065 intervenciones realizadas del 01 de enero al 31 de julio de 2011. Fueron 788 (74%) hombres y 277 (26%) mujeres con edad media de 62 años y rango de 30 a 91, participaron 97 intervencionistas de 83 hospitales en 23 entidades federativas, 89.9 de los casos fueron del interior de la República y 101% del Distrito Federal. De las intervenciones, 54.4% se realizó en hospitales privados y 45.6% en públicos, se encontró hipertensión en 68%, dislipidemia en 63% y diabetes en 39.7%. De los pacientes, 31.6% tenía infarto del miocardio previo. Las indicaciones principales fueron infarto del miocardio con elevación del ST 29.1%, síndrome coronario agudo sin elevación del ST en 27.2%, isquemia documentada por métodos no invasivos en 22.6%, angina estable 18.5% y otros diagnósticos en 2.6%. Los accesos arteriales utilizados fueron femoral 75.2%, radial en 24.7% y otros accesos en 0.1%, en los casos de acceso radial se utilizó la derecha en 95.7% y la izquierda en 4.3% en cateterismo diagnóstico la proporción femoral/radial fue 61.2/38.4, otros 0.4% en ICP programada 82.8/16.4 otros 0.8% cuando la ICP se hizo a seguir del estudio diagnóstico la proporción fue 74.3/25.7, en angina estable la proporción fue 67.6/32.4, en angioplastia primaria 80.5/19.5% se hizo conversión de acceso en 3.2% de los casos. De las entidades federativas con más productividad el porcentaje de casos radiales fue en el Distrito Federal 59.8%, Sinaloa 56.9%, San Luis Potosí 48.1%, Jalisco 36.7% y Nuevo León 35.4%, de los hospitales con mayor productividad el porcentaje de casos radiales fueron en Centro Médico La Raza 83.3%, Hospital Angeles Culiacán 77.8%, Hospital San José Tec. de Monterrey 61.1%, Hospital Central Ignacio Morones Prieto 24% y Hospital Tec 100 en 6.9%.

Conclusiones: La mayoría de los hospitales utilizan los diferentes accesos, la vía radial alcanza porcentajes superiores a 80% en Centro Médico La Raza y en muchos otros no se utilizó en ningún caso.

108

Frecuencia cardiaca y su variabilidad como factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad arterial coronaria por aterosclerosis

Salgado-Parra EG,¹ Gargallo-Olivar A,² Rivera-Polvo C,¹ Cabrera-Gómez A,¹ Gómez-Villalobos MJ.²

¹Instituto de Fisiología.

²Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Puebla. México.

Previos estudios han mostrado que la frecuencia cardiaca basal (FC) y su variabilidad (VFC), son parámetros que se encuentran alterados en los pacientes con infarto del miocardio por aterosclerosis, y son considerados factores de mal pronóstico en la evolución del mismo. En este trabajo se determinaron los parámetros de FC y VFC en reposo, conjuntamente con factores de riesgo ya establecidos para el desarrollo de enfermedad arterial coronaria por aterosclerosis (EACA) en sujetos mayores de 50 años sin eventos de isquemia coronaria, con el propósito de establecer cambios de estos parámetros y su correlación con los ya aceptados.

Métodos: Se incluyó un total de 63 sujetos (26 hombres y 37 mujeres). Se les realizó una evaluación de riesgo para el desarrollo de EACA la cual incluyó la valoración de los factores de riesgo cardiovasculares establecidos por la *American Heart Association* (peso, edad, glucosa en sangre, colesterol, triglicéridos entre otros). En forma adicional se realizó un registro basal de ECG en reposo. Adicionalmente se realizaron registros continuos (durante un minuto) y durante la inspiración y espiración profundo, con ECG Fakuda 7302. Se determinó la frecuencia cardiaca (latidos/min) y la VFC (desviación estándar del promedio de la frecuencia cardiaca). De acuerdo a los factores de riesgo y los valores de la FC y VFC se estableció una calificación, con la cual se determinó el riesgo en (leve - menor de cinco puntos, moderado seis a 15 puntos y severo mayor de 15 puntos). Los valores se expresan como el promedio ± el error estándar, siendo considerando la desviación estándar como parámetro de la VFC.

Resultados: Los resultados preliminares de este estudio muestran que en los sujetos (hombres y mujeres) con score menor de cinco, los valores de la FC y VFC fueron 61.8 ± 8.3, 43.9 ± 27 (mujeres n = 22), respectivamente y 59.1 ± 9.3 y 38.0 ± 29.4 (hombres, n = 13); los sujetos con score de seis a 14, los valores fueron: 65.5 ± 11.2 y 24.8 ± 14.9 (mujeres, n = 15) y 70.1 ± 7.3 y 25.2 ± 13.9 (hombres, n = 13) (p < 0.01 sólo entre el menor y mayor score en hombres tanto en la FC y VFC).

Conclusiones: Los resultados preliminares sugieren que en los sujetos con mayor riesgo para EACA, la frecuencia cardiaca basal es mayor y la variabilidad de la misma está reducida en comparación con los sujetos de menor riesgo, sugiriendo una correlación entre el mayor score para factores de riesgo para EACA y los cambios de la frecuencia cardiaca y su variabilidad en reposo, por lo que pudieran ser considerados como factores de riesgo adicionales a los ya establecidos.

109

Cambios morfológicos del sistema de innervación intrínseco cardíaco en un modelo experimental de hipertrofia ventricular derecha en rata

Rivera-Polvo Carmen,¹ Cabrera-Gómez A,¹ Vidrio S,³ Chagoya-de Sánchez V,³ De Jesús L,² Giles R,² Gómez-Villalobos MJ.²

¹Facultad de Medicina.

²Instituto de Fisiología. Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Puebla. México.

³Instituto de Fisiología Celular, Departamento de Biología Celular, UNAM. México, D.F.

El sistema de innervación intrínseco cardíaco (SIIC) está formado por ganglios intracardiaco conectados entre sí por una red de fibras nerviosas. Se desconoce si los cambios tisulares que se generan en la hipertrofia ventricular involucran cambios en este sistema, por lo que el propósito de este trabajo fue caracterizar los cambios morfológicos del SIIC en un modelo de hipertrofia ventricular derecha por el método de Golgi-Cox.

Métodos: En ratas macho wistar (peso de 150 g) se generó un modelo de cirrosis hepática (administración de tetracloruro de carbono (CCl₄, 25µl, dilución 1:6 en aceite vegetal, i.p., tres veces por semana durante 10 semanas). En el grupo control se administró solución salina al 0.9% (0.3 ml, i.p.) (n = 12 en cada grupo experimental). Previo registro directo de la presión del ventrículo derecho, los animales fueron sacrificados, extraídos y lavados los corazones. Se determinó el grosor de la pared del ventrículo derecho, los demás fueron incubados en una solución de Golgi-Cox durante un mes, después fueron cortados y procesados, y analizados en un microscopio de luz, con cámara lúcida utilizando el método de Sholl. Se determinó el diámetro de los ganglios intracardiaco y la densidad de los mismos por mm² en el miocardio de los corazones estudiados.

Resultados: En el grupo de cirrosis hepática se constató una presión sistólica de ventrículo derecho de 70 ± 8 mmHg, contra 25 ± 6 mmHg en el grupo control (p < 0.001) que se correlacionaron con el grosor de la pared del VD (2.4 ± 0.4 y 1.2 ± 0.2 mm, respectivamente (p < 0.001), confirmando el desarrollo de hipertrofia ventricular derecha. En relación a los ganglios intracardiaco en el miocardio, el diámetro mayor y la densidad fue 25.98 ± 1.57 micras y 11.5 ± 0.77/mm² respectivamente en el grupo control, comparados contra 58.75 ± 4.25 micras y 18 ± 1.41/mm² (p < 0.001), en grupo de hipertrofia ventricular derecha.

Conclusión: Los ganglios intracardiaco que conforman el SIIC, se encuentran aumentados en tamaño y en número particularmente en el miocardio en los corazones con hipertrofia ventricular derecha. Estos resultados preliminares sugieren que conjuntamente con los miocitos y fibroblastos las células nerviosas que conforman el SIIC sufren cambios estructurales en la HVD que sugiere una hiperinnervación.

110

Evaluación de la función endotelial observada en taponamiento cardíaco agudo experimental en modelo animal (perros)

Contreras G, Cruz R, Herrera N, López I, Moxica J, Pacheco A, Ramos J, Reyes R.

Hospital Dr. José Eleuterio González, UANL

Objetivo: Demostrar que el estado de taponamiento cardíaco agudo modifica la función endotelial y describir dichos cambios.

Métodos: Diseño: Se diseñó un estudio longitudinal de tipo experimental, con modelos caninos de raza mestiza, con una muestra de 10 sujetos (n = 10). Después de la selección, los sujetos se sometían a un periodo de pre-acondicionamiento, el cual se describe a continuación.

- Periodo de Preacondicionamiento: Durante siete a 10 días previos al estudio el perro se mantenía bajo vigilancia en el bioterio del departamento de fisiología de la universidad, comprobando clínicamente del buen estado de salud, además de controlar la alimentación a la que era sometido. En nuestros perros no realizamos generales de laboratorio previos al procedimiento.

- Alimentación: Se controló administrando alimento seco para perro, marca *natural choice® Senior*, siguiendo las guías de la AAFCO (*American Feed Control Officials*) para actividad baja.

Para fines del estudio, la última comida que el animal ingiere, se administra al menos 12 horas previas al experimento.

- Lugar de reclutamiento: Perrería Municipal de la Ciudad de Monterrey, N.L. Bioterio del Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UANL.

- Lugar de ensayo: Laboratorio de Cardiofisiología, Facultad de Medicina, UANL.

Resultados: En la década de 1950 diversos investigadores reportaban cambios hemodinámicos asociados al estado de taponamiento cardíaco, algunos lo atribuían a la disfunción de bomba miocárdica, o al robo coronario que se realizaba; sin embargo, después de la era del estudio de la función endotelial no existían reportes de alguna asociación entre el taponamiento cardíaco y la función vascular.

Conclusiones: En nuestro estudio pudimos demostrar que el estado de taponamiento cardíaco agudo se asocia a disfunción endotelial, demostrado por un aumento estadísticamente significativo en la vasodilatación observada en la prueba de VDMF la cual contribuye de manera independiente al estado de shock que se presenta. Estos hallazgos pueden relacionarse a los reportados por Reddy y Colaboradores en donde se observaba una redistribución del flujo vascular con un aumento en vasodilatación, con un incremento en la vasodilatación.

111

Asociación entre el polimorfismo del gen P2X7 con la arteritis de Takayasu y su relación con *Mycobacterium tuberculosis*

Gamboa-Ávila R,¹ Huesca C,¹ Castrejón-Tellez V,¹ De La Cruz M,¹ Soto ME.²

¹Departamento de Fisiología e ²Inmunología.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

La Arteritis de Takayasu (TA) se ha relacionado con la infección por *Mycobacterium tuberculosis* (Tb), con daño arterial representado por lesiones granulomatosas e hiperreactividad. La unión de ATP a los receptores P2X7 expresados en los macrófagos de humano que son infectados con micobacteria inducen la muerte celular vía por la fusión del fagosoma-lisosoma.

Métodos: Se realizó un estudio en biopsias de aorta embebidas en parafina a las cuales se les realizó el análisis genético para conocer la presencia o ausencia de la micobacteria (IS6110) y posteriormente el análisis de las frecuencias de dos polimorfismos (A1513C y -762 C/T) del gen P2X7 en pacientes con arteritis de Takayasu (n = 33), tuberculosis pulmonar y extrapulmonar (n = 30), y con aterosclerosis (n = 69) sujetos sanos no relacionados como controles (n = 132).

Resultados: De los pacientes, 57.5% con TA, 13% con aterosclerosis y 78% con Tb fueron positivos para el gen de inserción IS6110. Al realizar el análisis para A1513C, encontramos una diferencia en el alelo A para el grupo de Tb vs. controles (pC = 0.05; OR = 2.26 IC 95% = 1.06 - 4.81); mientras que para el sitio -762 se encontraron diferencias significativas en el genotipo TT y el alelo T en el grupo de TA vs. controles (p < 0.05). Finalmente, se realizó el análisis entre aquellos pacientes negativos vs. positivos para el gen de inserción IS6110, donde hubo diferencias para -762 en el alelo T (pC = 0.035; OR 0.06 IC 95% (0.006 - 0.715) el genotipo TT vs. controles (pC = 0.006, OR = 0.05 IC 95% (0.006 - 0.536)). **Conclusión:** Encontramos una asociación entre el sitio -762 del gen P2X7 con la susceptibilidad a TA en aortas embebidas en parafina positivos para el gen IS6110 de la *M. tuberculosis*.

112

Diferencias en el valor pronóstico del péptido natriurético tipo B con respecto al género, en pacientes con infarto agudo del miocardio sometidos a terapia de reperfusión

González-Díaz B, Gómez A, Castaño R, Farell C, Argüero R, Calderón M.

Hospital de Cardiología CMNSXXI, IMSS, México, D.F.

Antecedentes: La cardiopatía isquémica es la causa número uno de muerte en el Mundo. El BNP sirve como marcador de mal pronóstico para muerte sin embargo hay variaciones en sujetos normales con relación al género que no se han contemplado para establecer su valor predictivo. Los niveles BNP difieren clínicamente y estadísticamente entre hombres y mujeres con infarto agudo del miocardio sometidos a terapia de reperfusión y esto modifica su capacidad predictiva.

Objetivo: Comparar los niveles de péptido natriurético tipo B (BNP) entre hombres y mujeres con infarto agudo del miocardio sometidos a terapia de reperfusión y evaluar su capacidad predictiva por género.

Métodos: Se incluyeron pacientes adultos de 30 a 80 años del Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional SXXI. Con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con seguimiento a 30 días. Se determinó niveles de BNP a las 24 horas. Se establecieron diferencias entre grupos mediante prueba de U-Mann Whitney y valor predictivo por género por regresión logística.

Resultados: Se incluyó a 84 pacientes, 67 hombres y 17 mujeres con una proporción 3:1 respectivamente. Los niveles de BNP a las 24 horas son estadísticamente diferentes entre hombres y mujeres con p = 0.003. El BNP es un predictor independiente de muerte. Con un valor estadísticamente significativo p = 0.003 para el grupo de hombres y no significativo en mujeres.

Conclusiones: Se encontró que las concentraciones del péptido natriurético tipo B son mayores en mujeres con infarto agudo del miocardio. El BNP es un predictor independiente de muerte que conserva su valor predictivo en hombres; sin embargo, en mujeres funciona de forma confusa.

113

Remodelamiento metabólico del ventrículo derecho en falla por hipertensión arterial pulmonar

Gómez-Arroyo JG, Masso-Rojas F, Pulido-Zamudio T, Van-Tassell B, dos Remedios CG, Abbate A, Voelkel NF, Sandoval-Zárata J.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.
Bosch Institute, USYD, Sydney, Australia.
Virginia Commonwealth University, Richmond, Virginia, E.E.U.U.

Introducción: La hipertensión arterial pulmonar (HAP) es una enfermedad rápidamente progresiva cuya complicación más frecuente es la falla ventricular derecha (FVD). Se ha reportado que la sobrecarga aislada de presión no es suficiente para generar FVD en HAP experimental. Por otro lado, la falla ventricular izquierda se caracteriza por remodelamiento metabólico del tejido miocárdico.

El VD en falla se caracteriza por remodelamiento metabólico mal-adaptativo que contribuye a la FVD, independientemente del aumento de la presión pulmonar.

Objetivos: Caracterizar el perfil de expresión de los genes involucrados en el metabolismo cardíaco del VD en falla. Evaluar si la función ventricular derecha mejora si se revierte el remodelamiento metabólico del VD.

Métodos: Se utilizaron tres modelos animales de sobrecarga de presión de VD. El modelo de SU5415/hipoxia y el modelo de monocrotalina se caracterizan por remodelación de la circulación pulmonar, HAP y FVD. El modelo de bandaje de la arteria pulmonar se caracteriza por hipertrofia de VD sin FVD ni alteración de la vasculatura pulmonar. Para confirmar los resultados de los modelos animales, utilizamos muestras de VD obtenidas de pacientes con HAP y FVD trasplantados de corazón/pulmón. El RNA y proteínas fueron aislados con kits especiales de acuerdo a protocolos de manufacturación. La expresión génica fue evaluada por RT-PCR. El análisis se expresó proteica fue realizado mediante Western blot.

Resultados: El VD en falla muestra una marcada regulación a la baja de múltiples genes involucrados en el metabolismo de ácidos grasos. En contraste, encontramos un aumento de la expresión de genes que codifican proteínas necesarias para glucólisis. El bloqueo farmacológico de oxidación de ácidos grasos no logró prevenir el deterioro de la función de VD. Por otro lado, demostramos que el tratamiento con beta-bloqueo no selectivo con carvedilol, revierte el remodelamiento metabólico, normaliza la expresión génica y mejora significativamente la función de VD.

Conclusiones: Nuestro estudio demuestra que la FVD se caracteriza por alteraciones moleculares que comprometen el metabolismo cardíaco en múltiples niveles. La información obtenida no apoya el uso de moduladores metabólicos (inhibidores de beta-oxidación) para el tratamiento de la FVD. Por otro lado, el tratamiento con carvedilol normaliza el perfil genético y mejora la función de VD.

114

El stress oxidativo induce aumento de la contractilidad con inapropiada disponibilidad de ON extra-endotelial en venas safenas de pacientes hipertensos

Muntaner J, Joo-Turoni C, Maraño R, Luciardi H, Karbiner M, Proto V, Peral-de Bruno M.

Departamento de Fisiología, INSIBIO-Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
Centro Modelo de Cardiología. Tucumán-Argentina.

Las venas safenas (VS) se usan frecuentemente en cirugía de by-pass aortocoronario (CBPAOC), con reducida viabilidad a largo plazo. Los mecanismos involucrados no están claros, aunque se sabe que el óxido nítrico (ON) está afectado por el stress oxidativo. Recientemente se publicó que el ON modula la respuesta vascular en arterias mamarías de CBPAOC.

Objetivos. Evaluar el impacto del stress oxidativo en la reactividad vascular y los niveles de ON en VS con disfunción endotelial.

Método. En anillos aislados de VS de CBPAOC se midió reactividad a angiotensina II (Ang II) y noradrenalina (NA) en cámara de órgano aislado, estado oxidativo mediante proteínas carboniladas, TBARS, dienos conjugados y relación glutatión oxidado/reducido. Los niveles de nitritos (que se correlacionan con los niveles acumulativos de NO) se midieron por reacción de Griess y el ON en tiempo real por Apollo 4000. Los pacientes se dividieron de acuerdo al antecedente descrito en historia clínica en: normotensos (NT) e hipertensos (HT). Se usaron anillos con disfunción endotelial, la que fue evaluada *in vitro* por relajación a acetilcolina y por inmunohistología con anticuerpos anti-CD34 y anti CD-31. La presencia de la enzima ON-sintetasa neuronal (nNOS) en la pared vascular fue determinada por inmunomarcación con anti-nNOS y anti-a-actina.

Resultados. En HT se encontró hiperreactividad a Ang II y NA respecto a NT, revertida por el antioxidante diphenylene iodonium (DPI). La incubación No-nitro-L-arginine methyl ester (L-NAME) incrementó la reactividad en NT y no tuvo efecto en HT. Se encontró ON en VS, aún en ausencia de endotelio. Los nitritos fueron mayores en NT que en HT (1066.1 $\pm$ 86.3 pmol/mg; n = 11 vs. 487.8 $\pm$ 51.6; n = 23; p < 0.01) y se inhibieron por L-NAME y S-methyl-L-thiocitrulline en HT y NT. La L-arginina revirtió estos efectos. DPI y Tempol incrementaron los nitritos y el NO solo en HT. En HT se encontró menor inmunomarcación para nNOS. En HT se encontraron mayores niveles de proteínas carboniladas, dienos conjugados, relación glutatión oxidado/reducido y TBARS.

Conclusiones. El ON extra-endotelial puede contra-regular la vasoconstricción de las VS, sin embargo esta acción estaría alterada en sujetos hipertensos por el incremento del stress oxidativo o una alterada biodisponibilidad de la enzima nNOS para producir ON.

115

Encuesta de factores de riesgo cardiovasculares, hábitos alimenticios y de actividad física en una feria de divulgación nutricional

Nava-Hernández MA,^{1,2} Trujillo J,² Carriles C,² Terrazas A,² Bustillos A,² Bustillos P,² Camacho P,² Rojas A,² Del Llano G,² Laisea E,² Díaz G.²

¹Instituto de Corazón de Querétaro.

²Universidad del Valle de Atemajac Campus Querétaro.

Objetivo: Los factores de riesgo cardiovasculares están íntimamente relacionados con los hábitos alimenticios y de actividad física, el objetivo de este trabajo fue conocer estas características en una población de acude a una feria de divulgación sobre educación nutricional.

Método: Se incluyeron tanto a estudiantes, como trabajadores y familiares de la Universidad de Atemajac, campus Querétaro a quienes se les realizó una encuesta que incluyó parámetros para evaluar los factores de riesgo cardiovascular, además de somatometría, hábitos de alimentación y actividad física.

Resultados: Se identificaron 113 individuos, siendo mujeres 62% y varones 38%, la edad promedio fue de 34 $\pm$ 15 años, con rango de 13 a 85 años de edad, el peso fue de 64 kg $\pm$ 13kg, talla 160 cm $\pm$ 9 cm, índice de masa corporal 19 kg/m² $\pm$ 10 kg/m²; 45% tienen familiares directos con obesidad y dislipidemia (DISL), 42% de hipertensión arterial sistémica (HTA), 33% diabetes mellitus (DM) y 17% cardiopatía isquémica (CI); el hábito tabáquico se encuentra presente en 18% de los encuestados, respecto al consumo de alcohol, 49% son abstemios, 27% beben una copa, 13% beben dos copas y 11% se exceden de las recomendaciones; dentro de las patologías que los individuos presentan son 8% HTA, 6% DISL, 4.5% DM y 1% CI; 24% no realizan ninguna actividad física, 44% menos de tres horas semanales y 32% más de tres horas/semana; respecto a horas sentado frente a un televisor/monitor por razones recreativas, 44% le destina más de dos horas diarias, del consumo de verduras recomendado por la OMS debe ser más de dos porciones al día, lo que afirmaron 40% de los individuos, en frutas (más de tres porciones diarias) sólo 14%; el consumo de refrescos, al menos una bebida al día de 240 ml, lo admite consumir 33%, no agrega sal a la comida ya preparada 28% y 72% adicionan con más sal sus alimentos al sentarse a la mesa.

Conclusiones: Encontramos que existe en un alto porcentaje de nuestra población encuestada hábitos no cardio-saludables, que predisponen en alguna manera a aumentar el riesgo de enfermedades cardio-metabólicas; deberán de considerarse dichos hábitos para incidir en campañas que promuevan mejorar conductas de alimentación y actividad física.

116

Riesgo cardiovascular a 30 años en jóvenes de la Universidad Autónoma de Coahuila

Córdova-Alvelás L,¹ Téllez-Reynoso O,¹ Realme-Vázquez A,¹ Gaytán J,¹ Navarro J, Trejo-Gutiérrez J.²

¹Facultad de Medicina Saltillo, Universidad Autónoma de Coahuila.

²Mayo Clinic.

Introducción: La aterosclerosis inicia su desarrollo en una temprana edad y sus complicaciones cardiovasculares y cerebrales constituyen la primera causa de muerte en personas en edad productiva. Desde 1948 en que se inició el Estudio Framingham se han conocido los factores de riesgo para la enfermedad y en el año 2010 investigadores de Framingham desarrollaron la fórmula para calcular el riesgo CV a 30 años. Coahuila es un Estado de la República Mexicana con mayor prevalencia de obesidad infantil, hipercolesterolemia y diabetes mellitus.

Objetivo: Conocer la prevalencia de factores de riesgo que inciden a largo plazo en el desarrollo de aterosclerosis lo que permitirá planear estrategias a futuro para disminuir el impacto de estos padecimientos a futuro.

Método: Estudio transversal comparativo en el cual se examinaron 3466 estudiantes de ellos se seleccionaron a quienes estaban en el rango de 20 a 30 años. Se midieron peso, talla, glucosa, TA, circunferencia de cintura, se calculó el IMC y su riesgo cardiovascular total y duro, comparándolo con el normal y el ideal. Se analizó la presencia de tabaquismo, etilismo, consumo de drogas y práctica de deportes. En todos ellos se tiene su registro para iniciar un estudio de cohorte. Los resultados se analizaron con el programa SPSS versión 16, haciendo cálculo de prevalencias y valor estadístico con t de Student y Ji cuadrada.

Resultados: De 3466 jóvenes 280 se encontraban entre los 20 y 30 años de edad, la edad media fue de 22 años, 170 del sexo masculino y 110 del femenino.

Conclusiones: El RCV total encontrado en la población masculina es 348% mayor del considerado como normal y 449% mayor del óptimo. Para las mujeres el porcentaje es de 285% del normal y 296% del óptimo. El factor mayormente involucrado en este aumento es el índice de masa corporal.

Resultados de parámetros analizados					
	Masculino		Femenino		p
	Media	DE	Media	DE	
IMC	26.03	4.76	25.08	5.76	0.136
Circunf. cintura	89.05	14.27	81.83	14.3	< 0.000
TA sistólica	123.33	12.64	113.77	15.62	< 0.000
RCV T encontrado	7.15	4.021	3.05	2.17	< 0.000
RCV normal	2.05	1.002	1.07	0.261	< 0.000
RCV T óptimo	1.59	0.735	1.03	0.16	< 0.000

117

Incidencia de descontrol glucémico y mortalidad asociada en pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST

Herrera-Gomar M, González-Pacheco H, García-López S, Alcántara-Meléndez MA, González-Chon O.

Fundación Clínica Médica Sur.

Introducción: Existe una asociación entre la glucosa sérica al momento del diagnóstico de infarto con elevación del segmento ST (IAMCEST) y mortalidad en pacientes con o sin diabetes mellitus tipo 2 (DM) conocida. La falta de insulina asociada con la hiperglucemia presente en pacientes con IAMCEST puede explicar la reducción de sustratos glucolíticos del músculo cardíaco y un exceso de ácidos grasos libres. Estos cambios pueden reducir la contractilidad miocárdica e incrementar la demanda de oxígeno llevando a falla cardíaca y a desarrollo de arritmias repercutiendo esto en la evolución clínica.

Métodos: Se realizó un estudio prolectivo, observacional y comparativo. Se incluyeron a todos los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Coronarios (UCC) desde enero hasta diciembre de 2010 con diagnóstico de IAMCEST. Se determinó la glucosa sérica al ingreso y se describió la mortalidad para su correlación mediante regresión logística.

Resultados: Se estudiaron 70 pacientes con IAMCEST, 53 (75%) hombres y 17 (25%) mujeres, la edad promedio fue de 58 años (SD ± 12.6), los factores de riesgo cardiovascular fueron tabaquismo en 31 pacientes (45%), dislipidemia en 14 (20%), hipertensión 14 (20%), TIMI Risk score bajo e intermedio 44 (63%), alto 56 (30%), el promedio de estancia hospitalaria fue de cuatro días (SD ± 2). La localización del IAMCEST fue la siguiente: anteroseptal (19%), anterior extenso (17%), postero-inferior (61%), postero-inferior con extensión eléctrica al ventrículo derecho (3%). La mortalidad hospitalaria fue de 7% y los cinco pacientes que fallecieron tuvieron TIMI Risk Score >5 (riesgo alto). El tiempo puerta balón promedio fue de una hora 52 min (DS ± 3 horas 19 min). Treinta y nueve pacientes (65%) presentaban a su ingreso glucosa sérica >126 mg/dL. La glucosa sérica promedio en los pacientes que no se conocían con DM fue de 152 mg/dL (DS ± 61 mg/dL) y de 229 mg/dL (DS ± 109 mg/dL) en los pacientes con DM. La mortalidad fue de 7.1% (cinco pacientes). La glucosa promedio en los pacientes que fallecieron fue de 236.7 mg/dL (DS ± 69.6 mg/dL) y de 168 mg/dL (DS ± 82 mg/dL) en el resto ($p = 0.61$). De los cinco pacientes que fallecieron cuatro no se conocían diabéticos.

Conclusiones: Dada la gran dispersión en los valores de la glucosa sérica, no se observó una diferencia significativa en cuanto a mortalidad en los pacientes con hiperglucemia a su ingreso, comparados con los pacientes con glucosa sérica de ingreso <126 mg/dL; sin embargo, el promedio de la glucosa sérica en este grupo es claramente mayor. En base a lo anterior se debe considerar mantener un control estricto de la glucosa sérica en pacientes que ingresan con descontrol glucémico e IAMCEST.

118

Calorimetría indirecta y porcentaje de grasa corporal en pacientes con sobrepeso u obesidad refractarios a tratamiento médico-nutricional

Nava-Hernández MA, Ramírez A,² Alcocer MA,¹ Robles L,¹ Domínguez G,² Tovar C,¹ Gómez S,² Saldivar S.²

¹Instituto de Corazón de Querétaro.

²Universidad del Valle de Atemajac Campus Querétaro.

Introducción: El sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de enfermedades cardiometabólicas, existen métodos tradicionales como el índice de masa corporal (IMC) y el porcentaje de grasa corporal (%GC) que lo estratifican; la calorimetría indirecta (CI) mide el metabolismo en reposo por medio del consumo de oxígeno.

Objetivo: Relacionar sobrepeso u obesidad con gasto metabólico en reposo (GMR) anormalmente bajo medido por CI, es decir, que el GMR por CI sea $<10\%$ del GMR predicho.

Método: Se incluyeron pacientes de la consulta de nutrición clínica del Instituto de Corazón de Querétaro de agosto de 2010 a junio de 2011, se efectuó una historia clínica para identificar pacientes con sobrepeso u obesidad refractarios a tratamiento médico-nutricional, a los que se efectuó medición de %GC y CI. Los criterios de inclusión fueron para IMC (>25 kg/m²) o %GC (varones $>20\%$ y mujeres $>30\%$).

Resultados: Se identificaron 63 pacientes, la mayoría mujeres (84%) y hombres 16%, con edad 44 ± 16 años, IMC 30 ± 5 kg/m², cintura 99 ± 14 cm; en el análisis por género, las mujeres tienen 43 ± 16 años, el IMC de 29.9 ± 5 kg/m², cintura 97 ± 13 cm, índice cadera-cintura 0.86 ± 0.08 , %GC 40.4 ± 6 , GMR por CI de 1306 ± 248 kcal/día contra el GMR predicho de 1515 ± 134 kcal/día lo que representa una reducción del 13.7%; en el caso de los hombres presentaron edad de 47 ± 16 años, el IMC 30.4 ± 4.7 kg/m², el %GC $31.2 \pm 8.2\%$, el GMR por CI de 1703 ± 464 kcal/día contra el GMR predicho de 1869 ± 285 kcal/día, lo que implica una reducción de 8.9%.

Conclusiones: La población con sobrepeso u obesidad refractarios a tratamiento médico-nutricional que más frecuentemente acude a consulta es del género femenino; demostrándose que en ellas, existe una reducción comprobable del gasto metabólico en reposo, medido por calorimetría indirecta, contra el consumo de calorías diarias predichas, lo que implicará un cambio el tratamiento médico nutricional.

119

Relación de las medidas antropométricas con hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en niños

Realme-Vázquez A, Alcaraz-Quijada C, Tellez-Reynoso O, Córdova-Alveláiz L.

Facultad de Medicina Saltillo, Universidad Autónoma de Coahuila.

Introducción: La obesidad infantil se relaciona con dislipidemias que constituyen un factor de riesgo cardiometabólico. El aumento en la obesidad infantil influye en la aparición de enfermedades crónicas degenerativas a temprana edad.

Objetivo: Determinar cuál de las medidas antropométricas presenta mayor correlación con hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en niños.

Métodos: Estudio transversal correlacional, realizado en 250 escolares de ocho a 12 años de edad, seleccionados aleatoriamente de todas las escuelas primarias de Saltillo Coahuila. Se tomó peso, talla, circunferencia de cintura y de cadera, así como la muestra sanguínea para determinar niveles de colesterol-total, triglicéridos, colesterol de alta densidad (HDL) y colesterol de baja densidad (LDL). Se calculó el índice de masa corporal (IMC), índice cintura/talla (ICT) e índice cintura-cadera (ICC); según el IMC se clasificó a los niños en peso normal y con exceso de peso (sobrepeso u obesidad).

Resultados: Se evaluaron 115 niños y 135 niñas, los factores bioquímicos fueron dicotomizados. Al cruzar las medidas antropométricas con los lípidos sanguíneos se encontraron diferencias estadísticamente significativas, la relación con colesterol total fue para el IMC $p < 0.03$, ICC $p < 0.01$, ICT $p < 0.004$, CC $p < 0.24$, en triglicéridos el IMC $p < 0.001$, ICC $p < 0.02$, ICT $p < 0.001$, CC $p < 0.001$, en colesterol HDL el IMC $p = 0.05$, ICC $p = 0.60$, ICT $p = 0.05$, CC $p < 0.02$, en colesterol LDL, IMC $p < 0.002$, ICC $p < 0.008$, ICT $p < 0.001$, CC $p = 0.14$.

Conclusiones: El ICT fue la medida antropométrica que mayor significancia estadística presentó excepto en relación con HDL, las demás medidas antropométricas también fueron significativas en algunos parámetros con los lípidos, los OR encontrados nos indican la existencia de asociación causal, pudiendo continuar más estudios para establecer la sensibilidad y especificidad de las mismas.

120

Prevalencia de hipotensión ortostática en una serie de adultos mayores bajo cuidado institucional

Asensio E,¹ Aguilera A,¹ Corral MA,¹ Mendoza K,¹ Nava P,¹ Rendón A,¹ Villegas L,¹ Castillo L.²

¹Universidad del Valle de México, Campus Querétaro.

²Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F.

La hipotensión ortostática (HO) es un problema común entre los adultos mayores. Se asocia con aumento de morbi-mortalidad. Su prevalencia se desconoce en nuestro país.

Métodos: Estudio transversal prospectivo en adultos mayores que residen en instituciones de asistencia. Se hizo historia clínica, se midió la presión arterial (TA) en posición sentada, al ponerse de pie y después de tres minutos de bipedestación. Se usó una prueba de Minimental y un cuestionario de calidad de vida (CdV) para evaluar el impacto de la HO en esas esferas.

Resultados: Se evaluó 132 pacientes con edad promedio de 82.3 ± 9.5 años, el 74.1% son mujeres. Treinta y nueve (29.3%) tienen HO. Estos tienen mayor prevalencia de hipotiroidismo, Parkinson, depresión y alcoholismo. El Minimental fue de 15.45 ± 7.2 vs. 16.1 ± 7.9 ($p = 0.6$) en los que no tenían HO. La escala de CdV dio un puntaje de 12.1 ± 7.3 vs. 9.15 ± 7.05 ($p = 0.03$) respectivamente. Las diferencias principales estaban en la calidad del sueño y el dolor. Los sujetos con HO usan más IECA, digoxina y levotiroxina. El síntoma principal fue la debilidad en todos los sujetos ($p = 0.5$). La hipertensión y el alcoholismo mostraron un riesgo relativo de HO respectivo de 2.6 (IC 95% $0.9 - 7.6$, $p = 0.06$) y 3.18 (IC 95% $0.96 - 10.48$, $p = 0.05$).

Conclusiones: De los sujetos estudiados, 29.3% tuvo HO. El uso de medicamentos no explicó la presencia de HO, así que es necesario buscar otras asociaciones. Entre ellas es llamativo el alcoholismo. La HO es asintomática o tiene síntomas inespecíficos. Sólo un paciente tuvo síncope al ponerse de pie. La HO se asocia con peor CdV y desempeño cognitivo.

	HO n 39 (29.3%)	Sin HO n 94 (70.7%)	P
Edad (años)	83.3 ± 9.4	82.2 ± 9.5	0.5
Género (fem)	30 (76.9%)	68 (72.3%)	0.5
Diabetes	4 (10.3%)	22 (23.7%)	0.07
EVG	3 (7.7%)	4 (4.3%)	0.4
Hipotiroidismo	3 (7.7%)	2 (2.2%)	0.1
Parkinson	3 (7.7%)	4 (4.3%)	0.4
Alcoholismo	7 (17.9%)	10 (10.6%)	0.3
Minimental	15.45 ± 7.2	16.12 ± 7.9	0.6
CdV total	12.1 ± 7.3	9.15 ± 7.05	0.03

121

El tabaquismo hace más costosa la atención cardiovascular

Chávez-Domínguez R,¹ Ilarraz-Lomeli H,¹ Quintana R,² Reynales LM.²¹Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.²Instituto Nacional de Salud Pública.

Tabaquismo, la enfermedad más prevenible afecta a la salud y la economía mundial, reduce el PIB global en 3.6%. En México (2006) daña a 14 millones de fumadores y mata a 60 000 cada año. Encarece atender enfermedades con el factor atribuible: Infarto Agudo del Miocardio (IAM), respiratorias, Cáncer Pulmonar (CP) y otras. Empeora al considerar: ausentismo laboral, baja productividad y muerte prematura, más descuidos, deforestación, basura y contaminación por agroquímicos. El impacto económico directo en México sólo por enfermedades atribuidas asciende a 11% del Presupuesto Sanitario. Los costos por enfermedad los estima un grupo multidisciplinario por su Fracción Atribuible (FA) a partir de datos derivados de un panel de expertos y directamente de las Unidades de Atención, Instituciones Nacionales. El IAM ocurre 58 veces más que el CP y la FA es 61%; aunque el CP sea de 66%. El costo atribuible del IAM es 1.23 veces más que el no atribuido y con ST no elevado cuesta 1.46 veces más. Los resultados se siguen precisando por la gran variabilidad que los enmascara. La documentación continúa para afinar la evidencia del daño económico que agrega el tabaquismo.

Tabla 1. Costos de atención médica en pacientes con diagnóstico de IAM según tipo de evento, INCIH.

Tipo de evento ^a	Enfermedad		
	IAM		
	Costo promedio anual ^b	Costo promedio anual ponderado ^c	Costo total anual
Hemodinamia	6 496	2 962 (2 817 a 5 141)	734 641 (698 715 a 1 275 538)
Coronaria	10 069	4 841 (3 222 a 8 882)	7 503 822 (4 993 635 a 13 766 945)
Consulta Externa	10 604	5 121 (4 150 a 5 719)	7 937 395 (6 432 035 a 8 864 295)
Quirófano	5 197	2 560 (2 448 a 3 198)	245 748 (235 037 a 306 907)
Hospitalización	3 238	2 329 (640 a 3 447)	1 956 062 (537 348 a 2 895 648)
Terapia intensiva	10 695	5 253 (3 836 a 10 352)	504,305 (368 208 a 993 744)
Rehabilitación cardíaca	1 272	636 (0 a 0)	534 224 (0 a 0)
Total caso	47 570	25 199 (19 753 a 31 880)	19 416 199 (15 308 343 a 24 707 233)
Atribuible al tabaco ^d	29 018	15 371 (12 049 a 19 447)	11 843 881 (9 338 089 a 15 071 412)

Unidad monetaria: Dólares americanos.

122

Experiencia de manejo con inhibidores inespecíficos de receptores de la endotelina en el Síndrome de Eisenmenger

García-Aguilar H, Sánchez-Ureña G, Salgado-Sandoval A, Flores-Arizmendi RA, Antúñez-Sánchez SP, Gutiérrez-Cobián L.

Clinica de Hipertensión Pulmonar en Pediatría y Servicio de Cardiología Pediátrica, CMN 20 de noviembre ISSSTE. Ciudad de México.

Objetivo: Describir los efectos del tratamiento avanzado en hipertensión arterial pulmonar asociada al síndrome de Eisenmenger (SE) en un grupo de pacientes que acuden a la clínica de hipertensión pulmonar.

Método: Se estudiaron 18 pacientes con SE en clase funcional III y IV de la NYHA-OMS atendidos en el CMN 20 de Noviembre en el periodo comprendido de diciembre de 2008 a diciembre de 2010. Se indicó manejo con un inhibidor inespecífico de endotelinas (Bosentan) como monoterapia o terapia combinada con un inhibidor de la 5-Fosfodiesterasa. Se analizaron los cambios en relación a la clase funcional de la OMS, prueba de caminata de seis minutos (PC6M), niveles séricos de ácido úrico, niveles séricos de Pro-BNP, medición de índices de función ventricular derecha por ecocardiografía transtorácica o resonancia magnética nuclear (RMN) y mortalidad. A todos los pacientes se realizó cateterismo cardíaco completo y prueba de vasodilatación con oxígeno.

Resultados: Se estudiaron 18 pacientes con promedio de edad de 16 años (Rango nueve a 27 años), de los cuales 10 (55%) fueron del sexo femenino y ocho (45%) del sexo masculino. Se dividieron en dos grupos iniciales: Cardiopatía simple (10 pacientes) y Cardiopatía compleja (seis pacientes). La cardiopatía congénita simple más común fue el defecto septal auricular (cuatro casos, 22%) y la cardiopatía compleja más común fue la doble salida del ventrículo derecho (tres casos, 17%). Se demostraron cambios significativos post tratamiento a los seis, 12, 18 y 24 meses en la PC6M (promedio de 68 mts/año), cambio de clase funcional (mejoría en 78%), sólo un paciente presentó deterioro en su clase funcional III a IV que mejoró con sepiostomía. Existieron cambios de los niveles de ácido úrico y Pro-BNP en relación a la mejoría de la clase funcional ($p < 0.005$). Los índices de la función ventricular derecha relación ECO/RMN presentaron una correlación significativa entre sí ($p = 0.0005$) pero no en la comparación con la PC6M ($p > 0.05$) ni la clase funcional ($p > 0.05$).

Conclusiones: Existe una mejoría significativa con el uso de Bosentan, tanto en la terapia única como combinada, demostrado por la mejoría de la Clase funcional de la OMS y la PC6M. Los biomarcadores Ac. úrico y Pro-BNP también mostraron cambios con el tratamiento. En ningún paciente se presentó elevación de las enzimas hepáticas por arriba del valor doble de lo normal como complicación. Finalmente, podemos decir que la respuesta al tratamiento avanzado es similar a la descrita para pacientes adultos, el fármaco es bien tolerado en este grupo de pacientes y no se han reportado por el momento alguna complicación con el uso.

123

Presencia de minerales en aortas de pacientes con estenosis aórtica congénita

Rodas-Arvizu R,¹ Fernández-Pellón R,¹ Calderón-Colmenero J,² Cervantes-Salazar JL,² Valente-Acosta B,^{1,2} Peña-Duque MA,² Martínez-Ríos MA,² Linares-López C,³ Delgado-Granados H,³ Jiménez-Madril M,² de la Peña-Díaz A.^{1,2}¹Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, UNAM.²Grupo de Genética Intervencionista. Departamentos de Biología Molecular, Hemodinámica, Cardiología Pediátrica, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.³Instituto de Geofísica, UNAM. México, D.F.

Introducción: La estenosis aórtica representa 5% de las cardiopatías congénitas en la infancia. Su forma sub-valvular causa obstrucción al flujo de salida ventricular izquierda (20%). La estenosis supra-valvular, aunque de menor frecuencia, provoca estrechamiento importante del ostium coronario. Los cambios estructurales representan un reto hemodinámico por el incremento en la resistencia como en el estrés de la pared vascular, que se reflejan en el daño endotelial y en la mineralización de la pared aórtica.

Objetivo: Conocer el contenido de trazas minerales en aortas de pacientes con estenosis aórtica congénita.

Método: Estudiamos tres pacientes pediátricos, con estenosis valvular aórtica con edad promedio de 6 ± 3 años. Para conocer el espectro de minerales presentes se obtuvo una muestra de la aorta durante la cirugía cardíaca correctiva y se estudió con una microsonda de barrido acoplada a un espectrómetro de dispersión de rayos X. Se analizaron con el programa IMAGE-PRO PLUS 4.1, superficies de tejido de $100 \mu\text{m}^2$ que incluían todas las capas de la arteria y los resultados se expresan como porcentaje de cada elemento del total de partículas.

Resultados: Encontramos un promedio de 5.6 ± 4 partículas minerales por cada $100 \mu\text{m}^2$ de aorta estudiada, los elementos traza encontrados fueron: Si 27.6 ± 20.8 , S 19 ± 3.5 , Cl 3.9 ± 4.9 , Ca 5.6 ± 4.9 , Zn 4.3 ± 1 , Al 1 ± 1.3 , P 11.9 ± 4.1 , Fe 4.3 ± 2.6 , K 2.2 ± 3.4 , Mg 5.1 ± 4.9 , Na 2.3 ± 0.2 , Ni 3.1 ± 2.8 , Cr 9.1 ± 11.9 , Se 4 ± 1.5 .

Conclusiones: La estenosis valvular aórtica incrementa el estrés parietal de flujo con la consecuente mineralización arterial. Sin embargo, nuestros resultados muestran que es en menor proporción a los encontrados en padecimientos congénitos cianóticos por lo que consideramos a la hipoxia un mayor estímulo para la mineralización que los cambios hemodinámicos. Dato que debemos comprobar con un mayor número de enfermos.

124

Cateterismo cardíaco en pacientes con mala evolución posquirúrgica en las unidades de cuidados intensivos neonatales y pediátricos, tratados en el CMN 20 de Noviembre, ISSSTE

Pérez-Mayorga LD, Salgado-Sandoval A, Flores-Arizmendi RA, Antúñez-Sánchez SP, García-Aguilar H, Gutiérrez-Cobián L, García-Ruiz OG, Sánchez-Ureña GM, Chi-Argüelles D, Moncada-Brito SP, Jiménez-Carbajal MG.

CMN 20 de Noviembre, ISSSTE.

Objetivo: Conocer los resultados de cateterismo cardíaco diagnóstico o intervencionista realizado en los pacientes con mala evolución posterior a cirugía cardíaca durante su estancia en UCIN y UTIP, analizando la indicación del mismo, los resultados del procedimiento y seguimiento a corto plazo. Lo anterior en el periodo de agosto de 2006 a julio de 2011.

Material y métodos: Se estudiaron 16 pacientes posoperados de cardiopatía congénita en el periodo de tiempo establecido, que cursaron con mala evolución posquirúrgica inmediata y mediata, prolongando su estancia en UCIN y UTIP debido a esto. Se analizó la evolución posterior a la cirugía, la indicación de cateterismo cardíaco diagnóstico o de intervencionismo, así como la evolución de cada paciente después de los resultados obtenidos en el cateterismo.

Resultados: Se realizaron 19 procedimientos a 16 pacientes en el periodo de tiempo establecido, se excluyeron dos pacientes por no poder acceder a su expediente por motivos legales. En los 14 pacientes restantes se realizaron 17 procedimientos (a tres pacientes se realizaron dos respectivamente), las edades fueron de 23 días hasta cuatro años, (M 2.4), con relación de 1.8:1 de varones vs mujeres. A tres pacientes (21%) se realizó cirugía paliativa, al resto (79%) se realizaron cirugías correctivas. De los 17 procedimientos, 10 (59%) fueron sólo diagnósticos y siete (41%) fueron además intervencionistas en cinco pacientes, de los cuales cuatro evolucionaron favorablemente y uno falleció por sepsis dos meses después. Un paciente (5.8%) falleció durante el procedimiento debido a choque asociado a condiciones de gravedad previas. Con los resultados del procedimiento, se re-intervienen tres pacientes, uno de ellos en dos ocasiones, y se realizan ajustes de manejo a 11 pacientes. Del total, nueve evolucionan favorablemente y son egresados y actualmente vigilados en consulta externa, y cinco fallecen debido a complicaciones infecciosas y hemodinámicas.

Conclusiones: El cateterismo cardíaco es útil para el diagnóstico de complicaciones posquirúrgicas en los pacientes con mala evolución después de realizada cirugía por cardiopatía congénita, aun cuando la evolución posterior depende en mucho del estado infeccioso y hemodinámico del paciente. El cateterismo intervencionista muestra alto beneficio en los pacientes se les realizó como medida de rescate. Es importante continuar utilizando el cateterismo como una herramienta en estos pacientes.

125

Diagnóstico prenatal de la coartación de la aorta en el feto: Nuestra experiencia

García-Guevara C, Somoza F, Savio A, García-Morejón C, Berman S, Arencil J.

Cardiocentro Pediátrico William Soler. La Habana Cuba.

Introducción: El conocimiento anatómico de las estructuras cardíacas y la correcta interpretación de las imágenes ecocardiográficas durante el desarrollo fetal, permiten el diagnóstico precoz de ciertas afecciones congénitas con importantes implicaciones fisiopatológicas, la coartación de la aorta (CoAo) es un ejemplo de ello. **Objetivo:** Dar a conocer la experiencia alcanzada en nuestro servicio en la identificación de signos de sospecha y diagnóstico de la CoAo durante el examen ecocardiográfico fetal, mostrar las anomalías asociadas y realizar una serie de consideraciones que desde nuestro punto de vista, resultan útiles para mejorar la supervivencia de los pacientes afectados por esta patología.

Método: Se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal, que incluye 728 fetos estudiados por ecocardiografía, en un Centro de Referencia Nacional, desde el 21 de octubre de 2009 hasta 31 de diciembre de 2010. Fueron utilizados equipos ATL de fabricación norteamericana, con transductores de 3 mhz y 5 mhz para los estudios prenatales y un equipo Aloka 5500, con transductor sectorial de 3 mhz y 5 mhz, en los estudios de los recién nacidos; en todos los pacientes se realizó un análisis segmentario secuencial con las vistas clásicas de la ecocardiografía fetal y pediátrica. **Resultados:** Del total de fetos estudiados, se diagnosticaron 100 defectos congénitos cardiovasculares, de ellos nueve correspondieron a CoAo, las anomalías más frecuentes asociadas con esta entidad fueron la comunicación interventricular y la estenosis aórtica. En la totalidad de los pacientes las discrepancias ventriculares y arteriales estuvieron presentes, predominando las relacionadas con el ventrículo derecho, la arteria pulmonar, el ductus y el estrechamiento del arco aórtico.

Conclusiones: El diagnóstico de la CoAo en el feto resulta posible, para ello se necesita contar con equipamiento adecuado y personal entrenado con experiencia en la evaluación del corazón fetal.

126

Arteritis de Takayasu. Revisión de criterios en pediatría

De Rubens-Figueroa J, López-Corella E, Pablos-Hach JL, Solórzano-Morales SA.

Instituto Nacional de Pediatría.

Objetivo: Presentar la experiencia del Instituto Nacional de Pediatría en México en el diagnóstico y evolución clínica de los niños con Arteritis de Takayasu (AT).

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, y observacional, analizando la casuística, características clínicas, estudios de laboratorio, gabinete, tratamiento y evolución de pacientes con AT que ingresaron en los últimos 28 años.

Resultados: Se obtuvieron 32 pacientes, con relación de género femenino 1.1:1. Con edades entre cuatro meses y 17 años de edad con Md. de 8.4 años. Las principales manifestaciones clínicas fueron las cardiovasculares, en donde 25 pacientes cursaron con hipertensión arterial sistémica (HAS) y 13 con diferencia de pulsos, seguidas de las neurológicas, a diferencia de las manifestaciones en el adulto. En la clasificación de Zapata, utilizada para las zonas de afección, se encontraron 15 pacientes del tipo V y ocho del tipo III. Las pruebas de laboratorio más frecuentes encontradas fueron: proteinuria en 13 pacientes, leucopenia en 12 y PPD positivo en 11. En el electrocardiograma 13 pacientes cursaron con hipertrofia del ventrículo izquierdo. El tratamiento más utilizado fue con esteroides en 28 pacientes, antihipertensivos en 27 y ciclofosfamida en 18. El tiempo de seguimiento fue de dos días a 11 años. Veintiséis pacientes cursan con buena evolución clínica. Seis pacientes fallecieron (18.7%), cinco de ellos en los primeros 13 años del estudio.

Conclusiones: Los criterios clínicos para el diagnóstico de AT son diferentes en niños que en adultos. La AT debe incluirse en el diagnóstico diferencial de todos los niños con HAS. La morbi-mortalidad de la AT en la edad pediátrica ha disminuido en los últimos años.

127

Factores de riesgo asociados a mortalidad operatoria en el switch arterial para transposición clásica de grandes arterias

Cervantes-Salazar J, Ramírez S, Soto A, Calderón-Colmenero J, Buendía A, García-Montes J, Patiño E, Curi-Curi P.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo para mortalidad operatoria en los pacientes operados por transposición clásica de grandes arterias mediante switch arterial.

Método: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, y longitudinal de casos y controles en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez durante el periodo comprendido entre enero 2004 y diciembre 2009. Se escogió en forma aleatorizada una muestra de 26 pacientes con transposición clásica corregida mediante switch arterial que tuvieron mortalidad, para compararla con un grupo similar (n = 24) que no presentó mortalidad inmediata. Se compararon las características demográficas y pre-quirúrgicas de los dos grupos mediante la prueba de t de student para las variables numéricas y mediante la prueba de Ji cuadrada para las variables categóricas. Posteriormente, se hizo un análisis multivariado para identificar los factores de riesgo involucrados en la mortalidad operatoria de este procedimiento mediante una prueba exacta de Fisher. Se usó un software Epi Info® para calcular el Odds Ratio, con un Intervalo de Confianza de 95%, considerando un valor de p < 0.05 como estadísticamente significativo.

Resultados: Las características demográficas y pre-quirúrgicas de los dos grupos de estudio no mostraron diferencias estadísticamente significativas, lo cual nos permitió considerarlos como perfectamente comparables entre sí. El análisis multivariado detectó los siguientes factores de riesgo de mortalidad operatoria en el switch arterial por transposición clásica de grandes arterias: índice de masa ventricular izquierda <40g/m², tiempo de circulación extracorpórea >235 min, hipotermia quirúrgica ≥26 °C, cierre esternal diferido antes de las 48 horas, presión arterial izquierda media posoperatoria inmediata ≥23 mmHg, y presión media de arteria pulmonar posoperatoria inmediata ≥25 mmHg.

Conclusiones: Los factores de riesgo asociados a mortalidad operatoria del switch arterial por transposición clásica de grandes arterias están relacionados con falla cardíaca por disfunción ventricular posoperatoria, por lo que es altamente recomendable extremar las medidas perioperatorias de protección miocárdica para disminuir la mortalidad en estos pacientes.

128

Prueba de esfuerzo cardiopulmonar en pacientes pediátricos

Ilarraza-Lomelí H, Castañeda-López J, Miranda I, Quiroga P, Rius-Suárez MD, López-de la Vega C, Figueroa J, Vallejo E, Calderón J, Buendía A.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) es una herramienta que ayuda a los médicos para establecer el diagnóstico y calcular la estratificación del riesgo en los adultos. Hoy en día, la utilidad de la CPET en niños con cardiopatía congénita se encuentra bajo investigación. El objetivo de este estudio fue describir los valores de referencia de rendimiento cardiopulmonar de niños sanos.

Métodos: Este estudio incluyó a 103 niños aparentemente sanos (cuatro a 18 años, 61 varones), que se sometieron a una PECP, utilizando un protocolo en rampa. Todas las pruebas se realizaron a 2240 m sobre el nivel del mar (Cd. de México).

Resultados: El tiempo de ejercicio fue de 11 ± 4 min. No hubo complicaciones. El consumo pico de oxígeno (VO₂ pico) está estrechamente relacionado con el género, la edad y la talla (r = 0,839 niñas y niños r = 0,841, p < 0.001). El modelo multivariado de regresión lineal mostró que el área de superficie corporal, el tiempo de ejercicio, el género y la frecuencia cardíaca de reserva pueden ser utilizados para estimar el valor alcanzado de VO₂ pico, en ausencia de un analizador de gases espirados (r = 0,903, p < 0.001). El VO₂ pico aumenta estrechamente con la edad en el grupo de niños menores de trece años (r = 0,744, p < 0.001).

Las ecuaciones de regresión obtenidas del análisis multivariado son:

- Tiempo de ejercicio predicho (min) = 7.809 + (edad en años x 0.32)

- -VO₂ pico predicho (ml/min) = talla (cm) x 23.25 - 1987 (niños).

- -VO₂ pico predicho (ml/min) = talla (cm) x 28.35 - 2370 (niños).

- -VO₂ pico alcanzado (ml/min) = [área de superficie corporal (m²) x 1192] + [Tiempo de ejercicio (min) x 89.1] + [Género* x 232.7] + [frecuencia cardíaca de reserva x 5.02] - 2013.

* Género: niñas = 1, niños = 2.

Conclusión: Este estudio proporciona los valores fisiológicos de las principales variables cardiorrespiratorias, obtenidas mediante pruebas de ejercicio en tapete deslizante, en niños sanos. La PECP es segura y puede medir el desempeño de niños pequeños, incluso de tan sólo cuatro años de edad. Algunas variables como la edad, el género y la talla están fuertemente relacionados con el tiempo de ejercicio, la frecuencia cardíaca y el VO₂. Las ecuaciones de regresión para predecir la frecuencia cardíaca máxima, el VO₂ pico y la pendiente VE/VCO₂ se presentan como valores de referencia que permitirán a los investigadores comparar a los niños con enfermedades del corazón con aquellos que están sanos.

129

Preferencia en el uso de *stents* liberadores de droga durante la fase piloto del registro nacional de intervenciones endovasculares

Bazzoni A, Gutiérrez H, Flores E, Quintero R, Hernández M, Nieto S, Carillo J, Jauregui O, García A, Leiva JL, de los Ríos O.

Grupo SOCIME.

Objetivo: La selección de los *stents* liberadores de droga (SLD) se basa en la evidencia sobre su eficacia y seguridad; sin embargo, en nuestro país el costo y disponibilidad son factores determinantes. En este trabajo se analiza la tendencia en la selección de los SLD durante la fase piloto del registro.

Método: Los casos se ingresaron en línea por intervencionistas que participan de manera voluntaria, un departamento de aseguramiento de calidad verificó que la información se ingresara completa, el análisis de los datos lo realizó el comité ejecutivo del registro.

Resultados: Se analizaron 1065 intervenciones realizadas del 01 de enero al 31 de julio de 2011. Fueron 788 hombres y 277 mujeres con edad media de 62 años y rango de 30 a 91. El financiamiento fue de institución pública en 58.2% y privado en 41.8%. Se encontró hipertensión en 68%, dislipidemia en 63% y diabetes en 39.7%, 31.6% tenía infarto previo. Las indicaciones fueron infarto con elevación del ST 29.1%, síndrome coronario agudo sin elevación del ST 27.2%, isquemia documentada por métodos no invasivos 22.6%, angina estable 18.5% y otros diagnósticos 2.6%. Se realizaron 1665 dilataciones, se utilizaron *stents* en 94.1% y en 5.9% sólo balón, fueron SLD 65% y *stents* desnudos (SD) 35%. Se trató la descendente anterior (DA) o sus ramas en 42.4%, la coronaria derecha en 34.9%, la circunfleja (Cx) o sus ramas en 19.3%, el tronco coronario izquierdo en 2.9% e injertos de safena en 0.5%. La proporción de SLD/SD de acuerdo al financiamiento fue la siguiente: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) 50/50 en la población total aunque en la Unidad Médica de Alta Especialidad de Torreón 17.4/82.6, en la Secretaría de Salud (SS) 45/55, hospitales privados en pacientes con seguro de gastos médicos 86.7/17.3 sin seguro 71.6/28.4, en diabéticos fue 64.9/35. La preferencia por la droga liberada fue: zotarolimus en 28.7%, everolimus en 26.8%, paclitaxel en 17.6%, sirolimus en 13.8% y biolimus en 13.1%. Los diámetros utilizados fueron <3 mm 35.6%, 3 a 3.5 mm 57.5% y >3.5 mm 6.9%, la longitud fue <18 mm 30.6%, de 18 a 24 mm 48.3% y >28 mm 21.1%. El procedimiento se consideró exitoso en 98% de los casos.

Conclusiones: Se utilizaron SLD en 2/3 de los segmentos dilatados, su uso está relacionado directamente con las posibilidades económicas y disponibilidad alcanzando 86.7% en pacientes privados con seguro de gastos médicos y bajando hasta 17.4% en algunos hospitales del IMSS, son más utilizados en la DA y la droga más utilizada fue zotarolimus.

130

Experiencia en el abordaje trans-radial en el servicio de hemodinámica del Hospital General Dr. Miguel Silva

Areán C, Solorio R, Vargas J, Mota-Lemus J.

Servicio de Cardiología. Hospital General Dr. Miguel Silva, Morelia, Michoacán.

Objetivos: La intervención coronaria percutánea por vía radial ha demostrado una disminución en complicaciones vasculares, inicio temprano de la deambulación, disminución de tiempos de estancia hospitalaria así como de los costos para los sistemas de salud. A pesar de esto, la aplicación de este tipo de procedimientos puede ser tan baja como 2%.

Métodos: En el presente trabajo se revisan los resultados del programa de intervencionismo radial en nuestro centro iniciando en noviembre de 2009 al mes de agosto de 2011. Durante el periodo descrito se realizaron 173 procedimientos utilizando vía radial de noviembre de 2008 a julio de 2011, 97 correspondieron a intervención coronaria percutánea (ICP) y 76 a cateterismos diagnósticos. El promedio de edad de los pacientes fue de 60 años, con una máxima de 86 y mínima de 32 años. Ochenta por ciento de los pacientes fueron varones. Una vez obtenido el acceso a la arteria radial se administró verapamil 2.5 mg, nitroglicerina 200 mcgr y 5 000 U de heparina convencional. Se consideró un abordaje fallido el no conseguir punccionar la arteria radial o a la incapacidad para avanzar la guía.

Resultados: El abordaje se consideró fallido en siete casos (4%) y exitoso en 166 (96%) casos restantes. En seis casos se requirió de conversión a abordaje femoral por espasmo (1.7%), tortuosidad, oclusión aterosclerosa de la arteria subclavia derecha y tortuosidad de vasos supra-aórticos en un caso respectivamente. En el periodo de tiempo descrito se realizaron 91 angioplastias electivas y seis angioplastias primarias. Se implantaron un total de 107 *stents*, en 32% casos de forma directa. Del total de *stents* 63% tenía una longitud mayor de 20mm. Las lesiones que se abordaron fueron tipo A en 7%, B1 32%, B2 38% y tipo C el 22%.

Los catéteres guías que se utilizaron fueron JL 3.5 en 29% de los casos y JL4 25%, XB 3.5 15.4% para el sistema coronario izquierdo, las angioplastias de la arteria coronaria derecha se realizaron con catéteres guía JR 3.5 en 14% y JR cuatro en 15%. En todos los casos la ICP realizó con sistema 6F. Los estudios diagnósticos se realizaron con un catéter diagnóstico JL 3.5 en 5F con éxito en 72.3%. Como complicaciones, se presentaron tres hematomas a nivel del antebrazo en tres pacientes que se resolvieron con compresión local en dos casos, el tercer paciente falleció por complicaciones no relacionadas con el hematoma.

Conclusiones: El abordaje trans-radial es una técnica segura que permite la realización de estudios diagnósticos e intervenciones coronarias percutáneas con una baja tasa de complicaciones y un alto porcentaje de éxito.

131

Comparación de la expansión de *stents* liberadores de fármaco con plataforma de acero inoxidable vs. aleación de cromo cobalto a seis meses de implantación

Robles-Díaz R, Alcántara-Melendez M, Vargas-Cruz A, Jiménez-Valverde A, Zaragoza G, Sánchez-Pazará J, Soto H, García-García F, Moreno-Pérez A, Bastien-Araujo Y, Robledo-Nolasco R.

Servicio de Hemodinamia y Electrofisiología. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE. México, D.F.

Introducción: En el intervencionismo coronario percutáneo (ICP), la implantación a altas atmósferas (ATM) mejora la expansión y disminuye riesgo de trombosis del *stent*. Un punto visible constantemente como referencia en el ultrasonido intravascular (IVUS) es la membrana elástica externa (MEE).

Objetivos: Establecer la expansión de dos diferentes plataformas por IVUS en lesiones con adecuado adosamiento.

Métodos: Se incluyeron 36 pacientes con 50 lesiones de novo tratados mediante ICP con diferentes *stents* liberadores de fármacos (SLF) con diferentes plataformas. A los seis meses se realizó IVUS con ilab (Boston Scientific) o Volcano (Volcano Inc) o ambos. Se midió diámetros y áreas del *stent* y la MEE a nivel del segmento tratado.

Resultados: Tabla 1.

Discusión: La expansión fue menor en los SLF con plataforma de acero inoxidable con diferencia estadísticamente significativa, tanto en diámetros como áreas. La relación de área del *stent* con la MEE fue de 0.47 y 0.56 en los de acero y de cromo cobalto respectivamente.

Conclusiones: Los SLF con plataforma Cr/Co tienen una mayor expansión que los de acero inoxidable, con diferencia estadística significativa.

Tabla 1. Características angiográficas y ultrasonográficas.

	Plataforma acero inoxidable (n = 32)	Plataforma Cromo / Cobalto (n = 18)	P
DAT + ds	2.93 ± 0.37	2.94 ± 0.38	0.95
PI + ds	12.81 ± 3.14	12.05 ± 3.05	0.39
DLMF + ds	3.14 ± 0.42	3.13 ± 0.51	0.93
RA/B + ds	1.06 ± 0.03	1.06 ± 0.05	0.48
Diámetro del <i>stent</i> + ds	2.66 ± 0.56	2.85 ± 0.53	0.23
Diámetro MEE + ds	3.95 ± 0.63	3.71 ± 0.69	0.22
Área del <i>stent</i> + ds	5.81 ± 2.31	6.57 ± 2.47	0.28
Área de la MEE + ds	12.48 ± 3.93	12.04 ± 4.35	0.71
RDS/DMEE + ds	0.67 ± 0.11	0.77 ± 0.09	0.002*
RAS/AMEE + ds	0.47 ± 0.15	0.56 ± 0.15	0.03

DAT = diámetro arteria tratada, DLMF = diámetro luminal mínimo final, PI = presión de implantación, R A/B = relación arteria /balón, RAS/AMEE = relación área *stent*/área membrana elástica externa, RDS/DMEE = relación diámetro *stent*/diámetro membrana elástica externa. Plataforma acero inoxidable: Biomatrix, Active, Cypher, Taxus Liberté, Optima. Plataforma Cromo/Cobalto: Xience V, Promus, Endeavor Sprinter, Endeavor Resolute.

132

Intervencionismo coronario en angina inestable: factores de riesgo para eventos cardiovasculares intrahospitalarios

Tolosa-Dzul HG, Palacios-Rodríguez JM, Galván-García E, Cantú RS, Jáuregui RO, De la Cruz R, Cetina DG, Leos GA, López AG, Melano CE, Méndez CJ, Morán BE, Ontiveros MR.

Departamento de Hemodinamia e Intervencionismo, Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y del Tórax, Instituto Mexicano del Seguro Social, UMAE No 34, Monterrey, N.L.

Objetivos: Identificar factores de riesgo para eventos cardiovasculares mayores intrahospitalarios en pacientes sometidos a angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) por angina inestable.

Métodos: De marzo 1995 a diciembre 2009 analizamos factores de riesgo para eventos cardiovasculares mayores (necesidad de revascularización, EVC, infarto y muerte). La muestra se dividió en dos grupos, con y sin presencia de estos eventos, grupos A y B respectivamente.

Resultados: Incluimos 1490 pacientes, 94 grupo A y 1396 grupo B. Sin diferencia: género, diabetes, hipertensión, tabaquismo, dislipidemia e infarto previo. Existió diferencia significativa: Edad 65.01 (DE 10.14) vs. 61.06 años (DE 10.46), $p = 0.000$, FEVI 43.65% (DE 12.10) vs. 50.31 (DE 9.31), $p = 0.000$, enfermedad descendente anterior 94.7% vs. 74.2%, $p = 0.000$, OR 6.19 (IC 2.49 - 15.38), circunfleja 71.0% vs. 39.6%, $p = 0.000$, OR 3.72 (IC 2.35 - 5.90) y coronaria derecha 58.5% vs. 3.19%, $p = 0.000$, OR 2.19 (IC 1.43 - 3.35), enfermedad multivasculares 85.0% vs. 53.8%, $p = 0.000$, OR 4.91 (IC 2.75 - 8.75), flujo TIMI 0 - 2 pre-procedimiento 59.6% vs. 18.0%, $p = 0.000$, OR 6.72 (IC 4.35 - 10.37), flujo TIMI 0 - 2 posprocedimiento 45.7% vs. 2.8%, $p = 0.000$, OR 29.14 (IC 17.39 - 48.81), presencia de trombo 33.0% vs. 6.6%, $p = 0.000$, OR 7.01 (IC 4.34 - 11.33), empleo de marcapaso temporal 26.6% vs. 1.0%, $p = 0.000$, OR 35.71 (IC 17.78 - 71.74) y uso de balón de contrapulsos 30.9% vs. 4.2%, $p = 0.000$, OR 10.27 (IC 6.16 - 17.12). Del grupo A, en 38 pacientes se documentó infarto, 32 requirió revascularización miocárdica, 10 presentó EVC y 15 pacientes fallecieron.

Conclusiones: En nuestro centro la presencia de mayor: edad, número de vasos enfermos, flujo TIMI 0 - 2 pre y posprocedimiento, presencia de trombo, empleo de marcapasos temporal y balón de contrapulsos, así como una menor FEVI son factores asociados a eventos cardiovasculares mayores.

133

Stents liberadores de fármacos en el infarto agudo del miocardio con elevación del ST (IAMEST) experiencia en el mundo real

Pimentel G, Estrada J, Navarro LI, López JL, Carreón G, Montoya S, González B, Flores J, García Y, Santiago J, Calderón MC.

Servicio de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista, Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. México D.F.

Objetivo: Los stents liberadores de fármacos (SLF) han demostrado reducir la reestenosis y por ello se han incorporado al tratamiento de pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMEST). En este trabajo se han evaluado los resultados clínicos a largo plazo de los SLF en pacientes con IAMEST en el mundo real.

Método: Se realizó prospectivamente un seguimiento clínico de 92 pacientes con IAMEST sometidos a intervencionismo coronario percutáneo con implante de SLF. Se evaluaron las características y resultados clínicos usando frecuencia, media y desviación estándar (MINITAB).

Resultados: Se incluyeron 90 pacientes a quienes se les implantó uno o más SLF para el tratamiento de su enfermedad coronaria: 73 pacientes masculinos (79.3%); edad media de 63.6 ± 1.2 ; con hipercolesterolemia 46 (50%); hipertensión arterial 55 (59.7%); diabetes mellitus 37 (40.2%); tabaquismo 50 (54.3%); previo bypass cinco (5.4%); angioplastia previa 10 (10.8%); FEVI media 48.3%; uso de inhibidores IIB/IIIA 48 (52%); se les implantó más de 36 mm en 24 pacientes (26%); más de dos stents implantados 29 (31.3%); la longitud de la lesión 32 ± 13.1 . Éxito de 100% de la implantación; TIMI II seis pacientes (6.5%); TIMI III 86 (93.4%) *blush* miocárdico grado dos en ocho (8.7%) y tres en 84 (91.3%) en 34 (36.9%) se utilizó aspiración de trombo. El tiempo de seguimiento fue de 12.22 ± 1.25 ; se logró seguimiento clínico 72 (78.2%) en clase I, 71 pacientes (98.6%) en clase II uno (1.39%); dos trombosis: una tardía y otra muy tardía; dos revascularizaciones en el mismo vaso y registramos dos muertes una por probable trombosis tardía y otra no cardiovascular.

Conclusiones: El implante de SLF en pacientes con IAMEST es seguro y con buenos resultados tanto inmediatos como en seguimiento, ya que utilizamos en un gran porcentaje inhibidores IIB/IIIA asociado a la aspiración de trombo, nuestra incidencia de trombosis es similar que en otros grupos, mejorando así la clase funcional y la necesidad nuevas revascularizaciones.

134

Angioplastia y stent carotídeo en pacientes sintomáticos y asintomáticos resultados inmediatos y a seis meses

Palacios-Rodríguez JM, López-Madrigal N, López-Aburto G, Ontiveros-Martínez R, Méndez-Chávez J, Cantu RS.

Departamento de Hemodinámica, Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax, Unidad Médica de Alta Especialidad No. 34 Instituto Mexicano del Seguro Social.

Objetivo: Comparar resultados intrahospitalarios y a seis meses de la ACS en pacientes asintomáticos vs. sintomáticos valorando la seguridad y eficacia del procedimiento. **Métodos:** Es un estudio retrospectivo observacional. Se tomaron en cuenta todos los pacientes sometidos a angioplastia y stent carotídeo en el periodo comprendido de enero de 1998 a junio de 2011. Se realiza seguimiento clínico a seis meses. Se incluyeron incluyendo 299 pacientes, 79 en el grupo A y 220 en el grupo S.

Resultados: Fueron 299 pacientes con 314 arterias carótidas tratadas. La edad promedio fue para el grupo A de 72 ± 9.6 vs. 69.3 ± 9.5 años. Las características basales y los antecedentes cardiovasculares no mostraron diferencia estadística salvo por el antecedente de tabaquismo 47 vs. 64, $p = 0.04$ y el antecedente de EVC. Se obtuvo éxito angiográfico/clínico (estenosis <30% QCA sin Muerte/AVC mayor) en 97.3% del grupo A vs. 96.2% del grupo S con $p = NS$. Las complicaciones inmediatas al procedimiento fueron más frecuentes en el grupo de los sintomáticos 18.7% vs. 8.5%, $p = 0.02$ siendo principalmente neurológicas 15.2 vs. 8.2, $p = NS$, pero sólo se presentaron cinco eventos mayores (AVC); cuatro en el grupo S (1.8%) y uno en grupo A (1.2%) en el resto fueron isquemia cerebral transitoria y déficit neurológicos reversibles. Las complicaciones hemodinámicas importantes principalmente hipotensión y bradicardia persistente se presentaron en 6.8% vs. 2.4% entre sintomáticos y asintomáticos $p = NS$. La mortalidad relacionada al procedimiento fue de 0.90% en los sintomáticos vs. 2.5% en asintomáticos sin diferencia estadística. La mortalidad general a seis meses es de 9% vs. 12% ($p = NS$) en sintomáticos y asintomáticos respectivamente pero esta mortalidad es en su mayoría no relacionada a el procedimiento o de causa neurológicas. A seis meses la sobrevida libre de eventos fue de 84.3 en los asintomáticos y 88.3% en sintomáticos $p = NS$.

Conclusión: En nuestra serie los pacientes sintomáticos tienen una mayor probabilidad de complicaciones relacionadas al procedimiento principalmente de tipo neurológico aunque la gran mayoría son isquemias transitorias con recuperación *ad integrum*, la mortalidad relacionada al procedimiento es baja en ambos grupos 0.90% vs. 2.5% y si bien la mortalidad a seis meses es alta 9% vs. 12% esta es mayormente debida a complicaciones por cirugía de revascularización coronaria.

135

Evolución clínica y angiográfica de pacientes sometidos a angioplastia y colocación de stent con técnica de "full-metal-jacket"

Allende-Carrera R, Ruiz-Benítez A, Castillo-Gutiérrez M, Ochoa-González JI, Martínez-Garzón A, Huerta-Liceaga F.

Servicio de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex. México, D.F.

Introducción: La prevalencia e incidencia de enfermedad aterosclerosa compleja va en aumento como es el caso de lesiones largas y difusas por lo que técnicas de tratamiento han tenido que perfeccionarse como la técnica de "full-metal-jacket".

Métodos: Realizamos un estudio retrospectivo revisando los estudios de angiografía coronaria de enero de 2008 a agosto de 2010. Se incluyeron aquellos con angioplastia y colocación de por lo menos tres stents adosados en el mismo vaso. Se analizaron factores poblacionales como edad, género, patologías concomitantes, causa de la isquemia y complicaciones como trombosis, reestenosis y muerte.

Resultados: Se encontraron un total de 38 pacientes, de un total de 900 angioplastias realizadas. El análisis poblacional mostró 81.6% hombres, 18.4% mujeres. Las patologías más frecuentes fueron diabetes en 52%, 68.4% hipertensión, 63.2% dislipidemia y 47.4% tabaquismo. El vaso tratado: 57.9% fue la descendente anterior, 28.9% coronaria derecha, 7.9% la circunfleja y 5.2% vasos secundarios de gran calibre. Se usaron tres stents en 86.8% de los casos y de cuatro en 13.2% restante. La longitud total de los stents fue de $63.18 \text{ mm} \pm 12.4 \text{ mm}$. El uso de esta técnica fue por lesiones largas en 35 casos y de tres casos con disección que requirió implante de stents. En el seguimiento, 29 de los 38 casos (76%) ha sido seguido con angiografía por lo menos a los seis meses, de los cuales tres pacientes (7.8%) presentaron reestenosis que ameritó nueva angioplastia. Un paciente presentó bloqueo AV completo que ameritó colocación de marcapasos definitivo y no se presentó ningún caso de trombosis ni muerte.

Conclusiones: La técnica de "full-metal-jacket" en nuestro centro es poco usada e involucra 4.2% de las angioplastias realizadas. Usualmente por enfermedad difusa y en algunos casos por complicaciones del cateterismo. Tiene buenos resultados con complicaciones bajas por lo que es una técnica confiable en caso de requerirse.

136

Factores predictores para el desarrollo de trastornos de la conducción que ameriten estimulación cardíaca permanente después de cirugía cardiovascular

Coria I, Morales-Velázquez JL, González-Gutiérrez JA, Levinstein M, Nava S, Colín L, Márquez MF, Gómez JR, Iturralde P.

Servicio de Electrofisiología del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Introducción: El riesgo de desarrollar trastornos de la conducción que requiera implante de marcapasos definitivo después de cirugía de revascularización coronaria es de 0.4% a 1.1% y después de cambio valvular de 3% a 6%. Los dos mecanismos implicados en la presentación de estos trastornos después de cirugía cardíaca son: daño traumático directo o isquemia en el sistema de conducción.

Objetivo: Determinar los predictores pre, trans y posoperatorios para el desarrollo de trastornos de la conducción en los pacientes sometidos a cirugía cardíaca. Evaluar el tipo y frecuencia de los trastornos de la conducción. Predecir el riesgo de implante de marcapasos definitivo en pacientes sometidos a cirugía cardíaca.

Métodos: Se incluyeron todos los pacientes que ameritaron colocación de marcapasos después de cirugía cardiovascular en los últimos dos años en el Instituto Nacional de Cardiología. Se hizo una regresión logística con las variables que más comúnmente se asocian a bloqueo AV posquirúrgico, se estableció una significancia estadística cuando la p fue menor de 0.05.

Resultados: De los 39 pacientes, 20 fueron hombres y 19 mujeres, la edad promedio fue de 45 ± 22.19 ; cinco (13%) pacientes tenían DM, seis (15.5%) eran hipertensos, nueve (23%) con cardiopatía isquémica, 24 (61.5%) con cardiopatía valvular, 10 (25%) con cardiopatía congénita, la FEVI promedio fue $55.5 \pm 10.47\%$. Veintitrés pacientes fueron sometidos a cirugía valvular, seis (15%) pacientes a cirugía de revascularización coronaria, ocho (20.5%) pacientes cirugía de congénitos y dos (5.1%) pacientes a otro tipo de cirugía. El EUROSCORE promedio fue de $5.5 \pm 3.3\%$ y el Parsonnet de $8.2 \pm 5.2\%$. En el análisis de regresión logística se predijo bloqueo de conducción AV: la manipulación del septum interventricular con una significancia de 0.044 y un OR de tres, la manipulación de la válvula tricúspide con $p = 0.033$ y OR 4.55. En tanto que para disfunción del nodo sinusal, la manipulación del septum interauricular y del septum interventricular: con una significancia de 0.018 con OR de 5.6 y 0.029 con OR de 4.5 respectivamente.

Conclusión: Se debe tomar en cuenta el bloqueo AV como complicación en pacientes que son sometidos a manipulación del septum interventricular y la válvula tricúspide. En tanto que para la disfunción del nodo sinusal la manipulación de cualquiera de los septum.

137

Valoración de riesgo de pacientes con fibrilación auricular, experiencia del Instituto de Corazón de Querétaro

Alcocer-Gamba MA,^{1,2} Macías JP,² Velázquez A,² Castro E,^{1,2} Álvarez-de la Cadena J,¹ Esparza FJ,¹ Cruz VE,² Beltrán JL,² Reséndiz L,¹ Maldonado G,¹ Cárdenas K.¹

¹Instituto de Corazón de Querétaro.

²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Querétaro.

Objetivo: La fibrilación auricular (FA) es la actividad eléctrica desordenada e ineficaz de las aurículas. Es la arritmia más común y su importancia radica en la ausencia de síntomas al inicio del desarrollo de la enfermedad, así como en el alto riesgo de eventos vasculares cerebrales (EVC) por lo cual está asociada a una alta morbimortalidad. El propósito de este estudio, es describir las características clínicas de los pacientes con fibrilación auricular que asisten al Instituto de Corazón de Querétaro de octubre de 2007 a junio de 2011.

Métodos: Estudio descriptivo de una población de 130 pacientes con FA permanente (FAP) y paroxística (FAX), seleccionados de la base de datos del Instituto de Corazón de Querétaro y de la consulta de los expedientes clínicos de los pacientes, excluyéndose todo paciente con flutter auricular. En base al expediente clínico, se clasificó cada paciente de acuerdo a la puntuación CHA2DS2-VASc (PCV). La información se analizó mediante el programa estadístico IBM SPSS Statistics 19.

Resultados: Es notoria la gran diferencia entre la frecuencia de FAP (89%) y la FAX (11%). El promedio de edad es de 73 ± 11 años, con una preocupante PCV media de 4 ± 1.6 puntos; con porcentajes de insuficiencia cardíaca congestiva (C) = 56%, hipertensión arterial sistémica (H) = 85%, edad ≥ 75 años (A2) = 44%, diabetes mellitus (D) = 33%, evento cerebral vascular/Isquemia cerebral transitoria (S2) = 22%, enfermedad vascular periférica/Infarto agudo del miocardio (V) = 15%, edad ≥ 65 a < 75 años (A) = 35%, género femenino (Sc) = 50%. Es de resaltar el alto riesgo de EVC (≥ 2 PCV) en que se encuentra la mayoría de los sujetos (95%), con sólo 5% en riesgo moderado (= 1), sin encontrarse pacientes en riesgo bajo (= 0).

Conclusiones: La mayoría de los pacientes se encuentran en alto riesgo de padecer un EVC, por lo que la mayoría se beneficiaría con el tratamiento anti tromboótico; sin embargo, cabe resaltar la alta frecuencia de hipertensión, además de que se considera una población de edad avanzada, por lo que el tratamiento debe ser integral con todos los factores presentes individualmente en cada paciente.

138

Prevención primaria de muerte súbita cardíaca mediante implante de desfibrilador automático. Experiencia del Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez

Cortés-Ortiz A, Morales-Velázquez JL, Nava-Townsend S.

Instituto Nacional de Cardiología Dr. Ignacio Chávez, México.

Los desfibriladores automáticos implantables (DAIs) son efectivos para la prevención primaria de muerte súbita cardíaca (MSC). Tres estudios: MADIT I, MADIT II y el SCD-HeFT han demostrado una reducción estadísticamente significativa en la mortalidad total para pacientes a quienes se les realizó el implante profiláctico de un DAI en comparación con aquellos que recibieron terapia convencional.

Objetivo: Determinar la efectividad del implante de DAI como estrategia de prevención primaria de MSC en un grupo de pacientes del Instituto Nacional de Cardiología.

Métodos: Estudio retrospectivo, observacional en pacientes a los que se les realizó implante de DAI como prevención primaria de MSC en el periodo de octubre de 2000 a abril de 2011. Se excluyeron a los pacientes a quienes se les realizó el implante de DAI como prevención secundaria de MSC.

Resultados: Hasta el mes de junio de 2008 se han analizado un total de 127 implantes de DAIs, de los cuales 76 (60%) fueron como prevención primaria de MSC; 52 hombres (68.4%) y 24 (21.6%) mujeres, con una media de seguimiento de 36.7 ± 22 meses. Setenta pacientes (92.1%) tenían antecedente de cardiopatía estructural: 25 (35.7%) cardiopatía dilatada idiopática, 22 (31.5%) cardiopatía isquémica, 10 (14.5%) miocardiopatía hipertrófica septal asimétrica (MHSA), seis (8.5%) cardiopatía chagásica, dos (2.8%) enfermedad valvular en estado dilatado y cinco (7%) otras cardiopatías estructurales.

Seis pacientes (7.9%) tenían corazón estructuralmente sano: tres (50%) QT largo, uno (16.6%) síndrome de Brugada, uno (16.6%) TV catecolaminérgica y uno (16.6%) fue clasificado como idiopático.

En 25 pacientes (33%) el DAI detectó una arritmia: en cuatro TV uno, en 7 TV 2, en 10 FV y en cuatro una taquicardia supraventricular. En 21 pacientes se entregó terapia: 18 apropiadas y tres inapropiadas por TSV.

Durante el periodo de seguimiento fallecieron seis pacientes en total. Cinco muertes de origen cardiovascular (6.5%): dos cardiopatía isquémica, una cardiopatía chagásica, una cardiopatía dilatada idiopática, un MHSA. Una muerte (1.3%) fue de origen no cardiovascular por neumonía.

Dos pacientes (2.6%) tuvieron complicaciones inmediatas asociadas al implante, ambos tuvieron infección del sitio de implante.

Conclusiones: Durante el periodo de seguimiento, 16.5% de pacientes tuvieron una arritmia ventricular, de los cuales, 40% tuvieron FV en los cuales se evitó un potencial evento de MSC. El otro 60% que tuvieron taquicardia ventricular potencialmente inestable se evitaron desenlaces tales como hospitalización, procedimientos invasivos, etcétera. El implante de DAIs es un procedimiento relativamente seguro, con una tasa de complicaciones inmediatas de 2.6%.

139

Nueva estrategia combinada para mejorar el éxito de cardioversión eléctrica electiva en pacientes con fibrilación atrial persistente

Leal-Alvarado TM, Rodríguez-Díez G, Cortes M, Ibarra-Álvarez E, Leal R, Ortiz-Avalos M, Robledo-Nolasco R.

Unidad de Arritmias. CMN 20 de Noviembre. ISSSTE. México, D.F.

El mejor tratamiento para la fibrilación atrial (FA) persistente es la cardioversión eléctrica electiva (CVE); sin embargo, con el advenimiento de nuevas terapias farmacológicas se retrasa su aplicación, lo cual disminuye el éxito del procedimiento y vuelve temeroso al médico para aplicar este tratamiento resolutivo.

Objetivo: Mostrar una nueva estrategia combinada que permite ser más eficiente y mejorar el éxito del procedimiento, independientemente del tiempo de duración de la FA y el tamaño atrial.

Métodos: De manera prospectiva desde junio de 2010 hasta julio 2011 se incluyeron todos los pacientes con FA que fueron referidos a la clínica de arritmias de este hospital, independientemente si la FA era persistente o persistente de larga duración y del tamaño atrial. El esquema de preparación previa y cardioversión fue el siguiente: Deberían estar por lo menos tres meses con amiodarona VO e inhibidor de la IECA o ARA II, y anticoagulación oral, se les realizó ecocardiograma transesofágico previo a la CVE. Para el procedimiento y previa analgesia con propofol y fentanyl se usó cardioresfibrilador bifásico, iniciando con 150J, las dos primeras descargas fueron de manera convencional ápex-esternón y los siguientes tres en antero-posterior con parches especiales que permiten, además, dar estimulación de marcapaso externo en caso de requerirlo. Un total máximo de cinco descargas fueron planeadas para aplicar.

Resultados: Se realizaron un total de siete cardioversiones, cinco hombres, dos mujeres con edad promedio de 60 ± 13 , con tiempo de FA 24 ± 18 meses, tamaño atrial 52 ± 7 mm. En cuatro pacientes se requirió una única descarga, en dos pacientes se requirieron tres descargas; las primeras dos fueron de manera convencional y la tercera cambió a modo antero-posterior, y en un paciente se requirieron dos descargas aplicadas de manera convencional. La energía total aplicada fue de 160 ± 32 J. El tiempo libre de eventos de FA fue de 7 ± 3 meses hasta el momento. Todos los pacientes salieron de sala en ritmo sinusal.

Conclusiones: En este estudio proponemos una nueva estrategia combinada de CVE, en la que demostramos que es altamente eficiente (ya que en todos los pacientes recuperamos el ritmo sinusal) que integra desde la preparación previa hasta las formas de aplicar las descargas, siempre protegidos con estimulación externa de marcapaso en caso de requerirlo.

140

Uso del desfibrilador automático implantable para prevención de muerte súbita en niños y adolescentes

Balderrábano N, Nava S, Morales JL, Colín L, Márquez M, Gómez J, Iturralde P.

Departamento de Electrofisiología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Introducción: El desfibrilador automático implantable (DAI) es una opción de tratamiento en pacientes con riesgo de muerte súbita (MS). El impacto del DAI y el seguimiento a corto y mediano plazo se ha analizado ampliamente en la población adulta sin embargo existe poca experiencia de su uso en niños y adolescentes.

Métodos: Se diseñó un estudio descriptivo y transversal con el objetivo de evaluar el impacto del DAI en la población pediátrica basado en el análisis de las características clínicas y en el seguimiento de todos los pacientes ≤ 18 años que recibieron un DAI.

Resultados: De enero de 2005 a julio de 2011, 19 pacientes (12 mujeres) de siete a 18 años ($m: 12 \pm 1.25$) recibieron un DAI para prevención primaria (10 pacientes) o secundaria (nueve pacientes) de MS. Todos los dispositivos se implantaron por vía endocárdica mediante punción subclavia izquierda. Trece pacientes con un cable en ventrículo derecho (VD), cinco con dos cables (aurícula derecha y VD) y uno con tres cables (AD, VD y VI). No se tuvieron complicaciones asociadas al implante o a la programación del dispositivo. El diagnóstico de los pacientes fue: miocardiopatía hipertrófica nueve pacientes, síndrome de QT largo (sQTL) cinco pacientes, miocardiopatía dilatada tres pacientes y un paciente con taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica. Todos los pacientes excepto uno estaban en clase funcional I antes del implante. Una paciente con MCD estaba en CF III; en ella se utilizó un DAI-resincronizador con mejoría a CF I-II dos semanas después del implante. Se entregaron 15 terapias a tres pacientes (paciente tres, seis terapias; paciente cuatro, ocho terapias y paciente 12, una terapia). Todas las terapias se entregaron apropiadamente para el tratamiento de fibrilación ventricular. No se entregó ninguna terapia inapropiada por el DAI. Un paciente con diagnóstico de sQTL requirió cambio de la fuente del DAI por agotamiento 6 años después del primer implante.

Conclusiones: El uso del DAI en la edad pediátrica es un procedimiento seguro. La tasa de complicaciones en nuestra experiencia fue de cero. Con la estrategia de programación utilizada no se reportaron descargas inapropiadas por el DAI. El DAI previno la MS en tres pacientes.

141

Calidad de vida, ansiedad y depresión en pacientes con insuficiencia cardíaca vs. bradicardia severa

Sarmiento I,¹ Sainz S,¹ Hernández A,¹ León N,¹ Figueroa C,¹ Gómez S,² Sánchez J,² Molina L,² Alcocer L.¹

¹Unidad de Cardiología Conductual del Hospital General de México (HGM).

²Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Laboratorio de Arritmias, UNAM, HGM.

Introducción: Los factores psicosociales afectan a los pacientes con enfermedades cardiovasculares, ya sea como causas o consecuencias de la enfermedad. Por lo tanto se hace énfasis en retomar la perspectiva bio-psicosocial del ser humano. Es indispensable estudiar el proceso de salud y enfermedad de forma integral en este tipo de pacientes.

Objetivo: Determinar si existen diferencias en los niveles de ansiedad, depresión y la calidad de vida en pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca y aquellos con bradicardia severa.

Método: Se analizó una muestra no probabilística de 140 pacientes, 70 con insuficiencia cardíaca (grupo A) y 70 con bradicardia severa (grupo B) que estaban internados en el Hospital General de México así como en la Unidad de Arritmias de la UNAM en el mismo hospital. A todos se le aplicó: Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS) y el Cuestionario Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CCV). Se utilizó un diseño no experimental, comparativo, transversal, descriptivo.

Resultados: De los pacientes, 10 (14%) del grupo A tuvieron ansiedad severa vs. seis (8%) del grupo B. Del grupo A nueve (12%) puntuó depresión severa vs. cinco (7%) del grupo B. Con diferencias significativas ($p \leq 0.001$) y ($p \leq 0.002$) respectivamente. La calidad de vida en ambos grupos fue baja 13/100 y 8/100.

Conclusión: Los pacientes con insuficiencia cardíaca están más afectados que los pacientes con bradicardia severa, en relación a la calidad de vida, ansiedad y depresión. Este estudio, confirma la importancia de la participación del psicólogo dentro de un escenario hospitalario, puesto que no solo se ve afectado el aspecto físico, sino que de manera central, el psicológico.

143

Terapia fármaco-invasiva vs. angioplastia primaria en el Instituto Nacional de Cardiología

González-Pacheco H, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Unidad de Cuidados Coronarios. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Objetivo: Analizar la experiencia de un grupo de pacientes que recibió terapia fibrinolítica y se les realizó angioplastia dentro de los siguientes cinco días. En la actualidad está en discusión cual sería el momento óptimo para la realización de angioplastia en el paciente que recibió terapia fibrinolítica para el IAMCEST.

Métodos: De la base de datos de la UCC, se identificaron a paciente con IAMCEST sin choque cardiogénico y menores de 75 años de edad, quienes habían recibido terapia de reperfusión ($n = 1032$), y se dividieron en tres grupos; Grupo 1; fibrinolítico solo ($n = 107$). Grupo 2; trombolítico + ACTP ($n = 178$), y Grupo 3; ACTP primaria ($n = 700$). Las variables continuas son presentadas como medianas y desviación standard y las variables categóricas como porcentajes. Las variables continuas fueron comparadas utilizando la prueba t de Student y las variables categóricas utilizando la prueba de χ^2 cuadrada.

Resultados: Entre los tres grupos no hubo diferencia con la edad, género, tabaquismo, HTAS, dislipidemia y de diabetes. Al momento de su ingreso los del grupo tres tuvieron mayor compromiso hemodinámico (KK - 1; 86% vs. 86.4% vs. 81%, $p = 0.04$), infartos anteriores (23.4% vs. 37.6% vs. 48.1%, $p = 0.0001$) y de mayor alto riesgo (Riesgo TIMI ≥ 5) (22.4% vs. 19.7% vs. 31%, $p = 0.004$). La mortalidad intra-hospitalaria fue mayo en el grupo uno (11.2% vs. 3.4% vs. 5.7%, $p = 0.02$), entre los grupos 2 y 3 no hay diferencia significativa ($p = 0.26$). Otros eventos adversos no mostraron diferencias entre los tres grupos.

Conclusiones: En esta serie, se observa que los pacientes sometidos a terapia fármaco-invasiva tienen una mortalidad intra-hospitalaria menor que la de fibrinolítico solo y similar a la de la angioplastia primaria.

142

Prevalencia de electrocardiograma con patrón tipo Brugada en un Hospital General de Concentración en el Occidente de México

González-Zambrano H, Zatarain-Deras JJ.

Hospital General de Occidente, Universidad de Guadalajara.

Introducción: El síndrome de bloqueo de rama derecha con elevación del segmento S-T en precordiales derechas del electrocardiograma (ECG) y muerte súbita fue descrito en 1992 por P. Brugada. Actualmente se describen tres patrones de ECG distintos: Patrón tipo I: elevación descendente del segmento ST ≥ 2 mm en más de una derivación precordial derecha, seguido de ondas T negativas este patrón es diagnóstico por sí solo del Síndrome de Bruga. Patrón tipo II: elevación del segmento ST ≥ 2 mm en precordiales derechas, seguida de ondas T positivas o isobifásicas que confiere un aspecto de silla de montar y Patrón III: cualquiera de los dos anteriores si la elevación del ST es ≤ 1 mm. Sólo el patrón tipo I se considera diagnóstico.

Objetivo: Conocer la prevalencia de ECG tipo Brugada en un hospital general de concentración, en el occidente de México.

Métodos: Realizamos un estudio prospectivo de enero 2004 a diciembre de 2009. Se incluyeron paciente mayores de 18 años de edad a los que se solicitó un ECG para realizar evaluación pre-operatoria por cualquier causa, excepto cirugía de corazón. Los ECG fueron revizados independientemente por dos investigadores.

Resultados: Se revisaron 4271 ECG, 61.7% correspondió a mujeres y el resto a hombres, la edad promedio fue de 58.7 ± 15.4 . Encontramos un electrocardiograma con patrón tipo II en un paciente del sexo masculino y cuatro con patrón tipo III (tres femeninos y un masculino) con edad de promedio de 71 ± 14.0 años, esto corresponde a una prevalencia de 0.001%. No encontramos ningún paciente con patrón tipo I. Sólo un paciente masculino de 88 años con patrón tipo III refirió historia de palpitaciones y síncope, el cual se negó a realizar estudio electrofisiológico con fines diagnósticos, después de un seguimiento de cuatro años presentó muerte súbita en su domicilio.

Conclusiones: Encontramos una prevalencia muy baja del patrón ECG tipo Brugada en nuestro medio, recomendamos sospechar el síndrome de Brugada en pacientes con este patrón ECG y realizar estudio electrofisiológico cuando presente síntomas para normar conducta profiláctica para evitar la muerte súbita.

144

Tratamiento de la lesión de tronco de la arteria coronaria izquierda no protegido. Análisis de la mortalidad y eventos cardiovasculares en pacientes tratados en la Unidad Coronaria del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

González-Pacheco H, Ramos A, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Departamento de Unidad Coronaria. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Objetivo: Analizar la experiencia de nuestro centro en el tratamiento de pacientes con lesión significativa de tronco de la arteria coronaria izquierda no protegido en las diferentes opciones terapéuticas: Cirugía de revascularización, tratamiento intervencionista y tratamiento médico; evaluando la mortalidad y eventos cardiovasculares durante el internamiento y a 30 días, con un periodo de seguimiento a seis meses.

Métodos: Se analizó de forma retrospectiva la serie de pacientes ingresados a la unidad coronaria del Instituto Nacional de Cardiología de México Dr. Ignacio Chávez con enfermedad arterial coronaria y lesión significativa del tronco de la arteria coronaria izquierda no protegido, en el periodo de octubre de 2005 hasta 31 de diciembre de 2010. Objetivo primario incidencia de mortalidad y eventos cardiovasculares mayores en el seguimiento a seis meses.

Resultados: Se incluyeron al análisis un total de 182 pacientes, el desenlace primario (muerte por cualquier causa) a 30 días se presentó en 14% en el grupo de cirugía de revascularización coronaria, 14.3% en el grupo de ACTP y 9.6% en el grupo de tratamiento médico, sin diferencia estadísticamente significativa entre ellos. A seis meses la incidencia de muerte por cualquier causa fue de 0% para CRVC, 2.04% en ACTP y 14% para el grupo de tratamiento médico, con diferencia estadísticamente significativa para el grupo de tratamiento médico.

Conclusiones: En este estudio observacional se encontró que la ACTP con (stent liberador de fármaco) SLF es una alternativa viable y segura a la CRVC para el tratamiento de la enfermedad de tronco no protegido, en pacientes adecuadamente seleccionados. No se observó diferencia significativa en mortalidad y eventos cardiovasculares entre la ACTP y CRVC, tanto a 30 días como a los seis meses de seguimiento.

145

Registro de infarto del miocardio con y sin elevación del segmento ST del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

González-Pacheco H, Arias-Sánchez E, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Departamento de Unidad Coronaria, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Determinar las características y diferencias de mortalidad entre los dos tipos de infarto del miocardio así como los principales predictores de mortalidad intrahospitalaria con el apego a las guías de tratamiento médico y de reperfusión.

Métodos: Estudio de cohorte retrospectivo de 3811 pacientes (2094 con IMCEST - Infarto del Miocardio con Elevación del segmento ST- y 1717 con IMSEST- Infarto del Miocardio sin Elevación del segmento ST), se determinaron las características demográficas, el tratamiento médico y de reperfusión así como la mortalidad y mediante análisis de regresión logística multivariada las determinantes de la misma.

Resultados: Los pacientes con IMSEST tuvieron de manera significativa más factores de riesgo cardiovascular. El apego a tratamiento de acuerdo a las guías fue superior al 85% en ambos grupos. La angioplastia primaria se realizó en 40% de los pacientes con IMCEST, mientras que el tratamiento invasivo temprano se realizó en más de 85% de los pacientes con IMSEST. La mortalidad del IMCEST fue de 8.6% y del IMSEST fue de 2.6%. Los principales determinantes de mortalidad fueron el tiempo de retraso, la diabetes mellitus y la insuficiencia cardíaca.

Conclusiones: Contrario a lo publicado en series recientes demostramos que la mortalidad entre ambos tipos de infarto es muy diferente además de que, con base en el apego a las guías de tratamiento, la mortalidad de ambos tipos de infarto en el Instituto Nacional de Cardiología es menor a la reportada alrededor del mundo.

146

Aplicación del score TIMI y el score intímite para la estratificación de riesgo en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST

Estrada-Urbina SA, Sandoval-Rodríguez E, Delgadillo-Castañeda R, Albarán-Domínguez J.

Centenario Hospital Miguel Hidalgo. Aguascalientes, Ags. México.

Objetivo: Identificar los factores de riesgo que incrementan la mortalidad hospitalaria, y determinar la sobrevida en base a la escala de estratificación y el impacto del tratamiento de reperfusión en dichos pacientes.

Métodos: Estudio retrospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo en el cual se incluyeron 251 pacientes que ingresaron con diagnóstico de IAMEST o BCRHH, se analizaron variables de reconocido valor pronóstico en la literatura médica y el score de riesgo TIMI y el score de riesgo In-TIME se calculó con datos clínicos obtenidos al ingreso hospitalario, se realizó un análisis multivariado con regresión logística binaria y riesgo relativo con intervalos de confianza de 95% (IC 95%), para establecer la asociación independiente de las variables con la mortalidad hospitalaria y se analizó la proporción acumulada de mortalidad de los pacientes con método de Kaplan Meier y el impacto del tratamiento de reperfusión.

Resultados: De los 251 pacientes incluidos, la mayoría fueron del sexo masculino (71.4% vs. 28.6%); el promedio de edad fue de 62.12 ± 12 años; 47.4% tuvieron DM, HAS 52.2%, tabaquismo 66.5% y dislipidemia 41%. De acuerdo al score TIMI y al score In-TIME calculado, el mayor porcentaje de los pacientes se estratificaron con riesgo intermedio. El tratamiento de reperfusión se otorgó a 96 pacientes (38.2%); 81 (32.2%) mediante trombolisis y 15 (6%) angioplastia primaria. El score de riesgo alto ($p = 0.0001$), edad mayor de 75 años ($p = 0.002$), clase Killip Kimball II - IV ($p = 0.0001$), frecuencia cardíaca mayor a 100 lpm ($p = 0.001$), presión sistólica menor a 100 mmHg ($p = 0.02$), no uso de tratamiento de reperfusión ($p = 0.02$), BCRHH ($p = 0.019$) y complicaciones eléctricas y mecánicas relacionadas con el infarto ($p = 0.0001$ y 0.027); estuvieron significativamente asociadas al mayor riesgo de mortalidad hospitalaria. Los pacientes que reciben tratamiento de reperfusión tienen menor mortalidad ($p = 0.02$) y los pacientes estratificados con riesgo alto, son los que más se benefician de este manejo ($p < 0.0000$).

Conclusiones: El score de riesgo TIMI y el score de riesgo In-TIME, mantienen en nuestra población una fuerte asociación con la mortalidad, a mayor score, mayor riesgo de mortalidad. Edad mayor de 75 años, clase Killip Kimball II - IV, FC >100 lpm, PS <100 mmHg, no uso de tratamiento de reperfusión, BCRHH y complicaciones eléctricas y mecánicas relacionadas con el infarto; estuvieron significativamente asociadas al mayor riesgo de mortalidad hospitalaria. La utilización de tratamiento de reperfusión mejora el pronóstico.

147

Alteraciones de los niveles séricos de ácido úrico en pacientes con infarto del miocardio tratados con angioplastia primaria

González-Pacheco H, Trejo-Rolón V, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Departamento de Unidad Coronaria. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Correlacionar los niveles séricos de Ácido Úrico (AU) con el resultado angiográfico en el Infarto del Miocardio (IM), debido a que los niveles séricos de ácido úrico elevados se consideran predictor independiente de enfermedad cardiovascular incluyendo la enfermedad arterial coronaria aguda y crónica.

Métodos: En 355 pacientes con infarto del miocardio con elevación del segmento ST (IMCEST) tratados con ACP primario (menos de 12 horas de inicio de los síntomas) (edad media de 59 ± 25 años con relación hombre/mujer: 84%/15%) se analizaron los resultados de laboratorio después de la revascularización mecánica, incluyendo; AU, biomarcadores de daño miocárdico (CPK, CK-MB, Troponina I), niveles de glucosa así como resultados angiográficos. No se incluyeron pacientes con historia de insuficiencia renal, ni con creatinina >1.5mg/dl a su ingreso a UCC (unidad de cuidados coronarios). Los niveles de AU normales se definieron como menor de 6.5mg/dl.

Resultados: En nuestra población la elevación de los niveles séricos de AU se presentó en 119 (33%) pacientes. Los pacientes con AU elevado tuvieron una mayor incidencia de hipertensión arterial sistémica ($p = 0.05$), dislipidemia ($p = 0.03$), una mayor clasificación de Killip Kimball ($p = 0.042$) y una menor presión sistólica ($p = 0.009$) a su ingreso a UCC. Se observó que los pacientes con flujo TIMI 3 epicárdico así como los flujos TIMI 3 miocárdico fueron mayores en el grupo de pacientes del grupo de AU normal, comparado con el grupo de AU elevado; sin embargo, esta diferencia no alcanzó significancia estadística (83.1% vs. 77.3%, $p = 0.123$). La mortalidad intrahospitalaria fue mayor en el grupo de ácido úrico elevado (4.7% vs. 6.7%, $p = 0.28$) sin llegar a ser estadísticamente significativo.

Conclusiones: Existe relación entre niveles séricos de AU aumentados y mayor clasificación de Killip Kimball, así como también el historial de dislipidemia. Mostramos que puede existir una influencia adversa de los niveles de ácido úrico elevados en la obtención de la perfusión miocárdica óptima después de Angioplastia primaria sin ser estadísticamente significativo. Lo anterior deberá valorarse con un estudio de mayor escala.

148

Terapia de reperfusión en infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en el adulto mayor. Experiencia del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

González-Pacheco H, Enríquez-Silverio A, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Departamento de Unidad Coronaria, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Brindar una perspectiva de tratamiento y pronóstico de los pacientes adultos mayores con Infarto del Miocardio con elevación del segmento ST, con base en los resultados obtenidos en los últimos cinco años en esta institución.

Métodos: Es un estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo, se incluyó a todos los pacientes consecutivos del periodo comprendido de octubre de 2005 a octubre de 2010 ingresados en la unidad de cuidados coronarios (UCC) con el diagnóstico IMCEST >75 años de edad. Se analizó el porcentaje de ellos que recibieron terapia de reperfusión (trombolisis vs. ACP), valorando posteriormente la mortalidad intrahospitalaria, así como el porcentaje de complicaciones asociadas.

Resultados: De los 2068 pacientes ingresados con diagnóstico de IMCEST; 225 fueron >75 años. La edad promedio fue de 80 años (75 - 96 años). De ellos 126 no recibieron terapia de reperfusión (56%), 22 recibieron trombolisis (9.8%) y 77 ACP (34.2%). La mortalidad intrahospitalaria en cada grupo fue de 29 (23%), cuatro (18.2%) y 19 (24.7%) pacientes respectivamente, sin diferencia estadísticamente significativa. Las complicaciones desarrolladas fueron respectivamente: re-infarto siete (5.6%), uno (4.5%), tres (3.9%), angina recurrente cuatro (3.2%), dos (9.1%), uno (1.3%), ICC 14 (11.1%), cinco (22.7%), dos (2.6%), TV/FV 15 (11.9%), cuatro (18.2%), 14 (18.2%), sangrado mayor seis (4.8%), uno (1.3%), sangrado menor cuatro (3.2%), uno (4.5%), dos (2.6%) y EVC uno (0.8%); sin eventos en los grupos de trombolisis y ACP.

Conclusiones: Independientemente del tipo de terapia de reperfusión empleada, este estudio no demostró diferencia estadísticamente significativa en mortalidad intrahospitalaria, en los pacientes >75 años que acuden a la unidad de cuidados coronarios con diagnóstico de IMCEST.

149

Riesgo estratificado con escala de GRACE en pacientes con Síndrome Coronario Agudo. Registro de la UCIC (RESICA-GRACE)

Borrayo-Sánchez G, Almeida-Gutiérrez E, Isordia-Salas I, Ramos-García M, Velasco-Luna G, García-Méndez R, Sosa-Jarero F, Maza-Juárez G, Clavellina-Rosas J, Madrid-Miller A.

Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares (UCIC), Hospital de Cardiología, CMN SXXI, IMSS, México, D.F.

Objetivo: Presentar el registro de la UCIC HC CMN SXXI, enfocado a la estratificación con la escala de GRACE en pacientes con Síndrome Coronario Agudo (SCA).

Métodos: Se incluyeron pacientes con diagnóstico de SICA de acuerdo con los criterios de la AHA/ACC/ESC que ingresaron a la UCIC de 2004 a 2010. Se estratificaron los pacientes con la escala GRACE.

Resultados: Se registraron 5610 pacientes, 3951 (70.4%) hombres y 1850 (29.6%) mujeres, la edad promedio fue 62.9 ± 11.8 años, 67% con Infarto Agudo de Miocardio con elevación del ST (IAM CEST (3755) y 33% SICA sin elevación del ST (SICA SEST), incluyendo angina inestable e infarto sin elevación del ST (1850). Los factores de riesgo en orden de frecuencia fueron: tabaquismo (63.2%), hipertensión (62.8%), dislipidemia (47.5%) y diabetes mellitus (44.3%). Las complicaciones fueron significativamente más frecuentes en IAM CEST (isquemia recurrente o re-infarto 16.8% vs. 12.9%, falla ventricular izquierda 10.5% vs. 7.7%, choque 8.1% vs. 5.2% y muerte 10.9% vs. 8.2%). El promedio de fibrinógeno fue de 459 ± 205 mg/dL y del puntaje GRACE fue 145.5 ± 43.7 y 137.3 ± 39 para IAM CEST y SICA SEST respectivamente ($p < 0.0001$). El área bajo la curva (ROC) fue .861 para muerte y más de 150 puntos de GRACE (RR 10, IC 95% 7.9 - 12.8), $p < 0.0001$. También existió mayor riesgo de choque (RR 6.65, IC 95% 5.15 - 8.59) en pacientes con más de 150 puntos, así como falla ventricular izquierda (RR 3.0, IC 95% 2.57-3.67) e isquemia recurrente (RR 1.29, IC 95% 1.1 - 1.51), cuando se suman una escala de GRACE ≥ 150 puntos e hiperfibrinogemia ≥ 500 mg/dL la mortalidad se incrementa significativamente en forma independiente.

Conclusiones: La estratificación de riesgo con escalas validadas como la GRACE en asociación a marcadores pro-inflamatorios y pro-trombóticos permitió identificar el riesgo elevado para eventos cardiovasculares mayores hospitalarios en pacientes con SICA del RESICA-UCIC y estas complicaciones son más frecuentes en IAM CEST.

150

Programa de Rehabilitación Cardiovascular (PRHC) de fase III. Treinta y cuatro años de experiencia

Legaz V, Quiroga P, Kisen-Briger O, Sala JP, Balestrini C, Serra C, Evequoz G, Turco J, Casanova E.

Instituto Modelo de Cardiología. Córdoba. Argentina.

Introducción: Los PRHC han demostrado reducir el número de nuevos eventos cardiovasculares en pacientes (P) con cardiopatía.

Objetivo: Presentar la experiencia del PRHC de fase III, desarrollado en el Centro de Rehabilitación Cardiovascular de nuestra institución.

Método: Estudio descriptivo, observacional, transversal. Concurren al PRHC de 120 P con una edad de 67 ± 9 años (50 - 89), masculino 107 (89%), femenino 13 (11%). Todos los P son de riesgo cardiovascular alto y presentan como diagnóstico al ingreso: cardiopatía isquémica 104 (87%), valvular 10 (9%), otras seis (4%). El período de seguimiento fue de uno a 34 años. Todos participan de sesiones monitorizadas tres veces semanales durante 75 minutos. Teniendo en cuenta su antigüedad en el programa, se los dividió en cuatro grupos: A: de uno a 10 años, 80 P (67%); B: de 11 a 20 años, 23 P (19%); C: de 21 a 30 años, 14 P (12%); D: más de 30 años dos P (2%). Se determinó el porcentaje de P que presentaron un segundo evento cardiovascular duro (segundo ECV) (infarto de miocardio, angioplastia coronaria, cirugía cardiovascular) y el tiempo transcurrido en relación al primer evento cardiovascular. Para el análisis estadístico, se empleó el programa InfoStat/Profesional versión 2010p.

Resultados: Grupo A (<10 años): segundo ECV 17 P (22%), tiempo entre el primero y segundo ECV dos años. Grupo B (11 a 20 años): segundo ECV 11 P (48%), tiempo entre primero y segundo ECV 11 años. Grupo C (21 a 30 años): segundo ECV ocho P (64%), tiempo entre primero y segundo ECV 10 años. Grupo D (>30 años): no presentaron un segundo ECV.

Conclusión: En nuestro grupo de P, se evidencia un retardo en la presentación de un segundo ECV en relación al tiempo de permanencia en el programa de RHCV de fase III.

151

Evaluación de las cualidades físicas (CF) en pacientes con cardiopatía

Rius-Suárez MD, Ilarraza-Lomelí H, Franco-Ojeda ME, Herrera-García L, Suárez-Zamora P, Cruz-Rivero M, Cantón-Mejía V, Viveros-Ramírez MA.

Servicio de Rehabilitación Cardíaca, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Comparar la valoración de las cualidades físicas como la coordinación, el equilibrio, la fuerza y la elasticidad, que son complemento para el entrenamiento aeróbico dentro de los Programas de Rehabilitación Cardíaca (PRHC) y necesarias para establecer las rutinas adecuadas, que se realizan al inicio y al fin de la fase II del PRHC.

Métodos: Se analizaron 407 valoraciones (289 basales (B), 118 post-entrenamiento (Po-E)) de las diferentes CF en pacientes dentro de un PRHC, realizadas durante cuatro años. Edad media de 58.4 ± 20 años, 90% ($n = 366$) pacientes se estratificaron en riesgo cardiovascular alto y 4% ($n = 16$) en moderado. Los pacientes llevaron a cabo un programa de entrenamiento dinámico (aeróbico) convencional y de kinesiología (gimnasia) durante 3.8 ± 1.3 semanas.

Resultados: Al comparar las valoraciones B y Po-E, se observó que en el equilibrio los hombres mejoran seis de seis rubros y las mujeres cuatro de seis, en la coordinación, los dos géneros mejoran por igual (5/5), mientras que los hombres tienen mejor fuerza que las mujeres, ($p < 0.001$, calculados por la prueba de Ji cuadrada). Para la elasticidad, no hubo diferencias estadísticamente significativas.

Conclusiones: El entrenamiento de kinesiología mejora o mantiene la función de las CF del paciente con cardiopatía.

Comportamiento hemodinámico durante las sesiones.

Variable	Hombres	Mujeres	p*	Total
%FC diana	81 $\pm$ 13	82 $\pm$ 14	ns *	81 $\pm$ 13
%DP diana	73 $\pm$ 34	72 $\pm$ 18	ns *	72 $\pm$ 31
%FCmaxT	53 $\pm$ 10	51 $\pm$ 8	ns *	53 $\pm$ 10
%DPmaxT	50 $\pm$ 23	50 $\pm$ 16	ns *	50 $\pm$ 21
Borg Ligero n	241 (75%)	53 (68%)	<0.001**	294 (73.5%)
Regular n	72 (22%)	22 (28%)	<0.001**	94 (23.5%)
Pesado n	9 (3%)	3 (4%)	<0.001**	12 (3%)

*T pareada para muestras independientes, **Chi²

152

Caminata nórdica para pacientes con cardiopatía

Rius-Suárez MD, Medina-Ballesteros G, Franco ME, Hernández AF, López C, Pérez A, Viveros MA, Ilarraza-Lomelí H.

Servicio de Rehabilitación Cardíaca, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Comparar el desempeño cardiovascular entre la caminata nórdica (CN) como modalidad de marcha que usa bastones para disminuir el estrés ortopédico e incrementar la potencia muscular global, y la marcha convencional, en pacientes con cardiopatía.

Método: Ensayo clínico con 24 pacientes, con edad de 52 (min 35, max 71), IMC 25.6 (min 19.1; max 34.4), FEVI 47 (min 20; max 70). De los pacientes 92% ($n = 22$) estratificaron en alto riesgo cardiovascular, 2% ($n = 8$) en moderado y 0% en bajo riesgo; 78% ($n = 18$) con diagnóstico de cardiopatía isquémica, 13% ($n = 3$) miocardiopatía dilatada y 9% ($n = 2$) otros diagnósticos. Los pacientes realizaron dos sesiones de marcha (una con CN y otra convencional) ambas sobre un tapete deslizante, con el mismo protocolo de esfuerzo diseñado para este estudio. Todos estuvieron bajo supervisión clínica, telemétrica (electrocardiograma) y tensional (esfigmomanometría aneróide).

Resultados: En la Tabla 1 se resume el comportamiento hemodinámico de las sesiones de caminata. Se observa un incremento estocásticamente significativo de la tensión arterial y doble producto en esfuerzo, mientras en el grupo de caminata sin bastones se observa una mayor incidencia de cambios de ST.

Conclusiones: El entrenamiento de CN, es bien tolerado por los pacientes, aunque incrementa discretamente la tensión arterial y paradójicamente disminuye la incidencia de cambios de ST.

Tabla 1. Comparación del comportamiento hemodinámico durante las sesiones de Caminata.

	Caminata Nórdica min;max*, n(%)	Caminata Convencional min;max*, n(%)	p*
TAS max (mmHg) mediana	119 (94;146)	110 (92;128)	<0.001
TAD max (mmHg) mediana	78 (60;92)	70 (60;86)	<0.05
DP max (lpm/mmHg) mediana	10260 (6486;16352)	9735 (6440;13375)	<0.05
Alteraciones ST-T n (%)	4 (16.7%)	12 (50%)	<0.05

*Prueba de rangos de Wilcoxon

FC= Frecuencia Cardíaca. DP= Doble producto, SaO₂: Saturación de oxígeno, EVf: Extrasístolia ventricular frecuente, Eva: Extrasístolia ventricular aislada. ESvf: Extrasístolia supraventricular frecuente, ESVa: Extrasístolia supraventricular aislada.

153

Terapia médica óptima y programa de rehabilitación cardiaca con o sin angioplastia coronaria transluminal percutánea en pacientes con Angina Crónica Estable en el HCS AE PEMEX

Ruiz-Benitez A, Rivera-Henestroza V, Huerta-Liceaga F, Martínez-Garzón A, Allende-Carrera R, Rivas-Lira R.

Servicio de Cardiología del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX, D.F.

Introducción: En la cardiopatía isquémica, la conducta de tratamiento tradicional del cardiólogo se basó por muchos años en el viejo paradigma de la teoría del vaso abierto; no obstante, algunos estudios se han orientado a determinar la magnitud real del intervencionismo en pacientes con enfermedad arterial coronaria (EAC) estable.

Objetivo: Valorar la utilidad de la ACTP en pacientes con EAC estable.

Métodos: Se seleccionaron 90 pacientes con angina crónica estable Clase I a III de la SCC; 45 fueron sometidos a terapia farmacológica óptima (TFO) más un Programa de Rehabilitación Cardíaca y otros 45 a ACTP además de la estrategia anterior; todos ellos contaban con prueba de detección de isquemia no invasiva positiva previa al estudio y fueron evaluados clínicamente a un año de la ACTP o del inicio de la terapia farmacológica con antiagregante y anti-isquémico teniendo como punto primario la presencia de MACE. Análisis estadístico: Las variables continuas se analizaron con medias y desviaciones estándar y las categóricas con frecuencias y rangos.

Resultados: A un año de seguimiento, ocurrieron dos eventos (4.4%) en el grupo de ACTP más TFO y tres eventos (6.6%) en el grupo de tratamiento farmacológico óptimo sólo, con una $p > 0.05$.

Conclusiones: Se determinó que como estrategia inicial en pacientes con enfermedad coronaria estable, la angioplastia coronaria transluminal percutánea no reduce el riesgo de MACE cuando se agrega a la terapia médica óptima y que la Revascularización Percutánea es una herramienta muy útil si se emplea cuando está indicada.

154

Segundo Registro Nacional sobre Programas de Rehabilitación Cardíaca en México (RENAPREC-2)

Illaraza-Lomeli H, Justiniano-Cordero S, Álvarez-Peña J, Romo-Escamilla R, Martínez-Ramírez L, Alonso-Sánchez J, Casas-Juárez U, Pacheco-Beltrán N, Serna-Santamaría I, Cerón-Enríquez N, Mendoza-Díaz P, Jiménez-Orozco J, Muñoz-Gutiérrez M, Cassaigne-Guasco ME, Ramos-Becerril F, Álvarez-Cerro M, Zavala-Ramírez J, Pimentel-Mercado L.

Referencia de veinte Centros de Rehabilitación Cardíaca de la República Mexicana.

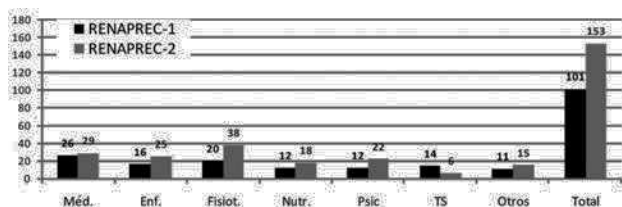
Objetivo: Investigar las generalidades de los programas de rehabilitación cardiovascular (C-RHC) en México.

Métodos: Estudio descriptivo y transversal. Las variables fueron obtenidas mediante un cuestionario vía correo-electrónico, a los directores de los C-RHC que participan regularmente en las actividades tanto del capítulo de Rehabilitación Cardíaca de la Sociedad Mexicana de Cardiología (RHC-SMC) como de la Asociación Mexicana de Rehabilitación Cardiovascular y Pulmonar (AMRCVvP). Se obtuvo la ficha de identificación y características de veinte C-RHC, a saber: área de trabajo, personal, equipo, procedimientos, docencia, la investigación y las barreras contra el avance de la RHC en México.

Resultados: En la Figura 1 se observan algunas de las características de los C-RHC incorporados al estudio. El número de centros censados incrementó de 14 a 21 (50%), con el correspondiente incremento en el número de personal de salud participante y la población atendida. Cabe mencionar que, los nuevos directivos de CRHC tienen formación como cardiólogos.

Conclusión: Los programas de rehabilitación cardíaca y prevención secundaria en México han crecido como respuesta a las necesidades de nuestro país.

Centros de RHC en México (Recursos Humanos)



155

Prevalencia de enfermedad arterial periférica en pacientes que ingresan a Rehabilitación Cardíaca

Muñoz-Sandoval R, Llamas G, Mariona V, Tlahuel G, Sandoval S, Nuñez D, Espinosa E, Vacío M, Chávez R.

Hospital Cardiológica Aguascalientes, México.

Objetivo. Determinar la prevalencia de enfermedad arterial periférica a través del índice tobillo-brazo, en pacientes que ingresan a rehabilitación cardíaca con antecedente de cardiopatía isquémica.

Método. A los pacientes que ingresaron al programa de rehabilitación cardíaca se les realizó índice tobillo-brazo como parte de la evaluación inicial. El índice tobillo-brazo fue efectuado con ultrasonido doppler portátil, por el mismo operador en todos los pacientes. Se obtuvo el índice con la arteria pedia y tibial posterior bilaterales. Además se realizó cuestionario con búsqueda intencionada de síntomas de enfermedad arterial periférica. Esta información fue recolectada en el periodo comprendido entre abril de 2009 y abril de 2011.

Resultados. Un total de 70 pacientes ingresaron a rehabilitación cardíaca con antecedente de cardiopatía isquémica. De estos, 50 eran hombres y 20 mujeres. Del total, 21 (30%) pacientes presentaron índice tobillo-brazo menor de 0.90: 13 (62%) pacientes mostraron estenosis leve (índice tobillo-brazo 0.70 - 0.90), ocho (38%) manifestaron estenosis moderada (índice tobillo - brazo 0.41 - 0.69), y ninguno estenosis severa (índice tobillo - brazo ≤ 0.40). De los 21 pacientes con enfermedad arterial periférica, únicamente cinco (23.8%) presentaron datos de claudicación clásica. De estos pacientes sintomáticos tres revelaron estenosis moderada y dos estenosis leve.

Conclusiones. Existe abundante evidencia que demuestra la relación directa entre la cardiopatía isquémica y la enfermedad arterial periférica. A pesar de esta evidencia no es rutinaria la medición del índice tobillo-brazo en pacientes con cardiopatía isquémica. En los programas de rehabilitación cardíaca tenemos el tiempo suficiente para realizar este índice que es sencillo de evaluar, no es invasivo y que prácticamente no genera ningún costo extra. En el estudio que realizamos se encontró una prevalencia significativa de enfermedad arterial periférica que coincide con lo ya publicado. Cabe mencionar que la mayoría de los pacientes se encontraban asintomáticos, ya sea por la historia natural de la enfermedad, por su limitación previa propia de la cardiopatía isquémica o por el antecedente de sedentarismo. De cualquier manera el índice tobillo-brazo es un índice pronóstico que nos debe de orientar hacia mejorar la calidad de vida del paciente.

156

Beneficios de un Programa de Rehabilitación Cardíaca (PRHC) de Fase III en pacientes mayores de 80 años

Quiroga P, Legaz V, Kisen Briger O, Sala JP, Balestrini C, Serra C, Evequoz G, Turco J, Casanova E.

Instituto Modelo de Cardiología. Córdoba. Argentina.

Introducción: Los PRHC han demostrado ser beneficiosos en el tratamiento de pacientes (P) con cardiopatía isquémica (CI), pero poco se conoce sobre los efectos de los PRHC de fase III en mayores de 80 años con CI.

Objetivo: Evaluar los efectos del PRHC de fase III sobre la morbilidad cardiovascular, en P con CI, mayores de 80 años de nuestra institución.

Métodos: Estudio retrospectivo, observacional, de casos y controles, en 50 P mayores de 80 años, con diagnóstico de CI. Grupo I: 26 P, edad promedio 83.9 ± 3.3 (80 - 90 años), 85% masculinos (M), asisten al PRHC dos a tres veces semanales, con una antigüedad de 14 ± 8.3 años (3 - 30 años), realizan sesiones de entrenamiento físico, clases de educación y seguimiento periódico para el control de factores de riesgo cardiovascular (FRCV). Grupo II: 24 P, edad promedio 83.13 ± 2.63 (80 - 88 años), 79% (M), no asisten al PRHC y concurren a control con sus médicos cardiólogos. Para la obtención de los datos se examinaron las historias clínicas. Se comparó entre los grupos las diferencias entre la fracción de eyección, el tipo de tratamiento, el control de FRCV y el porcentaje de pacientes que presentaron un segundo evento cardiovascular. Para el análisis estadístico se utilizó el programa infostat/Profesional versión 2010p.

Resultados: De los P analizados se observa en el grupo I: fracción de eyección (FE) de 55.6% (26% - 70%), tipo de tratamiento: angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) 38%, cirugía de revascularización miocárdica (CRM) 19%, ACTP y CRM 27% y tratamiento médico 15%. FRCV: hipertensión arterial (HTA) 91%, diabetes tipo II (DM) 19%, dislipemia (DLP) 92%, sobrepeso 65%. En el grupo II: FE de 51.1% (30-73%), tipo de tratamiento ACTP 38%, CRM 21%, ACTP y CRM 26% y tratamiento médico el 17%. FRCV: HTA 92%, DM 25%, DLP 92% y sobrepeso 96%. Se objetivó una menor incidencia en la presencia de un segundo evento cardiovascular, entre el grupo I y el grupo II (31% vs. 79%, $p \leq 0.0007$). Teniendo en cuenta los años de presentación del segundo evento en relación al primero, se observa la siguiente diferencia, antes de los 10 años 38% vs. 58%, $p \leq 0.011$; antes de los cinco años 0% vs. 32%, $p \leq 0.008$, respectivamente. A pesar que se encontró mayor control de los FRCV en el grupo I, las diferencias no fueron significativas.

Conclusiones: La permanencia en el PRHC de fase III ha demostrado grandes beneficios sobre la reducción de la morbilidad en P mayores de 80 años con CI, por lo que es aconsejable este tipo de tratamiento en esta población.

157

Efecto de la Ivabradina sobre parámetros ecocardiográficos en pacientes con insuficiencia cardíaca diastólica y derecha

Sánchez-Vidal G, Castillo-Martínez L, Orea-Tejeda A, Vázquez-Ortiz Z, Utrera-Lagunas M, Balderas-Muñoz K, Colín-Ramírez E, Vázquez-Duran M, Gutiérrez-Rodríguez A, Olvera-Mayorga G, Narváez DR.

Clinica de Insuficiencia Cardíaca del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F.

Introducción: La Ivabradina un agente inhibidor de corriente I(f) que ha probado su utilidad en la insuficiencia cardíaca sistólica al reducir la FC sin disminuir la contractilidad miocárdica, como parte del grupo de las bradinas al que pertenece, puede favorecer cambios en la función endotelial y a su vez tener un efecto vasodilatador que favorezca la función cardiovascular.

Objetivo: Evaluar el efecto de la Ivabradina sobre las alteraciones cardíacas, estructurales y funcionales a través del ecocardiograma, en pacientes con insuficiencia cardíaca diastólica (ICD) e hipertensión pulmonar (HTP).

Métodos: Ensayo clínico en pacientes con ICD y HTP de la Clínica de Insuficiencia Cardíaca del INCMNSZ con tratamiento óptimo para insuficiencia quienes recibieron ivabradina vía oral de 2.5 a 15 mg de acuerdo a la tolerancia del paciente. A todos se les realizó ecocardiograma 2D y Doppler al inicio y final de tres meses de seguimiento.

Resultados: Se incluyeron 13 pacientes, de 78.1 ± 9.2 años, 76.9% fueron mujeres, con las siguientes co-morbilidades: hipertensión arterial en 75%, hipotiroidismo 53.8%, diabetes mellitus 33.3%, enfermedad pulmonar obstructiva crónica 30.8%, dislipidemia en 23.1% e insuficiencia renal crónica en 23.1%. Clase funcional (NYHA I, 23.1%, II 30.8%, III 46.2%). En tratamiento con: beta-bloqueadores 46.2%, antagonista de los receptores de aldosterona en 46.2%, bloqueadores de los receptores de angiotensina 69.2%, y diuréticos 69.2%. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en diámetros y dimensiones del ventrículo izquierdo, aurículas, aorta y espesor de septum interventricular y pared posterior. De los pacientes 45.5% (II a I, 25.5% y de III a II, 66.7%), mejoraron la clase funcional, $p = 0.08$. La presión sistólica de la arteria pulmonar disminuyó 8.3% (59.6 ± 8.4 vs. 54.9 ± 20.2) y el diámetro diastólico del ventrículo derecho (DDVD) disminuyó de 40.5 ± 7.8 a 36.4 ± 5.3 al final del seguimiento, aun cuando no alcanzó significancia estadística.

Conclusiones: La Ivabradina puede mejorar la clase funcional y la presión arterial pulmonar y el DDVD en pacientes con ICD e HTP. Se requiere mayor tamaño de muestra y un periodo de seguimiento más prolongado para evaluar mayores efectos.

158

Concentraciones elevadas de Troponina I asociadas perfil clínico y ecocardiográfico en pacientes con Insuficiencia Cardíaca Estable

Navarro-Navarro A, Castillo-Martínez L, Orea-Tejeda A, Carrasco-Ortiz O, Sánchez-Santillán R, Sánchez-Vidal G, Vázquez-Duran M, Colín-Ramírez E, Gutiérrez-Rodríguez A, Espinoza-Rosas S, Dorantes-García J.

Clinica de Insuficiencia Cardíaca del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F.

Introducción: Las troponinas son marcadores sensibles de daño cardíaco y asociados con mal pronóstico en pacientes con insuficiencia cardíaca (IC).

Objetivo: Determinar la asociación entre las concentraciones de troponina I (TnI), función ventricular y perfil clínico de la IC.

Métodos: Se trata de estudio transversal en mayores de 18 años con insuficiencia cardíaca sistólica y diastólica crónica-estable, aquellos con miopericarditis, endocarditis, trauma cardíaco, quimioterapia, cáncer, embolismo pulmonar, insuficiencia hepática o renal, angina inestable, infarto, revascularización reciente (tres meses), arritmias potencialmente letales o uso de vasodilatadores o inotrópicos en los cuatro días previos, fueron excluidos. A todos los pacientes incluidos se les realizó: ecocardiograma, bioimpedancia eléctrica (BIVA) para determinar la presencia de caquexia e hipervolemia, y determinación de las concentraciones de TnI a través del método inmunoenzimático quimioluminiscente de dos anticuerpos (tipo sándwich, Beckman Coulter Inc). Se dividió a la población en dos grupos de acuerdo en concentraciones de TnI en: Grupo A (TnI ≥ 0.01 ng/mL) y Grupo B (TnI < 0.01).

Resultados: Se incluyeron 58 pacientes (68 ± 13 años), y se encontró que los sujetos del grupo A tuvieron significativa mayor frecuencia de disfunción diastólica, caquexia ($p = 0.03$), hipervolemia ($p = 0.0001$), S3 ($p = 0.03$) y edema ($p = 0.03$); así como mayor tamaño de aurícula izquierda ($p = 0.02$) presión sistólica de arteria pulmonar ($p = 0.03$) y mayor uso de furosemide ($p = 0.02$) e IECA ($p = 0.04$), también menor capacidad funcional (tiempo en banda, $p = 0.02$ y Mets $p = 0.01$), y fracción de expulsión $p = 0.001$ comparados con el grupo B.

Conclusiones: Concentraciones elevadas de TnI se asocian a un mayor deterioro clínico y una peor función ventricular sistólica y también diastólica.

159

Alteraciones miocárdicas estructurales y funcionales en pacientes con artritis reumatoide

Sánchez-Santillán R, Orea-Tejeda A, Castillo-Martínez L, Canseco E, López-Campos JL, Sánchez-Vidal G, Carrasco-Ortiz O, Navarro-Navarro A, Colín-Ramírez E, Balderas-Muñoz K, Utrera-Lagunas M.

Clinica de Insuficiencia Cardíaca Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F.

Introducción: La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad sistémica asociada con enfermedad cardiovascular incluyendo mayor riesgo de insuficiencia cardíaca, especialmente con disfunción ventricular diastólica e hipertensión pulmonar. A pesar de ello la valoración de la función ventricular es infrecuente.

Objetivo: Determinar la a través de ecocardiografía la presencia de alteraciones miocárdicas estructurales y funcionales.

Métodos: En un estudio observacional y transversal se incluyeron a pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide atendidas en la consulta externa del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición que contaron con un ecocardiograma y fueron comparados con un grupo control sin AR.

Resultados: Se incluyeron a 105 pacientes con AR y 41 controles y al compararlos encontramos diferencias estadísticamente significativas entre estos en: fracción de expulsión 60.0 ± 12.1 vs. 67.7 ± 5.8 , $p < 0.0001$; diámetro diastólico del ventrículo izquierdo: 43.5 ± 6.4 vs. 42.3 ± 6.2 , $p = 0.06$; diámetro sistólico del ventrículo izquierdo: 28.2 ± 7.2 vs. 25.0 ± 5.7 , $p = 0.007$; diámetro de la aurícula izquierda: 38.6 ± 6.3 vs. 32.5 ± 9.8 , $p < 0.0001$; diámetro de la aorta 29.5 ± 3.6 vs. 26.1 ± 6.9 , $p < 0.0001$; diámetro del ventrículo derecho: 31.9 ± 6.7 vs. 22.2 ± 12.4 , $p < 0.0001$; aurícula derecha: 35.9 ± 6.9 vs. 28.0 ± 13.3 , $p = 0.002$, espesor del septum intraventricular 10.6 ± 1.8 vs. 9.3 ± 1.7 , $p < 0.0001$; pared posterior 9.9 ± 1.7 vs. 9.1 ± 1.5 , $p = 0.010$, así como la presión pulmonar 41.8 ± 14.8 vs. 28.2 ± 8.6 , $p < 0.0001$, respectivamente.

Conclusiones: Se encontraron anomalías cardíacas tanto del lado izquierdo como derecho en pacientes con AR comparados con los controles.

160

Valoración de asincronía ventricular en pacientes con disfunción sistólica y cardiomiopatía dilatada, atendidos en la Clínica de Insuficiencia Cardíaca

Canseco N, Herrera E, Hernández JM, Leos G, Gaxiola B, Martínez I.

Hospital de Cardiología, UMAE 34. IMSS.

Objetivos: Las enfermedades cardiovasculares son una importante causa de mortalidad a nivel mundial, siendo el peor escenario el paciente con falla cardíaca, uno de los tratamientos en busca de mejorar sus síntomas y sobrevida es el implante de un re-sincronizador cardíaco. El presente trabajo evalúa la prevalencia de asincronía ventricular en pacientes con disfunción sistólica y cardiomiopatía dilatada en una población atendida en la clínica de daño miocárdico severo.

Métodos: De enero de 2009 a agosto de 2009, se incluyó a pacientes con diagnóstico de insuficiencia cardíaca compensada, disfunción sistólica y cardiomiopatía dilatada, atendidos en la Clínica de Daño Miocárdico. La muestra final comprendió a 76 pacientes, a quienes se practicó Ecocardiograma transtorácico para determinar la presencia o ausencia de asincronía ventricular, toma de electrocardiograma de 12 derivaciones, interrogatorio directo de antecedentes epidemiológicos, así como el tratamiento recibido, y la clase funcional al momento del estudio.

Resultados: Del total de la muestra ($n = 76$), de causa isquémica fue $n = 47$ (61.8%), y no isquémicos $n = 29$ (38.4%), el grupo de pacientes isquémicos tuvo mayor tendencia a tener asincronía ventricular $n = 14$ (18.42%). Los trastornos de la conducción, con ensanchamiento del QRS se presentó en 39 p. (51.1%), de estos 10 p. (55.5%) con QRS mayor de 130 ms, y 3 p. con QRS > 160 mseg (16.66%). Los pacientes idiopáticos tuvieron mayor frecuencia de BRIHH 19 p. (49.40%). De los 76 pacientes incluidos en el estudio, $n = 25$ (37%) tuvieron asincronía ventricular en el estudio Ecocardiográfico, la prevalencia fue 27.3%, con una proporción de 9.12%, considerándose como razón que uno de cada 10 pacientes pueden tener presente asincronía, la asincronía intraventricular fue la más frecuentemente encontrada, junto al TSI el cual determina la asincronía global del VI. El retraso QRS-Periodo pre-eyectivo aórtico estuvo presente en 25 p. (32.8%), y el retraso septum-pared lateral en 21 p. (27.6%). La asociación entre dichos parámetros y el ensanchamiento del QRS fue estadísticamente significativo, lo que nos traduce que la asincronía ventricular es más frecuentes en los pacientes con BRIHH.

Conclusiones: En nuestro estudio logramos encontrar una fuerte asociación en BRIHH y asincronía ventricular, la asincronía intraventricular del VI (22.3%). La prevalencia de asincronía ventricular en los pacientes que son atendidos en la Clínica de Daño Miocárdico severo en el Hospital de Cardiología UMAE 34, fue de 27.3%.

161

Epidemiología de la Insuficiencia Cardíaca. Resultados del seguimiento y manejo sistemático en la clínica de Insuficiencia Cardíaca del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

López Mora GE, Olvera Cruz S, Fernández de La Reguera G.

Clínica de Insuficiencia Cardíaca, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Objetivo: Determinar las características epidemiológicas de la población que se atiende en la Clínica de Insuficiencia Cardíaca del Instituto Nacional de Cardiología.

Métodos: Se trata de un estudio retrospectivo y observacional. Se revisaron los registros de la base de datos interna y del expediente clínico de los pacientes que fueron atendidos en la Clínica de Insuficiencia Cardíaca del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez entre los meses de Septiembre de 2009 a Septiembre de 2011 consignando las siguientes variables: edad, género, fecha de inicio de la sintomatología, síntomas predominantes, diagnóstico, número y causas de atención intrahospitalaria, duración de la hospitalización, tratamiento inicial, tratamiento final, comorbilidad médica, comorbilidad psicológico-psiquiátrica, mortalidad, uso de dispositivos de electro-estimulación, aplicación de estrategia integral, clase funcional inicial, clase funcional actual, tipo de fármacos empleados, consumo pico de Oxígeno, pendiente VE/VCO₂, necesidad de trasplante, presencia y tipo de arritmias.

Resultados: Durante el periodo de estudio se atendieron a 560 pacientes de los cuales, 68% correspondieron al género masculino. Las cinco principales causas de consulta fueron: Cardiopatía Isquémica en fase dilatada (45%), Miocardiopatía dilatada idiopática (38%), Cardiopatía Hipertensiva Sistémica en fase dilatada (7%), Cardiopatía Valvular (5%), Enfermedad de Chagas (5%). La mayoría de los enfermos había iniciado su sintomatología cuando menos 12 meses antes de su primera consulta. Se aplicaron dispositivos de electro estimulación (DAI o Re-sincronizador) en 94 enfermos. La mayoría de los enfermos se encuentra actualmente en CF I - II (82%) y reciben una estrategia integral de manejo (85%).

Conclusiones: Los datos antes mencionados permiten describir de manera detallada las principales variables epidemiológicas de los pacientes atendidos en la Clínica de Insuficiencia Cardíaca y a los cuales se les brinda una estrategia de manejo integral.

162

Prevalencia de Insuficiencia Cardíaca y Cardiopatía Isquémica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

Utrera-Lagunas M, Orea-Tejeda A, Castillo-Martínez L, Murphy-Arteaga C, Balderas-Muñoz K, Sánchez-Vidal G, Colín-Ramírez E, Dorantes-García J, Narváez-David R.

Clínica de Insuficiencia Cardíaca del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F.

Introducción: La diabetes se asocia a mayor riesgo de insuficiencia cardíaca, no obstante, no se ha aclarado si lo hace a través de diversos procesos fisiopatológicos o es claramente a través de isquemia miocárdica.

Objetivo: Conocer la prevalencia de IC en pacientes diabéticos y si esta es distinta de acuerdo o no a la presencia de cardiopatía isquémica, control glucémico o uso de insulina.

Métodos: Estudio observacional, prolectivo, transversal analítico con una muestra de 115 pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Se evaluó la presencia de IC por ecocardiograma y de cardiopatía isquémica a través de un estudio de perfusión miocárdica (SPECT sestambi Tc99) y se obtuvieron datos clínicos y bioquímicos.

Resultados: Se encontró que, de los 115 sujetos estudiados, 50 (56.5%) presentaron IC, 32 fueron sistólicas (64%) y 12 diastólicas (24%). Al hacer la comparación entre los sujetos con y sin IC encontramos diferencias significativas entre estos en: la dosis de insulina (28.1 ± 11.9 vs. 31.9 ± 12.5), colesterol-HDL (37.3 ± 8.8 vs. 47.0 ± 12.0), porcentaje de sujetos con sobrepeso (15.7% vs. 22.6%), con cardiopatía isquémica (72% vs. 10.8%) y en el estudio de perfusión miocárdica el número de territorios anormales (7 vs. 3), respectivamente. El porcentaje de sujetos con territorios isquémicos en la descendente anterior y en la coronaria derecha fue significativamente mayor en los pacientes con IC 32.3% y 30.8% comparado con los pacientes sin IC, 7% y 4.7% respectivamente.

Conclusiones: Observamos una relación estrecha entre la presencia de insuficiencia cardíaca en pacientes diabéticos y el número de territorios con perfusión afectada lo que no indica mayor frecuencia de cardiopatía isquémica.

163

Hospitalización con insuficiencia cardíaca y fracción de expulsión conservada

Arias Mendoza A, González Pacheco H, Álvarez Sangabriel A, Juárez Herrera U, Briseño JL, Damas De los Santos F, Altamirano A, Martínez Sánchez C.

Unidad Coronaria, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Objetivo: Describir las características clínicas, tratamiento, y evolución de los pacientes Hospitalizados con Insuficiencia Cardíaca Aguda Descompensada (ICAD) y función sistólica conservada.

Método: Se estudiaron 2784 pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados coronarios del INC con diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca Aguda Descompensada desde octubre del 2005 a junio 2011. Clasificamos a los pacientes en dos grupos con fracción de expulsión conservada y disminuida. Es un análisis retrospectivo, observacional del Registro de la Unidad Coronaria, la obtención de datos se hizo de manera prospectiva.

Resultados: De los pacientes 64% tenían fracción de expulsión <50%, y 34% >50%. La edad promedio en los dos grupos fue de 60 años. El porcentaje de mujeres con insuficiencia cardíaca y fracción de expulsión conservada fue mayor. La disfunción sistólica se relacionó con diabetes dislipidemia, tabaquismo, infarto previo y revascularización. La cardiopatía isquémica fue la principal etiología en el grupo con FE <50%.

La presentación clínica es similar en ambos grupos, presentaron mayor niveles de Presión Arterial sistólica, (FE<50% 119 mmHg vs. FE >50% 136 mmHg) al ingreso, y mayores niveles de BNP y cardiomegalia los pacientes con FE <50%

En lo referente al tratamiento se usó con mayor frecuencia, bloqueadores de la aldosterona, arterenol y dobutamina en los pacientes con FE <50%. El uso de beta-bloqueadores, diuréticos e inhibidores de la Angiotensina fue similar en ambos grupos. La necesidad de ventilación invasiva fue similar. Entre los eventos hospitalarios la taquicardia y fibrilación ventricular fue más frecuente en los pacientes con FE <50%. (10.4% vs. 4.8%) La fibrilación auricular fue más frecuente en el grupo con FE >50%. La mortalidad fue mayor el grupo con FEVI (FE >50% 9.2% y FE <50% 12.1%)

Conclusiones: La Insuficiencia Cardíaca Diastólica (FE >50%) predomina en las mujeres. La principal etiología de la insuficiencia cardíaca sistólica (FE<50%) fue Cardiopatía isquémica. La mortalidad fue mayor en el grupo con FE <50%.

164

Cuantificación de la deformación global longitudinal del ventrículo izquierdo para el estudio de la función diastólica en pacientes con fibrilación auricular permanente

Moreno-Ruiz LA, Hernández-Martínez JG, Madrid-Miller A, Zamorano-Velázquez NF, Sarabia-Ortega B, Soto-González JI, Martínez-Enriquez A, Mendoza-Pérez BC.

Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional, Siglo XXI, IMSS. México, D.F.

Introducción: En fibrilación auricular (FA) la evaluación de la función diastólica está limitada por la variabilidad de los ciclos cardíacos y la ausencia de contracción organizada; los métodos ecocardiográficos convencionales solo permiten definir si existe disfunción diastólica sin estimar la magnitud de la misma en este grupo de enfermos.

Objetivo: Determinar si la cuantificación de la deformación global longitudinal (SG_l) por "speckle tracking" es útil para el estudio de la función diastólica en FA.

Métodos: Se incluyeron 65 pacientes por grupo: I) Patrón de llenado tipo I y II) FA permanente. Se adquirieron medidas ecocardiográficas convencionales, cuantificación de SG_l, presión telediastólica del ventrículo izquierdo (DZVI) inferida por el método de Nagueh, relación E/E' y velocidad de propagación del flujo en modo M-color (VPF). Se aplicó estadística descriptiva e inferencial.

Resultados: En el grupo II se observaron valores significativamente mayores en los diámetros y volúmenes auriculares, diámetro sistólico, volúmenes y grosor parietal del ventrículo izquierdo (VI), así como presión sistólica de la arteria pulmonar en comparación con el grupo I (p <0.01). No hubo diferencia significativa en la fracción de expulsión, el tiempo de desaceleración de la onda E, el tiempo de relajación isovolumétrica y la VPF entre ambos grupos. El cociente E/E' [11.6 (8.3 - 17.9) vs. 9.8 (3.4 - 13.5); p <0.001] y la DZVI [18.4 (11.1 - 27.8 mmHg) vs. 15.6 (6.5 - 20.8 mmHg); p <0.001] fueron mayores en el grupo II vs. I respectivamente. Se determinó un SG_l de -12.8 (-15.8 - 6.4%) y -8.1 (-10.7 - 5.3%), para el grupo I y II respectivamente (p <0.001). Para un SG_l ≥ -15%, la sensibilidad fue de 99.1% y especificidad 80.4%. El SG_l tuvo una correlación lineal con la DZVI (r = 0.428, p <0.001) y la relación E/E' (r = 0.420; p <0.001).

Conclusiones: El SG_l es útil para evaluar la función diastólica en pacientes con FA permanente y fracción de expulsión conservada, tiene una correlación lineal con E/E' y la DZVI. Los pacientes con FA tienen menor deformación global longitudinal del VI y mayor grado de disfunción diastólica en comparación con los que tienen patrón de llenado tipo I.

165

Hallazgos ecocardiográficos con doppler de tejido en pacientes con síndrome de QT largo

Ochoa-González K,¹ Roldán-Gómez FJ,¹ Arias-Godínez JA,¹ Márquez-Murillo MF,² Vázquez-Antona CA.

¹Laboratorio de Ecocardiografía.

²Servicio de electrofisiología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: El síndrome de QT largo 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.

Objetivos: Estudiar la actividad mecánica miocárdica en sístole y diástole en pacientes con síndrome de QT largo a través de Doppler de tejido, y correlacionar los hallazgos con las alteraciones eléctricas y la valoración pronóstica.

Métodos: Se realizó ecocardiograma transtorácico a 15 pacientes referidos del servicio de Electrofisiología del Instituto Nacional de Cardiología con el diagnóstico de síndrome de QT largo. Los datos recolectados fueron: género, edad, ECG 12 derivaciones en reposo, QT corregido, estudio genético, historia familiar de muerte súbita, evento previo de taquicardia ventricular documentada, uso de desfibrilador o marcapasos, y tratamiento anti-arrítmico. Se adquirieron imágenes con una máquina Phillips iE33 con técnica Doppler de tejido en abordaje cuatro, dos y tres cámaras. Los parámetros evaluados fueron: velocidad sistólica promedio en segmentos basales y segmentos medios, velocidad post-expulsión en segmentos basales, tiempo al comienzo de la onda E' y tiempo de duración de la contracción miocárdica.

Resultados: Los pacientes presentaron los siguientes resultados promedio: velocidad sistólica en segmentos basales 4.39 cm/seg, (pacientes sanos 3.60 cm/seg), velocidad sistólica en segmentos medios 2.83 cm/seg, (pacientes sanos 9.8 cm/seg), velocidad post-expulsión segmentos basales 1.17 cm/seg, (pacientes sanos 4.05 cm/seg), tiempo al comienzo de la onda E' 440 mseg (pacientes sanos 205 mseg), velocidad pico de la onda E' 7.85 cm/seg (sujetos sanos 6.2 cm/seg), tiempo de contracción miocárdica 385.12 mseg (sujetos sanos 305.05 mseg).

Conclusiones: El análisis segmentario con Doppler de tejido en pacientes con síndrome de QT largo muestra que existe incremento en la velocidad sistólica de los segmentos basales, retraso importante en el tiempo de comienzo de la onda E' y en la velocidad pico de la onda E'. En el síndrome de QT largo se aprecia un incremento en la duración de la contracción miocárdica medida por Doppler de tejido. Este parámetro puede ser tan sensible como la técnica del QT corregido. El estudio muestra que la técnica de Doppler de tejido en pacientes con síndrome de QT largo es útil para evaluar los tiempos de activación miocárdica.

166

Asociación de foramen oval con enfermedad vascular cerebral embolígena en pacientes del hospital central sur de alta especialidad de PEMEX

Araujo K, García J, Rivas R, López R, Salgado S, Prieto P, Mondragón R, Guillén M, Ceballos M.

Servicio de Cardiología, HCSAE PEMEX Pícaro.

Introducción: La frecuencia en la población general del foramen oval permeable (PFO) se ha estimado de 15% a 35%. Las causas de un Evento Vascular Cerebral (EVC) isquémico permanecen desconocidas en 40% y estos se han relacionado a la presencia de PFO.

Se ha encontrado una prevalencia de hasta 50% de PFO en pacientes jóvenes con EVC.

Objetivo: Demostrar la asociación del foramen oval permeable con el EVC.

Métodos: Se incluyeron 90 pacientes, 30% del sexo masculino y 70% del sexo femenino a los cuales se realizó Ecocardiograma transtorácico a 76% y transesofágico a 70% de los pacientes y Tomografía computada de cráneo para confirmar el EVC.

Se utilizó solución salina 0.9% como material de contraste para los ecocardiogramas y se consideró positivo para PFO cuando se observó paso de cualquier microburbuja de la cámara derecha a la izquierda.

De los pacientes 33% perteneció a la población menor de 55 años y 67% mayor de 55 años. Diecinueve (21%) de los pacientes fueron portadores de foramen oval asociados a un EVC contra 12 (13%) de pacientes con EVC sin PFO y 49 (54%) PFO sin EVC. El promedio del tamaño del foramen oval fue de 3 mm, sin encontrar relación del tamaño con el aumento de riesgo de presentar EVC. No se encontró asociación de persistencia de PFO con EVC con una Odd ratio (OR) de 0.32, es decir que el EVC aparecerá ante la presencia de foramen oval 0.32 veces más que si este no estuviera presente, lo que se consideraría como un factor protector, lo cual no es plausible. La probabilidad de que el EVC suceda en presencia de la PFO es de 24%. Con un intervalo de confianza de 95% y con un valor de p no significativa.

Sin asociación significativa en menores de 55 años con una OR de 0.71 con un valor de $p = 0.69$ y una probabilidad de 41%, ni en mayores de 55 años con una OR de 0.21. Con el teorema de Bayes, la probabilidad de que la persistencia del foramen oval sea incidental en los casos de EVC es de 80% incluyendo todas las edades. La probabilidad que corresponde a los pacientes jóvenes fue de 78% y de 78% a los mayores de 55 años.

Conclusiones: El estudio no demostró incremento en el riesgo de la aparición de un EVC atribuible a la presencia de un foramen oval persistente. Se encontró en nuestra población 68 pacientes (75%) con persistencia de foramen oval. Comparado con la literatura que reporta una prevalencia del 50%. No se concluye que hallazgos anatómicos ecocardiográficos incrementan el riesgo de embolización paradójica.

167

Valoración del strain sistólico como predictor de isquemia durante el ecocardiograma de estrés con dobutamina

González-Alvarado E, Hernández T, Aceves-Millán R.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE.

Objetivo: Determinar la utilidad del strain sistólico durante el ecocardiograma de estrés con dobutamina para la detección de isquemia miocárdica.

Métodos: Previo consentimiento informado se realizó ecocardiograma de estrés con dobutamina, en equipo GE Vivid 7 se utilizó protocolo convencional, la infusión de dobutamina fue suspendida al alcanzar la frecuencia cardíaca máxima esperada o con evidencia de isquemia, definida por nueva alteración de la movilidad segmentaria o empeoramiento respecto a la movilidad basal, cambios electrocardiográficos. El estudio se realizó en decúbito lateral izquierdo obteniendo imágenes en eje largo y eje corto paraesternal, apical de cuatro, tres y dos cámaras y se realizó post-proceso en estación de trabajo para la realización de strain longitudinal, se analizó la movilidad segmentaria en la etapa basal y a dosis máxima, realizando strain sistólico en las mismas etapas.

Resultados: Se incluyeron 13 pacientes, nueve del sexo masculino (69.2%) y cuatro femenino (30.8%), con edad media de 62.6 ± 9.7 años. Se alcanzó una media de 87.2% de la FCME. En el ecocardiograma basal se obtuvo una fracción de eyección del ventrículo izquierdo media de 66%. Se concluyeron seis estudios positivos para isquemia (46.1%), con predominio en la pared inferolateral (50%). Los estudios con resultado positivo (un total de 102 segmentos) presentaron una media de strain en el estudio basal de -12.79% disminuyendo a -10.12% durante el esfuerzo. Se obtuvo una sensibilidad de 45% y especificidad de 77% para el strain durante el ecocardiograma de estrés con dobutamina, y un valor predictivo positivo de 18% y valor predictivo negativo de 93%.

Conclusiones: El strain es una técnica nueva con un alto potencial para la evaluación cuantitativa de la contractilidad miocárdica, debemos tener en cuenta que no tiene todavía aplicaciones clínicas establecidas y se utilizan sólo como herramientas de investigación. Deberán realizarse más estudios para demostrar la utilidad del strain como evaluación objetiva de la movilidad.

168

¿Existe disincronía después de cirugía cardiovascular en pacientes valvulares y con cardiopatía isquémica? Estudio piloto con ecocardiografía tridimensional y Doppler

Gutiérrez-Delgado LG, Bucio-Reta ER, Arias-Godínez JA, Vázquez C, Ávila N, Roldán J, Pérez H.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Evaluar si existe disincronía posterior a cirugía cardiovascular en pacientes con cardiopatía isquémica y/o valvular con el uso de ecocardiografía tridimensional y Doppler.

Método: Se está realizando un estudio piloto en pacientes programados para cirugía cardiovascular. Se incluyeron sólo pacientes con ritmo sinusal, sin alteraciones de la conducción intraventricular y FE del VI normal. Se les realizó análisis por ecocardiografía de la sincronía interventricular con técnica de Doppler pulsado y evaluación tridimensional de FEVI, sincronía intraventricular y desplazamiento global y segmentario.

Resultados: Desde junio de 2011, se han incluido cuatro pacientes, tres valvulares (dos con doble lesión aórtica con predominio de la estenosis y uno con insuficiencia aórtica, a los que se les realizó cambio valvular aórtico por prótesis mecánica) y uno con enfermedad coronaria trivascular que fue sometido a revascularización coronaria completa. La edad promedio es de 53.5 ± 15 - 6 años, el tiempo de CEC promedio de 107.8 ± 57.6 minutos y pinzamiento aórtico de 79.3 ± 36.7 minutos. Se encontró en todos los pacientes ligera disminución de la FE del VI posterior al evento quirúrgico, siendo esta disminución mayor por eco-3D (-7.5% vs. -5%). El índice de disincronía aumentó ligeramente en los pacientes valvulares (0.8 ± 1.59) y disminuyó en el isquémico -1.04. No se encontró disincronía interventricular; sin embargo, en los cuatro pacientes se observó aumento del tiempo del periodo pre-expulsivo aórtico posquirúrgico promedio de 31.75 ± 16.7 ms. La excursión máxima en el paciente isquémico y el paciente con insuficiencia aórtica aumentó ligeramente (1.1 y 2 mm, respectivamente).

Conclusiones: El análisis por ecocardiografía tridimensional y Doppler permite obtener información más detallada de las alteraciones en la sincronía ventricular, excursión miocárdica y fracción de expulsión del ventrículo izquierdo en el paciente sometido a cirugía cardiovascular. Los hallazgos de este estudio pueden proporcionar información útil sobre la fisiología del corazón en el paciente cardíaco posoperado de cirugía cardíaca. Ya que este es un resultado preliminar de un estudio piloto, se seguirán reclutando más pacientes para este fin.

169

El índice TEI detecta cardiotoxicidad secundaria a antraciclinae mejor que la fracción de eyección ventricular izquierda

Rosas-Cabral A,¹ Zamora-Muciño A,² Jacobo-Medrano E,² Pérez-Ramírez OJ.³

¹Universidad Autónoma de Aguascalientes.

²Departamento de Cardiología, Hospital Regional del ISSSTE Aguascalientes.

³Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto, SLP.

Introducción: En la actualidad el efecto sobre la función cardíaca posterior a la aplicación de quimioterapia, se evalúa mediante la FEVI; sin embargo, cuando la misma se torna anormal el daño miocárdico ya es irreversible, por lo tanto son necesarios marcadores más tempranos de daño cardíaco en pacientes sometidos a quimioterapia.

Objetivo: Determinar si el índice TEI puede detectar de manera más temprana que la FEVI cardiotoxicidad secundaria a antraciclinae en pacientes con diagnóstico de Linfoma sometidos a quimioterapia.

Métodos: Se incluyeron 14 pacientes con linfoma no Hodgkin en etapas IIA a IIIB, a los que se les realizó estudio eco-cardiográfico antes y posterior a la aplicación de quimioterapia con doxorubicina. Se obtuvieron promedios $\pm$ DE, las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes. Se realizó *t* de Student y *Ji cuadrada*. Se consideró significancia cuando $p < 0.05$.

Resultados: Se estudiaron 14 pacientes, ocho varones y seis mujeres, con un promedio de edad de 54.7 ± 12.2 años, con una dosis acumulada de doxorubicina de 452 ± 111 mg, el promedio de la FEVI previa a tratamiento fue de 62.28 ± 4.25 , y posterior a tratamiento fue de 62.14 ± 13.2 ; El índice de TEI promedio previo a tratamiento fue de 0.409 ± 0.063 , y posterior al tratamiento fue de 0.56 ± 0.113 . Dos pacientes mostraron FEVI anormal (dos de $14 = 14.3\%$) posterior al tratamiento, en tanto que en trece de los 14 pacientes el índice TEI se encontró anormal (92.9%), (*Ji cuadrada* = 19, $p = 0.001$). Al comparar la FEVI previa al tratamiento con el valor posterior a quimioterapia no se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.81$), en contraste con el valor del índice TEI previo y posterior al tratamiento, el cual se encontró que es estadísticamente diferente ($p = 0.0001$).

Conclusiones: El índice TEI se altera de manera más temprana que la FEVI posterior al tratamiento con doxorubicina, por lo que es un marcador más sensible al daño miocárdico inducido por antraciclinae.

170

Grasa epicárdica como factor pronóstico de cardiopatía isquémica

Sandoval-Martínez K, López-Gómez L, López-Vaca P.

Hospital Juárez de México.

Introducción: La grasa epicárdica juega un papel importante en las enfermedades cardiovasculares. Se relaciona con el síndrome metabólico, la resistencia a la insulina y la aterosclerosis subclínica. Aunque su papel todavía es incierto, ha sido asociada también con enfermedad coronaria. El grosor de la grasa epicárdica parece ser mayor en pacientes con enfermedad coronaria y en aquellos con angina inestable que en sujetos sin coronariopatía ni angina. La medición de la grasa epicárdica presenta muchas ventajas tanto en el escenario clínico como en el de investigación, debido a su bajo costo, fácil reproducibilidad y accesibilidad. Sin embargo, se necesita más evidencia para evaluar si esta medición se vuelve un estudio de rutina para evaluar riesgo cardiovascular en el escenario clínico.

Objetivo: Demostrar que los pacientes con cardiopatía isquémica presentan un mayor grosor de grasa epicárdica comparados con aquellos con corazón estructuralmente sano.

Métodos: Se comparó el grosor de la grasa epicárdica en 50 pacientes con cardiopatía isquémica y 50 pacientes con corazón estructuralmente sano que acudieron a toma de ecocardiograma transtorácico en el servicio de ecocardiografía del Hospital Juárez de México (todos mayores de 35 años). El valor de corte de grosor grasa epicárdica a partir del cual se consideró había una fuerte asociación entre el grosor de la misma y cardiopatía isquémica fue de 3.89 ± 1.68 mm. Este valor se obtuvo calculando la media de grosor en pacientes sanos.

Resultados: Se observó una fuerte asociación entre un grosor de grasa epicárdica igual o mayor de 5.6 mm y cardiopatía isquémica ($p < 0.0001$; correlación de 0.761). Este hallazgo fue válido tanto para el género masculino ($p < 0.0001$; correlación de 0.808), como para el femenino ($p < 0.0001$; correlación de 0.631). Asimismo, esta relación persistió entre los individuos de ambos sexos de 35 a 45 años de edad ($p < 0.025$ mujeres, < 0.008 hombres; correlación de 1.0 para ambos sexos), de 46 a 55 años ($p < 0.011$ mujeres, < 0.001 hombres; correlación de 0.770 y 0.736 respectivamente), de 56 a 65 años ($p < 0.029$ mujeres, < 0.0001 hombres; correlación de 0.545 y 0.780 respectivamente), y en mujeres mayores de 75 años ($p < 0.005$; correlación de 1.0). No se observó asociación válida entre individuos de 66 a 75 años ($p > 0.709$ en mujeres y > 0.05 en hombres), así como tampoco entre hombres mayores de 75 años.

Conclusiones: Existe una fuerte asociación entre un grosor de grasa epicárdica > 5.6 mm y cardiopatía isquémica.

171

Asociación entre la administración de glibenclamida y el daño por reperusión en pacientes sometidos a angioplastia primaria

González-Pacheco H, Galván-Carrasco M, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Departamento de Unidad Coronaria, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Buscar la asociación entre el uso de glibenclamida y los niveles plasmáticos de enzimas cardíacas después de angioplastia primaria, debido a que el precondicionamiento isquémico se ha vinculado a una limitación de la extensión del infarto agudo del miocardio (IAM) y la glibenclamida puede bloquear el precondicionamiento.

Métodos: Se estudiaron pacientes diabéticos en los que se pudo conocer el tipo de hipoglucemiante utilizado que fueron sometidos a angioplastia primaria y que tuvieron curva enzimática. Se excluyeron a pacientes que hubieran recibido maniobras de resuscitación cardiopulmonar básica o avanzada a su ingreso a urgencias, arteria responsable abierta o trombosis del *stent*. Se hicieron dos grupos; grupo 1 con tratamiento con glibenclamida y grupo 2 tratamiento con algún otro hipoglucemiante. La extensión del infarto se valoró por los niveles de CPK total, fracción MB y troponina al ingreso, seis, 24 y 48 horas posterior a la angioplastia.

Resultados: Los pacientes del grupo 2 fueron de mayor edad (62.77 vs. 55.87 , $p = 0.03$). El resto de antecedentes demográficos no mostraron diferencias significativas. El análisis de los niveles de las enzimas cardíacas a las seis, 24 y 48 horas posterior a la angioplastia fueron superiores en el grupo con glibenclamida.

Conclusiones: En el presente trabajo se demuestra una asociación entre la glibenclamida y los niveles de enzimas cardíacas posteriores a la angioplastia primaria. Esta asociación posiblemente refleje el mayor daño por reperusión ocasionado por la glibenclamida. Se requerirán estudios de seguimiento para conocer el impacto que el mayor daño por reperusión podría tener sobre la mortalidad o función ventricular a largo plazo.

172

Estudio de los polimorfismos de los genes de las Metaloproteasas (MMPs) dos, siete y 12 en pacientes con infarto agudo del miocardio

Pérez-Hernández N, Rodríguez-Pérez JM, Martínez-Rodríguez N, Delgadillo H, Peña-Duque MA, Martínez-Ríos MA, Vargas-Alarcón G.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Posgrado en Ciencias Genómicas-UACM, México, D.F.,

Objetivo: Analizar la posible asociación de los polimorfismos de las MMP dos, siete y 12 con la susceptibilidad o protección al desarrollo de IAM en la población mexicana.

Métodos: Los polimorfismos MMP2-735, -790, -1306, -1575, MMP7-153, -181 y MMP12-82 fueron determinados con sondas TaqMan en 300 pacientes con IAM así como en 300 individuos controles sin antecedentes clínicos ni familiares de enfermedad coronaria. El equilibrio de Hardy-Weinberg para cada polimorfismo así como la distribución de los genotipos en los grupos de estudio se evaluó usando la prueba de *Ji cuadrada*. El riesgo fue determinado como razón de momios (RM) utilizando el método de Woolf. Los valores de *p* fueron corregidos (*pC*) multiplicando por el número de comparaciones realizadas. Las variables confusoras fueron analizadas por regresión logística. Los haplotipos fueron construidos y analizados usando el programa Haploview.

Resultados: La distribución de los polimorfismos MMP2-735, -790, -1306, MMP7-153, -181 y MMP12-82 fue similar en pacientes y controles. Sin embargo, la frecuencia del polimorfismo MMP2-1575 fue diferente en los grupos de estudio. Los pacientes con IAM presentaron incremento en las frecuencias del alelo A ($pC = 0.05$ RR = 1.58) y del genotipo AA ($pC = 0.05$ RR = 2.34) al comparar con el grupo control. Los cuatro polimorfismos del gen MMP2 se encontraron en desequilibrio de ligamiento formando un bloque. Se detectaron siete haplotipos de este bloque de los cuales cuatro se distribuyeron de forma diferente en pacientes y controles. Los pacientes mostraron incremento en las frecuencias de los haplotipos CTCG y CTTA al comparar con el grupo control ($p = 0.03$ RR = 1.27 y $p = 0.02$ RR = 3.82, respectivamente). Por otro lado, los haplotipos CTCA y TTCA presentaron frecuencias disminuidas en el grupo de pacientes al comparar con los controles ($p = 0.0007$ RR = 0.35 y $p = 0.008$ RR = 0.25, respectivamente).

Conclusiones: Los resultados sugieren que el polimorfismo MMP2-1535 está involucrado en la susceptibilidad genética al desarrollo del IAM. Nuestro estudio detectó dos haplotipos de riesgo (CTCG y CTTA) y dos de protección (CTCA y TTCA) en el gen MMP2 para el desarrollo de este padecimiento.

173

Epidemiología y evolución de 8600 pacientes ingresados consecutivamente a la unidad de cuidados coronarios

González-Pacheco H, Álvarez-Sangabriel A, Arias-Mendoza A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Unidad de Cuidados Coronarios, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Conocer las características epidemiológicas y su evolución de los pacientes ingresados a una UCC en la ciudad de México. Al inicio las UCC se implementaron para tratar arritmias letales en pacientes con IAM. Posteriormente se su utilidad fue en el tratamiento de reperfusión del IAMCEST y el manejo de los diferentes SCA. Actualmente el cuidado en las UCC se ha extendido a diferentes enfermedades cardíacas agudas y en menor proporción a enfermedades no cardíacas.

Métodos: Los datos se obtienen de la base de datos de UCC del INC, en el periodo comprendido de octubre de 2005 a mayo de 2011. Se analizan a 8600 pacientes ingresados de manera consecutiva y son clasificados de acuerdo al diagnóstico de ingreso. Se analiza su evolución durante su estancia. Las variables continuas se expresan en promedios $\pm$ en DE y su comparación a través de la prueba de *t* de Student. Las variables categóricas se expresan en por ciento y el análisis comparativo se realizó a través de la prueba de *Ji Cuadrada*.

Resultados: De los 8600 paciente, 23.8% fueron IAMCEST, 29.2% SCEST y 7.4% portador de una cardiopatía isquémica crónica estable y que el motivo de ingreso no fue SCA, a este grupo le corresponde 60.4% de los ingresos totales. El restante 39.6% está conformado principalmente por: valvulopatías (39.4%), miocardiopatías (16%), arritmias primarias (15.8%), enfermedades de la aorta (principalmente síndromes aórticos agudos) (7.6%), neumopatías (6.9%), enfermedades congénitas en el adulto (2.9%), crisis hipertensivas (2.4%), tumores intracardíacos y enfermedad pericárdica (3.2%) y patología no cardiovascular (5.7%). La presencia de co-morbilidad al momento del ingreso como ICC descompensada, TEP, daño renal agudo, neumonías, sangrado de tubo digestivo y EVC fueron más frecuentes en el grupo no isquémico ($p = 0.0001$). La mortalidad global en la UC (excluyendo a los pacientes que fueron enviados a cirugía) fue de 7.3%; en grupo de isquémicos de 5.8% vs. no isquémicos de 9.8%.

Conclusiones: En la actualidad, el tipo de patología que ingresa a la UCC del INC es diversa, 53% corresponde a un SCA y 39.6% a patología no isquémica, en este último con un perfil de alto riesgo.

174

Desarrollo de choque cardiogénico posangioplastia primaria

González-Pacheco H, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Unidad de Cuidados Coronarios, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Conocer la incidencia de choque cardiogénico después de la ACP primaria, los factores predictivos para su desarrollo y el impacto sobre la mortalidad en este grupo de pacientes. El beneficio de la angioplastia primaria en pacientes con IAMCEST ha sido bien documentado. Sin embargo, el desarrollo de choque cardiogénico después del procedimiento no se ha estudiado y su presencia impacta en la mortalidad.

Métodos: De la base de datos de la UCC, se identificaron a 749 paciente sin choque cardiogénico (CC) a su ingreso a quienes se les realizó ACP primaria. Para su análisis se dividieron en dos grupos: Grupo A sin CC ($n = 713$) y Grupo B con CC ($n = 36$). Las variables continuas son presentadas como medianas y desviación Standard y las variables categóricas como porcentajes. Las variables continuas fueron comparadas utilizando la prueba *t* de Student y las variables categóricas utilizando la prueba de *Ji Cuadrada*.

Resultados: De los 749 pacientes, 4.8% desarrollaron CC después de la ACP primaria. No hubo diferencias en ambos grupos en la edad y género. En el grupo de pacientes que desarrollaron CC fue más frecuente la DM (50% vs. 29%, $p = 0.01$), historia de ICC (11.1% vs. 1.7%, $p = 0.005$), con otros antecedentes no hubo diferencia. El infarto anterior fue más frecuente en el grupo de CC (63.9% vs. 47.8%, $p = 0.04$). Tuvieron una estratificación de riesgo TIMI mayor (Riesgo TIMI ≥ 5 ; 75% vs. 30.4%, $p = 0.0001$). La presencia de BRIHH en el ECG fue más frecuente en el grupo de pacientes con CC (8.3% vs. 1.1%, $p = 0.01$). El tiempo de retraso fue similar en ambos grupos (4:41 horas vs. 4:48 horas, $p = 0.85$). La arteria DA fue con mayor frecuencia la responsable del infarto en el grupo de CC (61% vs. 43%, $p = 0.008$). La obtención de flujo TIMI 3 epicárdico fue significativamente menor en el grupo de CC (81.9% vs. 50%, $p = 0.0001$), así como la obtención de perfusión miocárdica (TMP3, 53.8% vs. 16.7%, $p = 0.0001$).

La mortalidad intra-hospitalaria fue importantemente elevada en el grupo de pacientes que desarrollaron CC posintervencionismo (66.7% vs. 2.2%, $p = 0.0001$).

Conclusiones: El desarrollo de CC posterior a la ACP primaria se presenta en pacientes estratificados de alto riesgo previo al procedimiento, tienen una alta incidencia de angioplastia fallida y se acompaña de una alta mortalidad intra-hospitalaria.

175

Abordaje radial vs. femoral en pacientes muy ancianos con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST tratados con angioplastia primaria: Factibilidad y predictores de mortalidad

Jiménez VA,¹ Colín E,² Carrillo J,¹ Ortiz A, Rodríguez F,¹ Baz JA,¹ Iñiguez A.¹

¹Servicio de Cardiología Intervencionista, Hospital Meixoeiro, Vigo, España.

²Clinica de Insuficiencia Cardíaca, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F.

Introducción: La angioplastia primaria (AP) por vía transfemoral (VF) es el tratamiento de reperfusión de elección en los pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST). La vía transradial (VR) ha mostrado disminuir la incidencia de complicaciones vasculares y hemorrágicas en el sitio de punción así como los días de hospitalización pero técnicamente puede ser más demandante en los pacientes ancianos debido a tortuosidad de los vasos braquiocefálicos y radiales.

Objetivos: Comparar la factibilidad del uso de la VR versus la VF en una población de pacientes muy ancianos con IAMCEST tratados con AP y determinar los predictores de mortalidad a corto y mediano plazo.

Métodos: Se incluyeron 356 pacientes mayores de 75 años con IAMCEST tratados con AP entre enero de 2006 y enero de 2010. En 273 (76.7%) pacientes se utilizó como acceso vascular inicial la VR y en 83 (23.3%) la VF. Se realizaron pruebas de *t* de Student y *Ji Cuadrada*, así como regresión de Cox para determinar predictores de mortalidad.

Resultados: No hubo diferencias significativas entre ambos grupos respecto al sexo (150, 55% vs. 41, 49% hombres), antecedentes de diabetes mellitus, infarto del miocardio e insuficiencia cardíaca, uso de inhibidores GPlIb/IIa, AAS y Clopidogrel pre-AP, tiempo de isquemia, volumen promedio de contraste usado, número promedio de vasos tratados y de *stents* implantados. La edad promedio sí fue diferente entre grupos (79.9 ± 3.7 vs. 81.4 ± 4.5 años VF, $p = 0.002$). Hubo más pacientes en clase Killip III o IV en el grupo por VF (3.7% vs. 27.8%, $p < 0.001$). Aquellos tratados por VR tuvieron menor tiempo medio de fluoroscopia (13.9 ± 10 vs. 18.2 ± 13 min; $p = 0.003$) y de procedimiento (39 ± 20 vs. 53 ± 31 min; $p < 0.001$) comparados con los tratados por VF. La mortalidad global a 30 días ocurrió en 31 (15.3%) pacientes tratados por VR y en 30 (42.9%, $p < 0.001$) por VF; y al año en cinco (2%) pacientes por VR y en uno (1.8%) por VF. El modelo de regresión de Cox identificó como factores independientes de mortalidad a 30 días: la edad (RR 1.18 [95% CI 1.09 - 1.26]), la clase Killip (RR 1.93 [95% CI 1.49 - 2.51]), y el flujo TIMI post-AP (RR 0.71 [95% CI 0.56 - 0.91]).

Conclusiones: La AP por VR es una opción factible como acceso vascular inicial en pacientes muy ancianos con IAMCEST, población con mayor riesgo de complicaciones hemorrágicas y vasculares, obteniendo tiempos de estudio y porcentajes de éxito similares a la AP por VF.

176

Aspiración de trombo pacientes sometidos a angioplastia percutánea primaria. Experiencia en el Instituto Nacional de Cardiología

González-Pacheco H, Juárez-Herrera U, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Unidad de Cuidados Coronarios, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Determinar si la terapia adjunta de aspiración de trombo durante la ACP primaria es de beneficio. Se ha documentado que la aspiración del trombo durante la angioplastia primaria en el IAMCEST beneficia al mejorar los resultados angiográficos y en reducir la mortalidad.

Métodos: De la base de datos de la UCC, se identificó a un grupo de pacientes ($n = 481$) con IAMCEST sometidos a ACP primaria en el mismo periodo de tiempo y para su análisis se hicieron dos grupos: Grupo 1 ($n = 299$), sin aspiración de trombo y Grupo 2 ($n = 182$), con aspiración de trombo. Las variables continuas son presentadas como medianas y desviación Standard y las variables categóricas como porcentajes. Las variables continuas fueron comparadas utilizando la prueba *t* de Student y las variables categóricas utilizando la prueba de *Ji Cuadrada*.

Resultados: Entre los dos grupos no hubo diferencia en la edad y género. La gran mayoría se encontraba en KK 1, (78.6% vs. 78.9%, $p = 0.90$), el infarto anterior se presentó con la misma frecuencia en ambos grupos (47.8% vs. 45.6%, $p = 0.3$) así como el porcentaje de paciente de alto riesgo (Riesgo TIMI ≥ 5 ; 25.4% vs. 25.3%, $p = 0.53$). Los tiempos de retraso y puerta balón fueron similares en ambos grupos ($p = NS$). La presencia de trombo intracoronario fue reportado más frecuentemente en el grupo 2 (52.2% vs. 92.3%, $p = 0.0001$). La incidencia de flujo TIMI inicial de 0/1 fue mayor en el grupo 2 (74.7% vs. 87.9%, $p = 0.002$). El flujo TIMI 3 post fue mayor en el grupo 1 (81.5% vs. 73.5%, $p = 0.02$). El TMP 3 también fue mayor en el Grupo 1 (50.7% vs. 37.4%, $p = 0.003$). Cuando se excluyen a los pacientes que no presentaron trombo intracoronario, los resultados son similares; Flujo TIMI 3 (80.1% vs. 73.7%, $p = 0.10$) y TMP 3 (39.7% vs. 36%, $p = 0.34$). La mortalidad intra-hospitalaria fue mayor en el grupo 2, sin ser estadísticamente significativa (6% vs. 9.9%, $p = 0.08$), excluyendo a los que no tenían trombo igual (7.1% vs. 10.7%, $p = 0.16$).

Conclusiones: En esta serie, no se encontró que la terapia adjunta de aspiración de trombo durante la angioplastia primaria en el IAMCEST diera algún beneficio en los resultados angiográficos y en la mortalidad intra-hospitalaria. Los resultados pudieran estar explicados por mayor presencia de trombo intra-coronario.

177

Fibrilación Auricular y Síndrome Coronario Agudo: Experiencia en la Unidad Coronaria del Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS

Antezana-Castro J, Benítez C, Maza G, Robles M, Uitz Juan, Clavellina Juan MJS.

Unidad Coronaria del Hospital de Cardiología CMN SXXI, IMSS.

Introducción: La Fibrilación Auricular (FA), es la arritmia sostenida más frecuente, su presencia se asocia a mayor morbimortalidad en Síndrome Coronario Agudo (SCA). Se ha establecido asociación entre FA con Insuficiencia cardíaca, infarto auricular y pericarditis, además de asociarse a mayor frecuencia de embolismo sistémico.

Objetivo: Conocer la prevalencia de FA en pacientes hospitalizados con SCA en un centro de tercer nivel, que se presenta de forma paroxística o permanente. Así como su asociación con complicaciones embólicas durante la hospitalización.

Métodos: Se analizaron los datos de los pacientes hospitalizados en el periodo comprendido entre enero a diciembre de 2010, que se hospitalizaron en la Unidad Coronaria (UCICV) con diagnóstico de SCA.

Resultados: De un total de 1167 ingresos 869 correspondieron a pacientes con SCA, de ellos 674 SCA con eST (77%) y 195 con SCA sin eST (23%), 298 pacientes con otros diagnósticos. La promedio de edad fue de 62 ± 2.1 años. De éstos, 70.5% correspondieron al género masculino y 29.5% del género femenino. La Hipertensión Arterial se presentó en 40%, Diabetes Mellitus en 29%, Hipercolesterolemia en 45% y Tabaquismo en 53%. La fibrilación auricular se presentó en un total de 104 pacientes (11.9%), sólo 25 pacientes permanecieron con FA a su egreso. La mortalidad global fue de 9.5% y de 18% en pacientes con FA $p < 0.01$. La insuficiencia cardíaca se presentó con mayor frecuencia en los paciente con FA 22% vs. 14% sin FA. El choque cardiogénico se presentó en 5% de pacientes sin FA y en 12% en los pacientes con FA. El evento vascular cerebral fue más frecuente en pacientes con FA 4.5% vs. 2.0% sin FA $p < 0.01$. Al alta hospitalaria sólo 55% de los pacientes recibieron anticoagulación y sólo 23% recibieron adicionalmente anticoagulación con anti-agregación plaquetaria.

Conclusión: La FA se presentó con una frecuencia similar a la reportada en otras series, su presencia se asoció a una mayor frecuencia de insuficiencia cardíaca aguda, choque cardiogénico, así como mayor mortalidad. Los esquemas de anticoagulación para prevenir el embolismo cerebral se usan parcialmente.

178

Cambio de parámetros cardiovasculares durante maniobras clínicas autonómicas y respiratorias y su correlación con antecedentes genéticos de hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus tipo 2

Díaz-Marín J,² Domínguez-Álvarez G,² Chisco-Bartolo A,² Gómez-Esteves A,² Tennyson-Anoka PA,¹ Gómez-Villalobos MJ.¹

¹Instituto de Fisiología.

²Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción: Los parámetros cardiovasculares como frecuencia cardíaca (FC) basal, variabilidad de la FC (VFC) y presión arterial sistémica (PAS) son parámetros que se modifican durante diversas maniobras clínicas; sin embargo, existe poca información acerca de los cambios de estos parámetros y su relación con factores de riesgo genético para el desarrollo de HAS primaria y DM-2.

Objetivo: Evaluar los cambios de la FC, VFC y PAS, durante diferentes maniobras clínicas (inspiración y espiración profunda, estimulación simpática y parasimpática e investigar una probable relación de los cambios en estos parámetros con antecedentes genéticos para HAS y DM-2 en los sujetos estudiados).

Métodos: Se estudiaron 58 hombres, con edad entre 20 - 24 años, aparentemente sanos y con factores genéticos de riesgo para HAS o DM-2. Se hicieron tres grupos experimentales Grupo 1 sin antecedentes genéticos, Grupo 2 con antecedentes de HAS y Grupo 3 con antecedentes de DM-2. A todos los individuos y previo consentimiento firmado, se les realizó una historia clínica cardiovascular, y se determinaron y registraron los parámetros de ECG basal y continuo (durante un minuto) y de presión arterial sistémica, durante las maniobras clínicas realizadas: reposo, inspiración y espiración profunda, masaje carotideo bilateral e inmersión de manos en un contenedor con hielo. Los parámetros se obtuvieron con un electrocardiógrafo (FUKUDA DENSHI-FX-7202) y un esfigmomanómetro OMRON automático. Los datos fueron capturados y analizados con el programa GradPad y se expresan como el promedio $\pm$ error estándar en latidos/min para la FC, en milisegundos para la VFC y en mmHg para la presión arterial.

Resultados: Los resultados preliminares muestran que en los individuos con antecedentes genéticos para HAS y DM-2, los valores de los parámetros cardiovasculares en el estado de reposo son mayores en relación al grupo control (FC: lat/min 67 ± 5.06 , 63.5 ± 5.42 y 58 ± 2.36 , PAS en mmHg, $120/80 \pm 7.15/5.03$, $120/76 \pm 2.21/2.49$, $116/70 \pm 2.51/1.66$ respectivamente, mientras que para la VFC: en msec, esta fue mayor en el grupo control (VFC en msec: 42 ± 4.37 , 36.25 ± 7.94 y 58.63 ± 6.61 , ($p < 0.05$ entre el grupo control y el grupo con antecedentes genéticos para HAS, para los tres parámetros). Los cambios en los valores de los parámetros cardiovasculares durante las maniobras realizadas son similares en los tres grupos, disminuyen con la inspiración profunda y con la estimulación parasimpática y aumentan con la espiración y la estimulación simpática. Sin embargo, los valores no fueron diferentes en los tres grupos.

Conclusión: Los resultados sugieren una relación entre los valores de FC, VFC y PAS en reposo y los antecedentes genéticos particularmente para HAS. La evaluación clínica de estos parámetros pueden ayudar a desenmascarar individuos con mayor riesgo para el desarrollo particularmente de HAS, en el adulto joven.

179

Estudio de polimorfismos del gen de la ECA y su relación con la susceptibilidad al desarrollo de la hipertensión arterial sistémica

Rodríguez-Pérez JM, Martínez-Rodríguez N, Pérez-Hernández N, Cardoso G, Posadas C, Vallejo M, Vargas-Alarcón G.

Departamento de Biología Molecular, Investigación Sociomédica y Endocrinología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Evaluar si existe asociación entre los polimorfismos del gen de la ECA y el riesgo de desarrollar HAS en individuos mexicanos.

Métodos: El estudio incluyó a 239 individuos con HAS y 371 individuos con presión arterial normal (controles). Se determinaron los polimorfismos A7941G (rs4318), A-239T (rs4291), A10539G (rs4335), A11599G (rs4343), A12292G (rs4344), A15990G (rs4353), C19329T (rs4362), A20060G (rs4363) del gen de la ECA por PCR en tiempo real utilizando ensayos Taqman. Las frecuencias alélicas y genotípicas de los polimorfismos se obtuvieron por conteo directo y en cada grupo se evaluó el equilibrio de Hardy-Weinberg usando la prueba de *Ji cuadrada*. Las distribuciones de las frecuencias de los polimorfismos entre los grupos de estudio se evaluaron con pruebas estadísticas no paramétricas.

Resultados: La distribución de los polimorfismos A7941G (rs4318) y A11599G (rs4343) fue similar en ambos grupos de estudio. Por otro lado, los individuos hipertensos mostraron incremento en las frecuencias de los alelos 10539G ($pC = 0.002$, $RM = 1.46$), 12292G ($pC = 0.024$, $RM = 1.34$), 15990A ($pC = 0.04$, $RM = 1.30$) y 20060G ($pC = 0.03$, $RM = 1.33$) al comparar con el grupo control. El análisis de desequilibrio de ligamiento permitió detectar dos bloques de haplotipos. El bloque 1 conформado por los polimorfismos, A12292G, A15990G, A11599G y C19329T. Tomando en cuenta este bloque, los individuos hipertensos mostraron incremento en la frecuencia de los haplotipos GAAT, AGGC y disminución del haplotipo AGAC al comparar con los individuos control ($p = 0.0002$, $RM = 2.32$; $p = 0.005$, $RM = 2.52$; $p = 0.001$, $RM = 0.69$, respectivamente). El segundo bloque estuvo conformado por los polimorfismos A10539G, A239T y A20060G. Considerando este bloque, los individuos hipertensos mostraron incremento en la frecuencia del haplotipo GTG y disminución del haplotipo AAA al comparar con los individuos control ($p = 0.01$, $RM = 1.36$; $p = 0.01$, $RM = 0.74$).

Conclusiones: Los datos sugieren que el alelo G de los polimorfismos A10539G, A12292G, A20060G y el alelo A del polimorfismo A15990G del gen de la ECA podrían conferir susceptibilidad genética para el desarrollo de la HAS. Nuestro estudio detectó tres haplotipos relevantes (GAAT, AGGC y GTG) para el desarrollo de HAS en individuos mexicanos.

180

Hipertensión arterial sistémica en universitarios

García-Mendoza JJ, Sánchez-Nieto J, Mendoza-Carrera J, Sosa-Estrada A, Sánchez-Hernández I, González-Lara A, Bautista-Hernández R, Ruiz-Domínguez E, Piñas-González D.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Unidad Reg. Tehuacán.

Clínica Hospital ISSSTE Tehuacán, Puebla.

Objetivo: Con la finalidad de conocer la prevalencia de Hipertensión Arterial Sistémica (HTAS) en la población universitaria efectuamos un estudio prospectivo, longitudinal y transversal del primero de abril al 30 de junio de 2011.

Métodos: La muestra fue tomada de los alumnos inscritos y activos en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Unidad Regional Tehuacán. La toma de la Presión Arterial se efectuó en las primeras horas de la mañana de lunes a viernes en el consultorio de la propia universidad con equipo automático digital marca Omron modelo HEM-711AC y se efectuaron mediciones en reposo de tres minutos en la posición de sentado y en ambos brazos tomándose como real la presión más alta detectada en al menos dos ocasiones.

Resultados: Se analizaron un total de 254 estudiantes: 96 (38%) hombres y 158 (62%) mujeres, y que como grupo global tuvieron promedio de 20.5 años de edad, talla de 1.62 mts, 61 kg de peso, Índice de Masa Corporal (IMC) de 23, con una Presión Arterial Sistólica (PAS) media de 118 ± 12 mmHg y Diastólica (PAD) de 69 ± 9 mmHg. Tuvieron HTAS 63 sujetos (24% del grupo global) de los cuales fue únicamente Sistólica en 34 estudiantes (13% del total), 25 hombres y nueve mujeres, con promedio de 139 mmHg (máxima de 173, mínima de 130 mmHg), 69 kg de peso, IMC de 25 y FC 73 lpm. Tuvieron Hipertensión Diastólica 20 estudiantes (8% del total): dos hombres y 18 mujeres con media de 85 mmHg, peso promedio de 60 kg, IMC de 24, FC de 80, y TAS media de 121 mmHg. Finalmente detectamos que nueve estudiantes sufren de Hipertensión Arterial Mixta (3.5% del global) ocho hombres y una mujer con promedio de 140/88 mmHg con máximas de 156 mmHg para la sistólica y 94 mmHg para la diastólica.

Conclusiones: En nuestro medio en población universitaria existe una prevalencia de HTAS del 25%. Este resultado es realmente inesperado y sumamente elevado respecto a la población general y demuestra que existen factores múltiples que inciden en su presentación. Se analizan variables como ejercicio, peso, ingesta de refrescos y comida chatarra como factores seguramente propiciadores de este problema. Se comentan y analizan propuestas de prevención necesarias, urgentes y obligadas.

181

Intervención de enfermería: perfil lipídico en personas con hipertensión arterial, en un grupo de autoayuda

Medina-Romero E,¹ Gómez-Martínez V,² Pacheco-Salas C,³ Morales-del Pilar M.⁴

Facultad de Enfermería y Obstetricia UAE, México, D.F.

Objetivo: Identificar el perfil lipídico en personas con hipertensión arterial de un grupo de autoayuda.

Métodos: Estudio exploratorio de abordaje cuantitativo, transversal, universo de 35 personas de ambos géneros; edades entre los 47 y 85 años, presentan diagnóstico de hipertensión arterial acudiendo a un grupo de autoayuda en el Estado de México. Fueron incluidos 26 personas aceptando participar en la investigación voluntariamente, los cuales se les realizó determinación del perfil lipídico, independientemente que sus cifras estuvieran en rangos anormales o no. La investigación se apegó a lo dispuesto en el reglamento de la Ley General de Salud Mexicana en materia de la investigación para la salud, en atención al Título segundo, artículo 13° y 14° a fin de asegurar el respeto a la dignidad de los sujetos y la protección a de sus derechos y bienestar. Se consideró una investigación de riesgo mínimo debido a que se realizaron procedimientos de tipo invasivo como lo es la extracción de sangre por punción venosa y capilar.

Resultados: La mínima edad fue de 47 años y la máxima de 85 años con una media de 67 años y una desviación estándar ± 11.81 años; 96.2% de los participante son mujeres y 3.8% hombres.

En cuanto a colesterol permitió demostrar que 46% de las personas tienen un límite superior óptimo 150 mg/dl - 180 mg/dl, 46% hipercolesterolemia límite de 200 mg/dl - 250 mg/dl y 7.7% Hipercolesterolemia definida ≥ 250 mg/dl, en la correlación entre el nivel de colesterol y edad, se obtuvo una r de Pearson de 46% límite superior óptimo entre 51 a 90 años, 46% Hipercolesterolemia límite en edades de 45 a 90 años y 8% Hipercolesterolemia definida de 61 a 90 años. En triglicéridos los resultados 50% límites normales, 50% hipertriglicidemia ≥ 150 mg/dl.

Conclusiones: El estudio permitió identificar los beneficios que se logran en un grupo de autoayuda, los cuales son coadyuvantes para controlar la enfermedad y retrasar las complicaciones en personas que son hipertensas. La prevalencia de hipercolesterolemia afecta a más de la mitad de los sujetos de estudio y la mitad del grupo presentó cifras mayores a 150 mg/dl de triglicéridos, situación que debe tomarse como referente para replantear el esquema de ejercicio y otras estrategias que incidan en la disminución del perfil de lípidos. Ello implica que la prevención mediante la educación y la modificación de los estilos de vida de las personas sigan siendo un desafío para el personal de enfermería.

182

Ergomanografía. Un método de valoración de la función expulsiva del ventrículo izquierdo

Sánchez-Torres G, Martínez R, Infante O, Becerra-Luna B, Melchor C.

Depto. de Instrumentación Electromecánica, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: Von Basch, Riva Rossi y Korotkoff introdujeron la esfigmomanometría en la medición incruenta de la presión arterial (PA) sistémica. El segundo lucubró que el método podría valorar, según la hidráulica de Torricelli, la función cardíaca, idea que no prosperó en años siguientes. El tercero descubrió la secuencia de ruidos arteriales (SK) transcompresivos y describió que el primero y último ruido de las cinco fases de la SK son signos de la PA sistólica (PAS) y diastólica (PAD) respectivamente, sin que desde entonces se le dé carácter diagnóstico a las fases intermedias. La ergomanografía desarrollada (EMG) en el INCICH, gráfica una SK normal que tiene forma de rombo por desplegar bien las fases intermedias (SKNL), y una SK anormal (SKAN) de pulsos irregulares y aplanados, lo que facilita adentrarse en su significado clínico.

Objetivo: Aquí estudiamos la SK gráfica en casos de HA y se coteja con parámetros hemodinámicos previamente relatados: periodo expulsivo (PE) del ventrículo izquierdo (VI), signo de rigidez carotídea (RC), PAS, PAD y daño electrocardiográfico (DECG) con criterios previamente establecidos.

Método. Estudiamos 91 pacientes con hipertensión sistémica tratada y se estudió la historia clínica, mediante la EMG la PAS, la PAD, el PE, la IRA y el DECG. Se utilizó un brazalete multifuncional y un esfigmógrafo diseñado en el INCICH que permite graficar los parámetros señalados.

Resultados: La población se dividió en dos grupos: A con SKNL $n = 35$ (31.5%) y B con SKAN, $n = 56$ (61.4%). La edad, sexo, peso y talla corporal, fue similar en ambos grupos. La PAS y la PAD (mmHg) fue en el Grupo SKNL de 128 ± 18 de 150 ± 21 $p < 0.000$ y en el GB de 69.5 ± 10.8 , y 78.7 ± 14.3 ($p < 0.008$) respectivamente. El periodo expulsivo (unidades arbitrarias, UA) en posición sedente fue de 9.56 ± 2.2 y de 9.72 ± 2.1 , en el SKNL y de 9.72 ± 2.1 en el SKAN, respectivamente (NS). El daño electrocardiográfico fue mayor en GSKAN (1.38 ± 1.1) que el GSKNL (1.16 ± 1.0), $p < 0.003$. RC: ocular, $GA = 1.36 \pm 1.03$ y $GB = 1.51 \pm 1.17$, $p < 0.35$.

Conclusiones: En todos los casos se logró estudiar la SK en forma gráfica. La anomalía de ella se asocia significativamente con mayor PAS, PAD y daño electrocardiográfico lo que apoya la idea de que la SK tiene valor diagnóstico en la disfunción del VI. El método de la ergomanografía tiene aplicación práctica y se investiga si la simple auscultación de la SK, pueda ser útil al respecto y si otros parámetros de función cardíaca apoyan la idea inicial.

183

Polimorfismos del gen de la quinasa 4 del receptor dopamínérgico acoplado a la proteína G y del gen de la sintasa de óxido nítrico y riesgo de hipertensión esencial

Castillo A,¹ León FJ,¹ Oróstegui M,¹ Bautista L,² Serrano N,³ Rondón F,¹ Vargas CI.¹

¹Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Colombia.

²Universidad de Wisconsin. Madison. USA.

³Universidad Autónoma de Bucaramanga. Santander. Colombia.

Objetivo: Determinar si los polimorfismos R65L, A142V y A486V del gen GRK4 y los polimorfismos Glu298Asp, -786T>C y el VNTR del intrón 4 (4a4b) del gen del óxido nítrico sintasa (NOS) son factores de riesgo independientes de la hipertensión en una población colombiana.

Métodos: Se estudió inicialmente una muestra de 550 individuos no relacionados, seleccionados al azar de una población residente en Bucaramanga. Se les extrajo el ADN por el método de fenol-cloroformo y se genotipificaron por medio de análisis de polimorfismos en la longitud de los fragmentos de restricción (RFLP). Se calcularon las frecuencias alélicas, las genotípicas y las haplotípicas. Se evaluó si las distribuciones de genotipos estaban en equilibrio de Hardy-Weinberg (HW), y se determinó el grado de estructura genética poblacional por medio de un análisis molecular de varianza (AMOVA). Finalmente, se hizo un estudio de casos y controles para cuantificar la asociación entre cada uno de los polimorfismos y la hipertensión. En este análisis se incluyeron 549 casos (individuos hipertensos) y 552 controles (individuos normotensos) apareados por edad y sexo. Se usó la regresión logística condicional para estimar el efecto de cada polimorfismo ajustado por otros factores de riesgo para hipertensión.

Resultados: El alelo más frecuente en cada polimorfismo fue: R65L: T, polimorfismo A142V: C, polimorfismo A486V: C, polimorfismo -786: C, polimorfismo Glu298Asp: G y polimorfismo Intrón 4: 4b; el polimorfismo más diverso fue el 448G>T (R65L), con una frecuencia de heterocigotos de 50%. Los seis polimorfismos se encontraron en equilibrio HW. El AMOVA mostró una baja diferenciación entre los individuos (Fst comprendidos entre -0.00079 y 0.00104). El haplotipo de mayor frecuencia fue el GCCT-G4b. No se encontró asociación entre ninguno de los polimorfismos estudiados, de manera independiente (OR:0.99; IC 95%: 0.96 - 1.01; $p = 0.551$) o formando parte del haplotipo (OR:0.99; IC 95%: 0.94 - 1.03; $p = 0.734$), y el riesgo de desarrollar hipertensión.

Conclusiones: La población estudiada no presentó subestructura genética, lo que indica que esta población se mezcla aleatoriamente y que no existen subgrupos que pudieran afectar los resultados obtenidos en el estudio de asociación entre estos genes y la hipertensión. Los polimorfismos del gen GRK4 y NOS, analizados en forma independiente o como haplotipos, no estuvieron asociados con la incidencia de hipertensión.

184

Hipertrofia ventricular izquierda asociada a patrón “no dipper” y “riser” en el monitoreo ambulatorio de la presión arterial de 24 horas

Limón Olivares JA, Limón Rodríguez JA.

Doctor's Hospital. Monterrey, N.L.

Objetivo: Normalmente la Presión Arterial (PA), desciende durante la noche de forma fisiológica en todos los sujetos tanto hipertensos, como normotensos. La ausencia de descenso nocturno (condición *no dipper*) o aumento de la presión arterial (condición *riser*) puede asociarse con el riesgo de desarrollar complicaciones cardiovasculares en pacientes hipertensos. Por lo que, en nuestro estudio se analizará el comportamiento de la presión arterial en sujetos mayores de 18 años mediante el Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) analizando la relación entre estas variables con la presencia y grado de hipertrofia ventricular izquierda (HVI).

Métodos: Estudio prospectivo, transversal y abierto en el que se analizaron 40 casos de enero a agosto 2011 de los cuales 100% eran pacientes mayores a 18 años edad 65 ± 10 a, hipertensos los cuales se seleccionaron de forma aleatoria a cada uno se le realizó ecocardiograma con equipo General Electric Vivid 7 y monitoreo de presión arterial (MAPA); determinando el Índice de Masa del Ventrículo Izquierdo (IMVI), posteriormente se determinó la asociación del patrón “no dipper” y “riser” de la HAS con la presencia y grado de la HVI.

Cuantificamos la hipertrofia ventricular izquierda en medidas indexadas por talla y peso. Analizamos la variabilidad en el patrón de monitoreo de la presión arterial.

Resultados: Del estudio en todos los pacientes del estudio se reportó que el patrón *dipper* aparecía sólo en 28% de los pacientes estudiados, el patrón predominante fue el *no dipper* con 42% y *riser* en 28%.

De los pacientes con remodelado concéntrico el patrón reportado fue *dipper* con 100%. En los pacientes con hipertrofia concéntrica 50% tenían patrón *no dipper*, 33% *riser* y sólo 16% *dipper* P (0.02).

Conclusiones: Observamos que el patrón más reportado en los pacientes hipertensos en 50% es *no dipper* seguido del *riser* en 33% siendo ambos un factor de riesgo cardiovascular por lo consiguiente es de vital importancia el monitoreo de la presión arterial de 24 horas en todo paciente hipertenso evitando este factor de riesgo cardiovascular el cual es el patrón *no dipper* y *riser*.

185

Angioplastia transluminal percutánea coronaria en múltiples vasos resultados de un centro hospitalario en México

Ontiveros M, Palacios RJM, Melano CE, Tolosa DG, Moran BA, Leos GA, López AG, Méndez CJ, Cetina DG, Cantú RS, Bonfil FI, De la Cruz OR, Jáuregui RO.

Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y de Tórax, UMAE No. 34 IMSS.

Objetivo: Mostrar que la intervención de múltiples vasos es una estrategia segura y con buenos resultados a corto plazo.

Métodos: Se revisó la base de datos de ACTP en el periodo comprendido de enero de 2004 a enero de 2010, se trataron 1016 pacientes (pts) con enfermedad de múltiples vasos, la distribución fue de la siguiente manera (dos vasos 822), (tres vasos 194). Con un total de 2226 lesiones El vaso tratado con más frecuencia fue la DA con 869, CD 676, CX 549, puentes aortocoronarios 20, TCI 112. La edad promedio 62 años uso de *stent* 97% de los pacientes (2169 *stents*): 1282 *stents* en primera lesión tratada, poba (83 pacientes), *bare stent* (443), activo (191), medicados (565); segundo vaso tratado (804 *stents*) *bare stent* (374), medicado (369), activos (62), tercer vaso tratado (38 *stents*), *bare stent* (36), activos (nueve), medicados (36), ACTP (cuatro). Uso de *stent* medicado en 44% de los pacientes, utilizando los siguientes *stent* medicados: 972 *stents* medicados (Paclitaxel 51%, zotarolimus 35%, sirolimus 14%). Se obtuvo éxito angiográfico en 95% de los casos complicaciones del procedimiento: Hematoma del sitio de punción 13 (1.3%), infarto peri-procedimiento cuatro (0.39%), EVC uno (0.1%), muerte intrahospitalaria dos (0.2%). En el seguimiento a seis meses se encontraban en clase funcional de la CCS I, II, III y IV 76%, 24%, 6%, 4%, respectivamente. La mortalidad global fue de 2%.

Conclusión: Es el resultado de la observación de los pacientes en tratamiento percutáneo de la enfermedad arterial coronaria de múltiple vaso demostrando sus características y evolución a corto plazo.

186

Terapia endovascular de tipo dual vs solo stent farmacológico en pacientes con cardiopatía isquémica

Godínez-Montes de Oca A, Olvera-López LC, Robledo-Nolasco R.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. ISSSTE.

Objetivo: Existe poca información sobre la utilidad de terapia dual, la cual consiste en el uso de *stents* fármaco-activos (SFA) más *stents* convencionales (SC) en diferentes vasos, considerando que las probabilidades de reestenosis son menores con el uso de SFA. Por ello el objetivo de este trabajo consiste en conocer la aparición de eventos cardiovasculares mayores (MACEs) y clase funcional (CF) de estos pacientes.

Métodos: Analizamos una cohorte de 60 pacientes con una edad de 59 ± 8.5 años. Registramos las siguientes variables: edad, género, hipertensión arterial sistémica (HAS), diabetes mellitus (DM), dislipidemia, tabaquismo, fracción de expulsión, infarto del miocárdico (IM), número y grado de lesión de las arterias coronarias epicárdicas, número, tipo y longitud de *stents* implantados, presencia de angina e isquemia miocárdica residual y CF de la Sociedad Canadiense de Cardiología. Utilizamos el programa estadístico SPSS 19.0 para Windows. El análisis descriptivo se realizó mediante medidas de tendencia central y de dispersión. Los datos son mostrados en tablas y gráficas. Para el análisis inferencial consideramos significancia estadística con $p < 0.05$.

Resultados: La mayoría fue del sexo masculino (73%) y todos fueron portadores de por lo menos dos factores de riesgo cardiovascular. Se implantaron 142 *stent* (SC 51%, 3 - 5 x 12 - 33 mm y SFA 49%, 2.5 - 3.5 x 12 x 33 mm). Los SC más utilizados fueron: Liberté, Driver y Bx Sonic y SFA: Taxus Liberté, Cypher y Endeavor. Estos últimos, se implantaron principalmente en la descendente anterior y se complementó con SC en la circunfleja y coronaria derecha; sólo en siete casos se colocaron SC en el tronco coronario izquierdo. La CF de los pacientes mejoró significativamente al año y se mantuvo sin cambio al segundo año de seguimiento. Se presentó re-estenosis del *stent* implantado en la siguiente proporción: SC/SFA fue de 13/0% al año de seguimiento respectivamente y del 2% en los SFA al segundo año de seguimiento. El seguimiento a dos años no mostró incremento en la mortalidad, IM y evento cerebrovascular (MACEs) en ninguno de los pacientes sometidos a Terapia Combinada.

Conclusiones: En el intervencionismo coronario percutáneo la terapia dual respecto al uso solo de *stents* medicados no se observaron diferencias en la mejoría de CF ni en la aparición de MACEs.

187

Abordaje transradial versus transfemoral en las oclusiones totales crónicas: Factibilidad y predictores de éxito

Jiménez VA,¹ Colín E,² Carrillo JE,¹ Bastos G,¹ Leyva A,¹ Baz JA,¹ Iñiguez A.¹

¹Servicio de Cardiología Intervencionista, Hospital Meixoeiro, Vigo, España

²Clinica de Insuficiencia Cardíaca, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F.

Introducción: En el tratamiento de las oclusiones totales crónicas (OTC), el abordaje femoral constituye la vía de acceso vascular más usada debido al gran soporte que brinda y a la posibilidad de usar catéteres con diámetros grandes; sin embargo, la vía radial ha demostrado disminuir tanto las complicaciones vasculares y hemorrágicas en el sitio de punción, como los días de hospitalización.

Objetivos: Comparar la factibilidad del uso del abordaje radial versus el femoral como la vía de acceso inicial en los pacientes con OTC y determinar los predictores de éxito del procedimiento.

Métodos: Se incluyeron 263 pacientes que de enero de 2006 a enero de 2011 fueron programados para angioplastia coronaria por una OTC, realizadas todas por vía anterógrada, de las cuales 209 (80%) tuvieron como acceso vascular inicial la vía radial y 54 (20%) la vía femoral. Se realizaron pruebas de t de Student y Ji cuadrada para la comparación entre grupos, y regresión logística para determinar predictores de éxito.

Resultados: Las características basales fueron similares en ambos grupos. No existieron diferencias en la edad (63 ± 10 vs. 64 ± 11 años), sexo (19% vs. 26% mujeres), FEVI (53% vs. 48%), longitud media de la lesión (30 ± 15 vs. 28 ± 14 mm), diámetro del vaso de referencia (2.9 vs. 2.7 mm), lesiones calcificadas (46.4% vs 38.9%) y promedio de volumen de contraste usado (245 ± 84 vs. 231 ± 75 ml) entre ambos grupos. Los pacientes con abordaje radial tuvieron menor duración del tiempo medio de fluoroscopia (25 ± 13 vs. 34 ± 19 minutos; $p < 0.001$) y duración media del estudio (58 ± 26 vs. 79 ± 39 minutos; $p < 0.001$) en comparación con los pacientes con abordaje femoral. Se logró éxito angiográfico y flujo final TIMI III en el 77.5% de los pacientes por vía radial y en 61.1% por vía femoral ($p = 0.02$), correspondiendo ambos a primeros intentos de recanalización. El análisis de regresión logística determinó como predictores de éxito del procedimiento: longitud de la lesión ≤ 25 mm (OR 2.45 [95% CI 1.18 - 5.09]), lesiones no calcificadas (OR 2.52 [95% CI 1.18 - 5.35]) y el uso de la vía radial (OR 2.71 [95% CI 1.16 - 6.36]).

Conclusiones: El uso de la vía radial como vía de acceso vascular inicial en casos con OTC no limita la obtención de altos porcentajes de recanalización en un primer intento, consiguiendo menores tiempos medios de fluoroscopia y de duración del estudio, siendo las lesiones cortas y no calcificadas los predictores principales para el éxito del procedimiento.

188

Diferencias del género sobre mortalidad intrahospitalaria en pacientes sometidos a angioplastia primaria: Informe de un centro hospitalario en México

López AG, Palacios RJM, Baena SE, Leos GA, Melano CE, Tolosa DG, Moran BA, Ontiveros MR, Méndez CJ, Cetina DG, Cantú RS, Bonfil FM.

Servicio Hemodinámica, Intervencionismo Coronario UMAE 34 IMSS, Monterrey, N.L.

Objetivo: Determinar si existe alguna diferencia en la mortalidad, la evolución intrahospitalaria o en criterios angiográficos, en los pacientes sometidos a angioplastia primaria por SICACEST dependiendo del género.

Métodos: Pacientes con Dx; SICACEST sometidos a ICP de febrero de 1996 a diciembre de 2009. Análisis Estadístico: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo analizando casos de pacientes ingresados a la base de datos de angioplastias primarias.

Resultados: 947 pacientes, 212 mujeres (22.38%) y 735 (77.61%) hombres. Edad media H; 59.26, M 65.46. Fumadores H; 408 (55.51%) vs. M; 59 (27.83%). DLP H; 220 (29.92%) vs. M; 68 (30.07%). DM H; 237 (32.24%) vs. M; 124 (58.49%). HAS H; 324 (44.08%) vs. M; 149 (70.28%). Evolución del infarto H; 5.3 ± 4.7 vs. M; 5.6 ± 4.8 horas. Choque; H 108 (14.67%) vs. M; 44 (20.75%). IAM previo H 173 (23.43%) vs. M; 50 (23.58%). FEVI H; $41.5\% \pm 9.7$ vs. M; $40.9\% \pm 9.5\%$. Criterios angiográficos DA H 385 (52.38%) vs. M; 108 (50.94%). Flujo TIMI 0 - 2 H; 583 (79.31%) vs. M; 166 (78.30%) Flujo TIMI 3: H 152 (20.69%) vs. M; 46 (21.70%). DN; H: 3.32 ± 1.00 mm vs. M; 3.19 ± 1.13 mm. (DLM) H: 0.53 ± 1.4 mm vs. M; 0.57 ± 1.6 mm. Lesión H; 93 ± 11.7 vs. M; 92.8 ± 11.8 . Longitud; H: 18.2 ± 7.6 vs. M; 17.7 ± 7 . Post ICP se obtuvo flujo TIMI 3 H; 580 (79.91%) vs. M; 165 (77.83%), flujo TIMI 0 - 2 en H; 155 (21.09%) vs. M; 47 (22.17%). Uso IIB/IIIA H; 258 (35.10%) vs. M 58 (27.35%), Éxito; H: 618 (80.05%) vs. M; 159 (77.94%). BIAC; H 129 (17.55%) vs. M; 41 (19.33%) MCT H; 142 (19.31%) vs. M; 42 (19.81%). Evolución IH; Re-infarto H; 23 (3.12%) vs. ocho (3.77%), TLR H; 33 (4.48%) vs. M; nueve (4.24%), TVR; H 30 (4.08%) vs. M; siete (3.30%). Mortalidad peri-procedimiento H; 10 (1.36%) vs. siete (3.30%), Mortalidad IH; H 68 (9.25%) vs. 45 (21.22%).

Conclusiones: El género femenino no es predictor independiente en las características pre y post ICP o éxito del procedimiento. Igual porcentaje de re-infartos, mayor presencia de choque y mortalidad en mujeres, ambos puntos estadísticamente significativos.

189

Implantación de *stents* liberadores de fármaco para el tratamiento de pacientes mayores de 65 años con enfermedad aterosclerosa coronaria y grandes comorbilidades

Estrada J, Pimentel G, López JL, Navarro LI, Carreón G, Montoya S, Astudillo R, Flores J, Ramírez H, Santiago J, Calderón MC.

Servicio de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista, Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. México, D.F.

Objetivo: Dentro del campo de la cardiología, los adultos mayores (>65 años) constituyen el grupo mayoritario de pacientes con que nos enfrentamos en la práctica clínica. La población de los países industrializados está envejeciendo de manera progresiva y esta tendencia es particularmente acusada en todo el mundo. Con el envejecimiento aumenta la comorbilidad; hay una mayor incidencia de complicaciones mortales y se producen cambios estructurales y en la función mecánica del corazón. En varios ensayos aleatorizados con *stent* liberadores de fármaco (SLF) su implantación ha demostrado disminuir la incidencia de re-estenosis y reducir el revascularización. Presentamos nuestra experiencia en este contexto.

Métodos: Se incluyeron pacientes mayores de 65 con cardiopatía isquémica a quienes se les trató su enfermedad coronaria con SLF. Se evaluaron las características y resultados usando frecuencia, media y desviación estándar (MINITAB).

Resultados: Se incluyeron 80 pacientes a quienes se les implantó uno o más SLF para el tratamiento de su enfermedad coronaria: 59 pacientes masculinos (73.7%); edad media de 68.7 ± 6.7 ; con hipercolesterolemia 42 (52.5%); hipertensión arterial 55 (68.7%); diabetes mellitus 27 (33.7%); tabaquismo 35 (43.7%); con antecedente de infarto 28 (35%); 32 (40%) cursaban con un síndrome coronario agudo; previo bypass ocho (10%); angioplastia previa 13 (16.2%); uso de inhibidores IIb-IIIa 16 (20%); se les implantó más de 36 mm en 18 pacientes (22.5%); más de dos *stents* implantados 28 (35%); la longitud de la lesión 30 ± 13.1 . El tiempo de seguimiento fue de 13.28 meses; se encontraban en CFI (71.2%); CFI (23.7%) y clase III (2.5%) y en clase IV (2.5%); se registró un IM-Q, una trombosis tardía, dos muertes, una de ella fue muerte no cardíaca por un aneurisma roto.

Conclusiones: Nuestros resultados son buenos, tomando en cuenta que este grupo de paciente se acompaña de grandes comorbilidades, es un estudio solo de registro y observacional, muy similar a otros reportados, pensamos que faltan estudios aleatorizados, que demuestren buenos resultados tomando en cuenta el incremento de la sobrevida en todo el mundo y que cada vez más estamos frente a esta población con enfermedad coronaria compleja.

190

Factores de riesgo y predisponentes para desarrollo cardiopatía isquémica no aterosclerosa

Allende R, Ruiz-Benítez A, Castillo-Gutiérrez M, Ochoa-González JI, Martínez-Garzón A, Huerta-Liceaga F.

Servicio de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex. México, D.F.

Introducción: La cardiopatía isquémica ha ido aumentando su presentación hoy en día por múltiples factores, siendo el más frecuente la aterosclerosis. Sin embargo, entre las causas de ésta aparecen un sinnúmero de causas que no han sido estudiadas profundamente en nuestra población.

Métodos: Realizamos un estudio retrospectivo revisando los estudios de angiografía coronaria de enero de 2006 a julio de 2010. Se separaron aquellos estudios con sustrato isquémico sin lesiones coronarias significativas. Se analizaron factores poblacionales como edad, género, patologías concomitantes, método diagnóstico y la causa de la isquemia.

Resultados: Se encontraron un total de 103 pacientes, de un total de 3000 angiografías realizadas. Abarcaron un total de 6.4% de los pacientes con isquemia demostrable. En el análisis poblacional, 36% fueron mujeres y 64% restante hombres. La edad promedio fue de 58 ± 10 años. Padecía DM 40%, 73% hipertensión arterial, 42% dislipidemia, 26% tabaquismo y 17% síndrome metabólico. De estos, se incluyeron un total de nueve pacientes con fistulas coronarias, 25 pacientes con flujo lento y 69 con puentes musculares.

En el análisis por subgrupos; las fistulas fueron 0.3%, los pacientes con flujo lento fueron 0.8% y los puentes musculares 2% de los casos con angiografía diagnóstica. La detección de la isquemia fue de 66% con prueba de esfuerzo, 16% con ecocardiograma de estrés y 8% con gammagrafía cardíaca. De los pacientes 12% de los pacientes debutó con síndrome isquémico coronario agudo.

Conclusiones: La cardiopatía isquémica no aterosclerótica comprende un número no despreciable en pacientes con isquemia demostrable, predominantemente asociada a hipertensión arterial cuyo diagnóstico principal es establecido principalmente mediante la prueba de esfuerzo. La presentación clínica es de cardiopatía isquémica crónica aunque comprenden en un bajo porcentaje la al síndrome isquémico coronario agudo como manifestación principal.

191

Manejo del fenómeno de no reflujo severo resistente al tratamiento convencional

Fernández-Valadez E, García-García R, Frutos-Rangel E, Orendain-González V, Zúñiga-Sedano J, López-Cuellar B, Moreno-Méndez C, Asencio-Ochoa R, García y Otero JM.

Centro Cardiovascular Puerta de Hierro. Guadalajara.

El fenómeno de no reflujo (FNR) que ocurre durante la intervención percutánea está asociado a una alta tasa de eventos cardiovasculares. El tratamiento convencional incluye el uso de fármacos (adenosina, verapamilo, NTG, nitro-Prusiato), aspiración mecánica o manual, inyección de solución o inflaciones múltiples. La mayoría de los pacientes responden a una o varias de estas medidas. No hay estudios que comparen cada una de ellas para dilucidar la mejor manera de tratar este fenómeno. Lo que sí hay información es de la alta tasa de infarto y muerte asociada a la no resolución del este fenómeno.

Objetivo: Describimos una serie de pacientes con FNR resistente a este tratamiento y su evolución.

Material: En 486 intervenciones percutáneas se encontró fenómeno de no reflujo (FNR) en 50 pacientes (10.2%), de este grupo en cinco (1%) el FNR fue resistente al tratamiento convencional. Las edades 55 - 71 (63) años, una mujer y cuatro varones, el sustrato de presentación clínica fue: SICA con elevación ST cuatro (163/4), SICA sin elevación ST uno (274/1). Un paciente se presentó en Killip IV y 4 en Killip III. Cuatro pacientes en arterias nativas y un paciente en puente de safena. Se usó filtro en dos pacientes, en todos se usó trombectomía, más de tres drogas para FNR, marcapaso temporal, defibrilación en varias ocasiones, ventilación mecánica y vasopresores. Adicionalmente se administró trombolisis IC en cuatro. La mortalidad fue de 3/5 (60%). Los dos sobrevivientes desarrollaron un infarto de gran tamaño que condiciona falla cardíaca en uno.

Conclusiones: El fenómeno de no reflujo (FNR) resistente a tratamiento convencional está asociado a una alta tasa de mortalidad y el tratamiento actual tiene poca utilidad.

192

Espesor de la íntima media en hijos de madres con diabetes gestacional

Muntaner J, Yangüez W, Mercau G, Torres S, Serrano A, Lucardi H, Berman S.

Servicio de Ecocardiografía, Centro Modelo de Cardiología. San Miguel de Tucumán, Argentina.

Introducción: Poco se sabe de la repercusión de la diabetes gestacional (DBTg) en el sistema vascular de los niños y como esto impacta en el desarrollo de futuras patologías cardiovasculares.

Objetivos:

1. Determinar el espesor de la íntima media (EIM) en hijos Recién Nacidos (RN) de madres DBTg. 2. Comparar EIM entre RN de madres sin patología, con los hijos de madres con DBTg. 3. Determinar el valor de corte de la íntima media en RN.

Métodos: Estudio descriptivo caso y control en el Centro Modelo de Cardiología en el periodo octubre 2010 a mayo de 2011 se evaluó el espesor de la íntima media con un transductor de 7 MHz equipo *System Five* a 28 niños divididos en dos grupos, G1: 14 niños hijos de madres sin patologías, G2: 14 niños hijos de madres con DBTg. Se midió el valor de la íntima media en centímetros, en la capa interna de la arteria carótida derecha proximal se realizó el análisis estadístico con el *test* de Mann-Whitney.

Resultados: En los 28 RN, la edad fue similar en ambos grupos: diez días. En el G1 la mediana del peso fue 4500grs en el G2 de 2750 (P5). El análisis del espesor de la íntima media fue mayor para RN del G2 con mediana de 0.75 mm vs. 0.35 mm para el G1 ($p = 0.0001$). Las madres con DBTg presentaban niveles de colesterol total más elevado, así como de eritrosedimentación.

Conclusiones:

1. Los hijos RN de madres con DBTg el valor de la íntima media en promedio 0.75 mm, 2. El EIM de RN de madres con DBTg es significativamente mayor que el EIM de RN de madres sin DBTg. 3. Se debería realizar estudios en un número mayor de RN para considerar el corte del EIM.

La asociación de otros factores de riesgo, como el colesterol en nuestro estudio, puede contribuir aun mayor estado inflamatorio y favorecer el EIM en RN.

193

Mineralización aórtica en pacientes con cardiopatía isquémica

Valente-Acosta B,^{1,2} Baños-González MA,² Rodas-Arvizu R,¹ Aptilon-Duque G,¹ Fernández-Pellón R,¹ Quintanar-Trejo L,² Peña-Duque MA,² Herrera-Alarcón V,² Martínez-Ríos MA,² Delgado-Granados H,³ De la Peña-Díaz A.^{1,2}

¹Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, UNAM.

²Grupo de Genética Intervencionista, Departamentos de Biología Molecular, Hemodinámica, Cirugía, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

³Instituto de Geofísica, UNAM.

Introducción: En la cardiopatía isquémica generalmente interviene un proceso aterosclerótico que es producto de la inflamación arterial, disfunción endotelial, acumulo de lípidos oxidados, necrosis y calcificación vascular. Otros minerales como el hierro, también presentes, incrementan las reacciones oxidativas y aceleran la aterosclerosis. La aorta por su hemodinámica es más propensa a la aterosclerosis.

Objetivo: Conocer el tipo y la cantidad de minerales acumulados en la aorta y compararlos con la arteria mamaria de pacientes sometidos a revascularización coronaria.

Métodos: Incluimos 53 pacientes (43 hombres y siete mujeres) con enfermedad coronaria grave demostrada por angiografía, con una edad promedio de 57.6 ± 9.9 años. Para conocer el espectro de minerales presentes en las arterias se analizaron 500 μm^2 que incluían todas las capas del vaso (que se colectaron durante la cirugía de revascularización coronaria) con una microsonda de barrido acoplada a un espectrómetro de dispersión de rayos X. Los minerales se muestran como porcentaje de cada elemento del total de partículas. Realizamos la prueba de U de Mann-Whitney para comparar las diferencias entre los minerales encontrados en cada territorio arterial. Todos los pacientes firmaron consentimiento informado.

Resultados: Los pacientes tenían un IMC de 26.9 ± 3.6 , 44% tenían DM2, 57% HAS, 44% tabaquismo, 57% dislipidemia, 78% enfermedad trivascular y el resto con enfermedad bivasculaz coronaria, 15% tenía calcificaciones intra-coronarias. La cantidad de partículas minerales fue de 300 ± 181.6 y 64 ± 45 partículas por 500 μm^2 ($p < 0.01$) en la aorta y en la arteria mamaria respectivamente. En cuanto a la composición mineral resaltan las diferencias de hierro (9.6 ± 9.9 aorta y 5.99 ± 8.83 mamaria, $p < 0.006$), el calcio (15.2 ± 10.4 aorta y 11 ± 12.5 mamaria, $p < 0.019$) y el silicio (9.7 ± 9.9 aorta y 5.9 ± 8.8 mamaria, $p < 0.019$). Los pacientes con HAS tenían menos manganeso ($p = 0.01$) y más fósforo ($p = 0.001$).

Conclusiones: La cantidad de minerales encontrados fue 4.7 veces mayor en la aorta que en la mamaria, también la cantidad de partículas de Fe y Ca fueron mayores en la aorta. La aorta en un vaso que regularmente está afectado por aterosclerosis lo que propicia el acumulo de minerales en su arquitectura.

194

La pro-hepcidina, precursor de la hepcidina (péptido que regula el depósito de hierro) correlaciona negativamente con la cantidad de hierro en la aorta y el grado de aterosclerosis coronaria

Valente-Acosta B,^{1,2} Quintanar-Trejo L,² Peña-Duque MA,² Martínez-Ríos MA,² González-Zarate G,⁴ Herrera-Alarcón V,² Santibáñez-Escobar F,² Reese-Parada J,² Contreras-Villaseñor A,² Linares-López C,³ De la Peña-Díaz A.^{1,2}

¹Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, UNAM.

²Grupo de Genética Intervencionista. Departamentos de Biología Molecular, Hemodinámica, Cirugía, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

³Instituto de Geofísica, UNAM.

⁴Hospital Fernando Quiroz, ISSSTE. México, D.F.

Introducción: El hierro promueve el progreso de la aterosclerosis, nuestro equipo ha demostrado previamente que vasos con aterosclerosis tienen un gran acumulo de hierro. Los mecanismos que favorecen la presencia de Fe en los vasos no están dilucidados. La hepcidina internaliza a la ferroportina e incrementa la presencia de Fe en los macrófagos con la consecuente formación de células espumosas. La pro-hepcidina tiene una correlación inversa con la hepcidina sérica, y ofrece la ventaja de poderse cuantificar por la técnica de ELISA. Hasta donde estamos informados, no existe un trabajo previo que estudie el papel de la hepcidina en la cardiopatía aterosclerosa.

Objetivo: Estudiar la presencia de prohepcidina en pacientes con cardiopatía isquémica aterosclerosa.

Método: Incluimos 17 pacientes (14 hombres y tres mujeres) con una edad promedio de 55.3 ± 11.4 años, con enfermedad coronaria bi o trivascular, programados a cirugía de revascularización coronaria. Se obtuvo una muestra sanguínea 24 horas previo a la intervención para determinar los niveles séricos de pro-hepcidina (DRG Diagnostics). Durante la cirugía se obtuvo una muestra de aorta para analizarla con una microsonda de barrido asociada a un espectrómetro de dispersión de rayos X, para estimar la cantidad de hierro en la arteria. Se realizó la prueba de U de Mann-Whitney para comparar las diferencias entre los niveles de pro-hepcidina entre casos y controles sanos. Todos los pacientes firmaron consentimiento informado.

Resultados: Los pacientes tuvieron 1.7 veces menos hepcidina que los controles, 124 ± 62 ng/ml y 220 ± 31 ng/ml pacientes y controles, respectivamente $p = 0.005$. El mismo patrón se observó en la enfermedad trivascular y bivasculaz (110.8 ± 49.5 ng/ml y 155.7 ± 82.6 ng/ml respectivamente). En todas las aortas se demostró la presencia de hierro: $8.8\% \pm 7.2\%$ del total de partículas correlaciona negativamente con la pro-hepcidina ($r = -0.42$).

Conclusiones: La pro-hepcidina esta disminuida en los pacientes con aterosclerosis, lo que significa que la hepcidina funcional es mayor.

195

Is a non-laboratory based Framingham risk score as effective as a lab. Based score to distinguish underlying risk in metabolic syndrome and diabetes?

Cordova-Alvelais LT,¹ Tellez-Reynoso O,¹ Cordova-Lopez J,¹ Putzke J,² López-Jiménez F,³ Trejo-Gutierrez JF.³

¹Universidad Autónoma de Coahuila School of Medicine, Mexico.

²Dept. of Internal Medicine, Mayo Clinic Florida. ³Division of Cardiovascular Diseases, Mayo Clinic.

Background: Body Mass Index (BMI) as a substitute for lipid measurements (Non-laboratory based Framingham Risk Score-NLFRS) was equally predictive of cardiovascular risk (CVR) as laboratory-based Framingham Risk Score (FRS) in large, outcome-based studies. We inquired if they are equal to distinguish CVR in metabolic disorders using carotid intima-media thickness (CIMT), a valid surrogate outcome.

Objective: Comparison of CVR by NLFRS and FRS between patients with type 2 Diabetes (D2), metabolic syndrome (MS) and individuals without these conditions (NonMS/D2)

Methods: Cross-sectional study. 23 patients with ≥ 5 year diagnosed D2; 15 with MS and 25 NonMS/D2. CIMT was measured in proximal wall of internal carotid.

Results: We recruited 23 patients with D2, 15 with MS and 25 NonMS/D2. Baseline characteristics are detailed in Table 1. There was greater proportion of women in D2 and MS groups. Age, systolic BP, body mass index (BMI), waist circumference (WC) and triglycerides were significantly different amongst groups. No significant difference in diastolic BP, total, HDL and LDL cholesterol. CIMT was highest in D2, intermediate in MS and lowest in NonMS/D2. 10-year CVR using NLFRS and FRS were equivalent in the 3 groups. There was a high correlation between NLFRS and FRS: $R^2 = 0.88$, $p < 0.0001$.

Conclusions: Non-laboratory based FRS that utilized BMI as a substitute for lipid values was equally effective as the conventional FRS to distinguish CVR using CIMT between patients with type 2 diabetes, metabolic syndrome and individuals without these disorders. NLFRS is an inexpensive and easy to use risk prediction tool that can be employed widely to help in the evaluation and management of CVR in patients with type 2 diabetes and metabolic syndrome.

196

Homocisteína (HCY) como factor predictor de hiperuricemia en pacientes con enfermedad coronaria

Contreras-Zárate M, Contreras JI, Cruz J, Gómez A.

Mercy Heart Hospital de Cardiología, Irapuato Gto, México.

Objetivo: Investigar si la homocisteína es un factor predictor de hiperuricemia en pacientes con enfermedad coronaria (EC).

Métodos: Estudio transversal comparativo en 67 pacientes con enfermedad coronaria, sin diuréticos, alopurinol, ácido fólico, complejo B y sin enfermedad renal o tiroidea. A cada paciente se le colectó muestra de sangre en ayuno para la cuantificación de HCY, Ac. Úrico (AU), Glucosa y Perfil de Lípidos. El análisis estadístico realizado en SPSS V18.

Resultados: La edad promedio fue de 60.96 ± 16.22 años, 58.45% tuvieron DM2 o HTA. Los pacientes se distribuyeron en dos grupos: AU ≥ 7 mg/dL y AU < 7 mg/dL y se encontraron diferencias estadísticas significativas en HCY, HDL, tensión arterial sistólica y diastólica ($p < 0.05$). El AU correlacionó con HDL ($r = -0.307$; $p = 0.010$) y la HCY con el HDL ($r = 0.283$; $p = 0.019$). En el análisis de regresión lineal se encontró a la HCY como factor predictor del AU y de HDL (coeficiente estandarizado B: 0.294; t: 2.458; $p = 0.017$; coeficiente estandarizado B: 0.269; t: 2.232; $p = 0.029$).

Conclusiones: La HCY es un factor predictor de hiperuricemia y de bajas concentraciones de HDL en pacientes con EC. Se recomienda incluir a la HCY como determinación de rutina en pacientes con historia familiar de EC.

197

Presencia de plomo en la aorta de pacientes con aterosclerosis. Informe de dos casos

Reyes-Soto A,^{1,2} Ramírez-Galicia ZV,¹ Valente-Acosta B,^{1,2} Peña-Duque MA,² Martínez-Ríos MA,² Baños-González MA,² Cruz-Robles D,² Herrera-Alarcón V,² Linares-López C,³ Delgado-Granados H,³ De la Peña-Díaz A.^{1,2}

¹Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, UNAM.

²Grupo de Genética Intervencionista, Departamentos de Biología Molecular, Hemodinámica, Cirugía, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

³Instituto de Geofísica, UNAM. México, D.F.

Introducción: El plomo (Pb) es una de las sustancias más tóxicas, producto de la contaminación ambiental, tiene una vida media en la sangre de 30 días, cuando se acumula especialmente en los tejidos ricos en calcio como los huesos extiende su vida media hasta por 30 años, se ha propuesto un posible papel del Pb en la aterosclerosis ya que induce la producción local de prostaglandinas, matriz extracelular e IL-8 y finalmente la hiperplasia de la íntima.

Objetivo: Demostrar el acumulo local de Pb en asociación con Ca en aortas de pacientes con aterosclerosis.

Método: Se estudiaron 40 pacientes con cardiopatía isquémica producto de enfermedad coronaria demostrada por angiografía y dos de ellos mostraron la presencia de Pb en asociación con Ca en las aortas.

Caso 1: Masculino de 63 años, nació y reside de la ciudad de México, HAS y HAP crónica, estenosis de válvula aórtica.

Caso 2: Femenino de 76 años, nació y reside en la ciudad de México, doble lesión mitral por cardiopatía reumática, HAS y Diabetes Mellitus tipo 2 crónicas. Ninguno tenía factores de riesgo para exposición a plomo. Se obtuvo una muestra de la aorta y arteria mamaria, durante las cirugías de revascularización coronaria, fueron estudiadas en una microsonda de barrido con un espectrómetro de dispersión de rayos X, que nos permite conocer el tipo de minerales presentes en la muestra orgánica. Los pacientes firmaron consentimiento informado.

Resultados: Se encontró acumulo de Pb en asociación con fósforo y calcio en la aorta mas no en la mamaria.

Conclusiones: El acumulo de Pb en el tejido vascular tiene predilección por las zonas calcificadas como es la aorta de pacientes con aterosclerosis.

Figura 1.

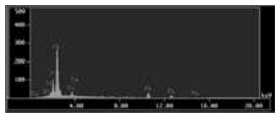
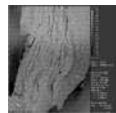


Figura 2.



198

Asociación del polimorfismo I/D del gen ECA, con manifestaciones en el comportamiento metabólico y oxidativo entre hombres y mujeres sanos

Ávila-Vanzzini N, Posadas-Romero C, González-Salazar MC, Maass-Iturbide C, Meléndez-Ramírez G, Cruz-Robles D, del Valle-Mondragón L, Varela-López E, Paez A, Gorocica-Buenfil P, Medina-Urrutia AX, Posadas-Sánchez R, Juárez-Rojas JG, Pérez-Méndez O, Masso-Rojas F.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: El polimorfismo inserción/delección de la enzima convertidora de angiotensina se ha relacionado a aterosclerosis e hipertensión arterial en múltiples estudios. El polimorfismo también parece tener implicaciones relacionadas al género.

Objetivo: Investigar si existen manifestaciones en el comportamiento hemodinámico, metabólico y del óxido nítrico entre hombres y mujeres sanos en etapas pre clínicas, que se puedan asociar al genotipo inserción/delección de la enzima convertidora de la angiotensina.

Métodos: De un universo de 896 sujetos de entre 18 y 30 años seleccionamos 97 personas que cumplieron todos los criterios de inclusión. El polimorfismo fue identificado usando reacción en cadena de la polimerasa, el óxido nítrico y el poder antioxidante fue analizado en sangre.

Resultados: Se formaron dos grupos de acuerdo al genotipo: con y sin delección (el grupo uno fue: inserción-inserción el grupo dos fue: inserción-delección - delección-delección), se realizó una comparación entre ambos géneros y el genotipo, encontrándose que los hombres tienen mayor presión arterial sistémica respecto a las mujeres y que es independiente del genotipo, pero los hombres con genotipo inserción/inserción tienen significativamente mayores niveles de óxido nítrico en comparación con las mujeres: 54.4 ± 50.9 vs. 27.5 ± 17.1 pmol/L, $p = 0.009$. En los genotipos con delección se observaron diferencias en triglicéridos, 91.4 ± 23.4 vs. 77.1 ± 18.7 mg/dL, $p = 0.01$ Colesterol-HDL 50.4 ± 9 vs 61.5 ± 11 mg/dL $p = 0.001$, glucosa: 82.14 ± 7 vs. 77.8 ± 5.3 mg/dL, $p = 0.01$ (hombres y mujeres, respectivamente). El poder antioxidante no mostró diferencias estadísticamente significativas: Genotipo inserción/inserción en hombres: 454 ± 224 μmol/L, en mujeres 643 ± 362 μmol/L, $p = 0.07$, en los genotipos con delección los valores fueron: 468 ± 43.8 μmol/L vs. 599.9 ± 287 μmol/L respectivamente $p = 0.07$.

Conclusión: Los hombres tienen mayores cifras de presión sistólica independiente del genotipo. Sin embargo, en ellos el genotipo Inserción/Inserción, pudiera retardar o proteger de hipertensión arterial sistémica, mientras que en las mujeres parece ser mayor el riesgo. El genotipo delección en hombres pudiera aumentar el riesgo de aterosclerosis.

199

Análisis y cuantificación del estrés oxidativo en una serie de casos con daño cardiovascular y cambios estructurales diferentes en aortas humanas obtenidas por cirugía

Muruato-Ontiveros E, Martínez-Hernández H, Barragán-García R, Herrera-Alarcón V, Pérez Torres I, Soto ME.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Introducción: La patología aórtica tiene origen diverso, en la pared arterial hay transformación en las propiedades mecánicas, lo cual lleva a destrucción, formación de pseudoaneurismas, aneurismas u obstrucción. La progresión del daño aórtico, se acompaña de disfunción vascular, pérdida de la función contráctil y de la relajación dependiente de endotelio lo cual parece ser el resultado de una acumulación del estrés oxidativo.

Objetivo: Evaluar el estrés oxidativo, daño aórtico y cardiovascular en tejido aórtico de diferentes padecimientos.

Métodos: Se realizó un homogeneizado (H) de aorta (Ao) en NO₂, Lipoperoxidación (TBARS) con marcador de daño para 1 mg de proteína del H de la (Ao) se incubó con 25 μl Cu-Cd por 30 min. Se definió arteritis de Takayasu (AT) con >4 criterios del (American College of Rheumatology) para Marfan los criterios de Ghent, criterios para otras fibrilopatías, daño ateroscleroso y de enfermedad genética. Cirugías de Bentall y Bono, remodelación aórtica.

Resultados: Diez hombres, ocho mujeres, edad con mediana de 42 años, rango 17 - 62. Siete Marfan clásico, cinco Hipertensión arterial (HA) y disección. Dos variantes de Marfan, dos con AT; dos con Turner, una HA e isquemia y uno con Estenosis aórtica. Superóxido dismutasa SOD, Catalasa, Cu-Zn están disminuidas y la peroxidación lipídica (TBARS) es relevante en todos los casos, hay diferencias en la expresión de elastina y fibronectina entre los padecimientos.

Conclusión: El estrés oxidativo es acumulativo en el síndrome de Marfan, hay involucro de radicales libres en el daño aórtico de otros padecimientos pero no se observan específicamente involucrados en aneurismas, enfermedad aterosclerótica u oclusiva.

200

Desequilibrio autonómico, variabilidad de la frecuencia cardiaca y su correlación con el porcentaje de grasa corporal y músculo esquelético, independientemente del índice de masa corporal

Martínez-Duncker DR,¹ Rea MR,¹ González ER,¹ Duncker Rebolledo ME.²

¹Departamento de Nutrición Clínica y Fisiología.

²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México.

Objetivo: La variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC) se utiliza para evaluar la regulación autonómica y se ha descrito su correlación con la obesidad. El índice de masa corporal (IMC), es actualmente uno de los parámetros clínicos más estandarizados para medir el grado de obesidad, lo que traduce el riesgo cardiovascular. El objetivo de este estudio es evaluar la asociación de la VFC y los parámetros de bioimpedancia eléctrica (BioE), % de grasa corporal (%GC), % de músculo esquelético (%ME) y el índice %GC/%ME, en jóvenes voluntarios sanos.

Método: Se estudiaron a 228 voluntarios, 110 hombres (20.7 ± 2.0 años) y 118 mujeres (20.2 ± 1.6 años). Se realizaron grabaciones ECG y análisis de la VFC durante cinco minutos. Los índices del dominio de tiempo y frecuencia fueron analizados y correlacionados con los de composición corporal. Dominio de tiempo: (RMSSD), raíz del promedio al cuadrado de las desviaciones estándar de las diferencias entre ciclos sucesivos. Dominio de frecuencia: Alta (HF), baja (LF), muy baja (VLF) y el índice LF/HF, fueron calculados. Composición corporal: IMC, %GC, %ME y %GC/%ME, se realizaron por técnica estandarizada utilizando el monitor Omron BF500.

Resultados: Correlación de los parámetros de VFC y BioE:

↓ BioE	VFC (dominio de frecuencias)			
	HF	LF	VLF	LF/HF
IMC	.034 p = ns	-.097 p = ns	-.029 p = ns	-.032 p = ns
%GC	.336 p < 0.001	-.222 p = 0.001	-.224 p = 0.001	-.217 p = 0.001
%ME	-.396 p < 0.001	.221 p = 0.001	.254 p < .001	.252 p < .001
%GC/%ME	.359 p < 0.001	-.228 p = 0.001	-.240 p < .001	-.228 p = 0.001

BioE: (Media ± DE): IMC 23.9 ± 4.2 , %GC 29.6 ± 9.4 , %ME 31.6 ± 7.0 , and %GCF/%ME 1.0 ± 0.5 . VFC: RMSSD 57.5 ± 30.7 , LF 157.0 ± 79.3 , HF 240.3 ± 96.7 , LF/HF 0.88 ± 0.79 .

Conclusiones: El equilibrio simpático-vagal es afectado por el sobrepeso y su medida se correlaciona con %GC, %ME y el índice %GC/%ME y no por el IMC. El tono simpático (LF) y (VLF), relacionado a la termogénesis), tiene una correlación directa con mayor %ME y menor %GC. El tono vagal tiene una correlación directa con mayor %GC y menor %ME. El análisis del equilibrio autonómico conjuntamente con los de la BioE, pueden ser útiles para determinar el riesgo cardiovascular, independientemente al del IMC, apoyando a programas de seguimiento y control de sobrepeso.

201

Modulación autonómica del índice brazo/tobillo, evaluado mediante la variabilidad de la frecuencia cardíaca en jóvenes voluntarios sanos

Martínez-Duncker DR,¹ Rea MR,¹ González ER,¹ Duncker Rebolledo DM,² Duncker-Rebolledo MEM.²

¹Departamento de Nutrición Clínica y Fisiología.

²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, México.

Objetivo: El análisis de la regulación autonómica es útil en la estratificación de una variedad amplia de enfermedades cardíacas, neurológicas y metabólicas. El equilibrio simpaticovagal evaluado a través de la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC), mediante los dominios del tiempo y frecuencia se correlacionan con la enfermedad vascular periférica evaluado por medio del índice brazo/tobillo (IBT). El objetivo de este estudio es evaluar la asociación de la VFC y el IBT en jóvenes voluntarios sanos.

Método: Se estudiaron a 228 voluntarios, 110 hombres (20.7 ± 2.0 años) y 118 mujeres (20.2 ± 1.6 años). Se realizaron grabaciones electrocardiográficas y análisis de la VFC durante cinco minutos. Los índices del dominio de tiempo y frecuencia fueron analizados y correlacionados con los del IBT. Dominio de tiempo: (RMSSD), raíz del promedio al cuadrado de las desviaciones estándar de las diferencias entre ciclos sucesivos.

Dominio de frecuencia: Alta frecuencia (HF: 0.15 - 0.4 Hz), baja frecuencia (LF: 0.04 - 0.15 Hz), muy baja frecuencia (VLF: <0.04Hz) y el índice LF/HF, fueron calculados. El IBT se determinó por método no invasivo (Doppler).

Resultados: Para todos los voluntarios la media ± DE fue de RMSSD 57.5 ± 30.7; LF 157.0 ± 79.3; HF 240.3 ± 96.7; VLF 144.8 ± 82.2; LF/HF 0.88 ± 0.79 e IBT 1.05 ± 0.09. La RMSSD tuvo una correlación directa con el IBT (0.191 p = 0.005). No se encontró ninguna otra correlación entre los valores del IBT y los de la VFC. El análisis independiente de hombres y mujeres fue: Hombres: IBT 1.05 ± 0.08, RMSSD 53.3 ± 30.9, con una correlación positiva (0.229 p = 0.19). No se encontró ningún otro valor estadístico. Mujeres: IBT 1.04 ± 0.09, RMSSD 61.3 ± 30.2 (p = ns). T -Test igualdad de medias: RMSSD hombres (53.3 ± 30.9) y mujeres (61.3 ± 30.2), (p = 0.05). LF hombres (174.0 ± 84.0) y mujeres (141.3 ± 71.6), (p = 0.02). HF hombres (201.4 ± 81.7) y mujeres (276.1 ± 96.0), (p <0.001). LF/HF hombres (1.09 ± 0.86) y mujeres (0.69 ± 0.67), (p <0.001).

Conclusiones: Se encontraron diferencias en el equilibrio simpático-vagal en el dominio de tiempo y frecuencia entre ambos sexos. La RMSSD, sólo correlacionó con el IBT en hombres, debido a un tono simpático (LF) aumentado. Aunque no se encontraron diferencias entre ambos sexos en el IBT a esta edad, el control autonómico relacionado al dominio del tiempo puede explicar la correlación entre el tono simpático aumentado en hombres comparado con el de mujeres jóvenes sanas.

202

Eventos cardiovasculares mayores (MACE) y mortalidad en pacientes con SICAS y disfunción sistólica ventricular izquierda y el uso de levosimendan en la unidad de cuidados coronarios de la Fundación Clínica Médica Sur

Ornelas-Arroyo S, García-López S, Herrera-Gomar M, González-Chon O.

Fundación Clínica Médica Sur, México, D.F.

Introducción: La mortalidad de los pacientes con SICA que desarrollan falla cardíaca aguda permanecen inaceptablemente elevados. Su tratamiento representa un gran desafío. El levosimendan, un agente sensibilizador del calcio ha sido recomendado como terapia inotrópica para el tratamiento a corto plazo para la falla cardíaca aguda. Sin embargo, la mejor duración de tratamiento no está bien establecida.

Objetivo: Valorar el efecto del levosimendan en pacientes con SICA y disfunción sistólica ventricular izquierda, y establecer la mejor duración del tratamiento.

Método: Se analizaron 45 pacientes con diagnóstico de SICA y disfunción sistólica ventricular izquierda (FEVI <50%) del 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2010, de manera retrospectiva. Los pacientes se dividieron en dos grupos de acuerdo a la duración del tratamiento con levosimendan en: ≤2 y >2 días. Los datos continuos se describen con medias y desviaciones estándar, los datos categóricos con valores totales y porcentajes. Las diferencias entre los grupos se analizaron con *Ji cuadrada* y *t* de Student, respectivamente. Se consideró como estadísticamente significativo un valor de p menor a 0.05.

Resultados: De los 45 pacientes analizados 30 tenían Dx de SICA CEST y 15 SICA SEST. 31 pacientes fueron tratados con ≤2 días de levosimendan, y 14 con >2 días. La edad promedio fue de 62.04 años, existieron más pacientes de sexo femenino en el grupo de >2 días. No existieron diferencias significativas entre ambos grupos respecto a supervivencia, mortalidad global, mortalidad cardiovascular, re-infarto y sangrado mayor. Mayor número de pacientes en el grupo de >2 días presentaron choque cardiogénico, arritmias, así como estancia intrahospitalaria más prolongada, requerimiento de otras aminas y VMI con diferencia estadísticamente significativa. En ambos grupos existió mejoría significativa en la FEVI control respecto al basal posterior al tratamiento con levosimendan.

Conclusiones: El uso de levosimendan en pacientes con SICA y disfunción sistólica ventricular izquierda es seguro, mejora la FEVI, por lo que debería considerarse como una opción terapéutica en estos pacientes.

203

Manejo del resultado crítico de INR (RC-INR) en enfermos anticoagulados del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Cortina E, Leal S, Ramírez A, Peña L, Reyes J, Coronel O, Izaguirre R.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Introducción: El INR >7 alerta al médico sobre las complicaciones hemorrágicas que puede tener un paciente si no se le atiende adecuadamente. La *Joint Commission* y el Colegio Americano de Patólogos mencionan como requerimiento de certificación el reporte del resultado crítico. El valor crítico de INR ha sido establecido con base a criterios médicos y equipos de laboratorio. El INR >7.0 debe ser tratado de forma especial.

Objetivo: Estudiar las causas más importantes de RC-INR en la clínica de anticoagulantes orales del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (CI-ACO).

Métodos: En un periodo de seis meses se detectaron los enfermos con INR >7 y se revisaron las condiciones de laboratorio y clínicas que los rodearon. Se aplicó una encuesta a cada enfermo para determinar las causas clínicas que influyeron en el RC-INR y se revisaron las condiciones inherentes al laboratorio. Se hizo la prueba por duplicado y se realizó una segunda toma.

Resultados: La CI-ACO presenta una frecuencia de INR >3.5 en 10% a 20% de su población. Gracias a un programa de educación al paciente, la prevalencia del RC-INR (INR >7.0) ha disminuido desde junio 2009 (2.1%) a la fecha: INR >7.0 = 1.34%. De 10 168 pruebas de TP en enfermos anticoagulados, se encontraron 137 INR >7.0 (1.34%). Sólo la falta de ajuste de citrato de sodio en el tubo de pacientes con hematocrito >60% fue una causa posible de INR >7.0 por parte del laboratorio. Hubo una correlación de 0.97 (p <0.001) entre los INR obtenidos en muestras basales y de repetición. Tuvieron RC-INR 49 mujeres y 78 hombres con edad similar (58.1 ± 18.0 años), cuya antigüedad en el uso de ACO, dosis anterior de acenocumarol, INR anterior y dosis actual fueron similares. De la población, 54% de la población no guardó el ayuno requerido para la ingesta del ACO (hombres: 72%, mujeres: 42%; RM = 3.5 (1.19 - 10.46 IC 95%)). Hubo un alto porcentaje de uso no controlado de antibióticos (21%), incremento no controlado de ACO (14%), pacientes de reciente ingreso a la CI-ACO (14%), hepatopatía (14%), la conjunción de dos factores, entre otras. No hubo eventos de hemorragia mayor y las hemorragias menores no tuvieron correlación con el RC-INR.

Conclusiones: Las principales circunstancias que se asocian al RC-INR en nuestra población son el ayuno inadecuado, cambios en la ingesta del medicamento por iniciativa del paciente y el uso no controlado de antibióticos. El control de calidad riguroso y la vigilancia de las diferentes fuentes de error durante el procesamiento de las pruebas en el Laboratorio de Hematología del INCICH permite obtener resultados confiables (de valor predictivo positivo: 98.54%).

204

Valoración de la función ventricular izquierda a través de ecocardiografía transtorácica en pacientes con antecedentes de Enfermedad de Kawasaki en el hospital infantil de México Federico Gómez

Delgado-Montano FJ, Reyes-De la Cruz L.

Hospital Infantil de México Federico Gómez.

Objetivo: Evaluar la función ventricular izquierda de los pacientes con antecedentes de enfermedad de Kawasaki por medio de ecocardiografía transtorácica atendidos en el Hospital Infantil de México Federico Gómez del año 2000 a 2010. Se describirá el patrón E/A mitral por Doppler tisular pulsado. Se medirá el índice de rendimiento miocárdico, la fracción de eyección y acortamiento, el tiempo de relajación isovolumétrica y se tomará un Strain 2D sistólico pico para medir el grado de deformidad de la fibra miocárdica del ventrículo izquierdo.

Método: Se estudiaron 27 casos de pacientes con antecedentes de Enfermedad de Kawasaki. Se les realizó un ecocardiograma transtorácico a todos ellos y se midió por modo M en un eje largo la fracción de eyección y acortamiento. Por Doppler tisular pulsado se observó el patrón E/A mitral y se obtuvo por este método el valor E/A y el índice de rendimiento miocárdico. Se tomó un Strain 2D sistólico pico del ventrículo izquierdo. Se describieron las lesiones coronarias en todos los casos.

Resultados: No se obtuvieron datos de disfunción cardíaca pero sí se encontraron valores anormales en algunos parámetros, 21/27 pacientes tuvieron al menos un parámetro ecocardiográfico anormal. Seis de los casos tuvieron tres o más parámetros anormales con antecedentes de lesiones coronarias importantes. Tres de estos casos tuvieron una prueba invasiva positiva a isquemia (gammagrafía). Las lesiones coronarias no guardaron relación con la clase funcional de los pacientes; un caso con aneurismas gigantes tiene una clase funcional normal y un estudio ecocardiográfico normal.

Conclusiones: El ecocardiograma es una herramienta capaz de detectar anomalías sutiles en la valoración de los pacientes con Enfermedad de Kawasaki y cuando se encuentran tres o más parámetros alterados la recomendación de realizar una prueba de perfusión cardíaca es justificada para identificar algún grado de isquemia que puede estar presente. La selección de los pacientes para pruebas invasivas puede hacerse mejor con una adecuada valoración ecocardiográfica.

205

Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes que cursan con síndrome coronario agudo en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Juárez de México. Periodo agosto 2010 a julio 2011

Vázquez Muñoz M.

Hospital Juárez de México

Métodos: Se incluyeron 63 pacientes de la unidad coronaria del Hospital Juárez de México los cuales cumplían con los siguientes criterios de inclusión: Pacientes con glucosa en ayuno ≥ 100 mg/dl. Pacientes con cifras de triglicéridos ≥ 150 mg/dl. Pacientes con cifras de colesterol HDL bajo (< 40 mg/dl en el hombre 0 < 50 mg/dl en la mujer). Pacientes presenten cifras de tensión arterial $\geq 130/85$ mmHg o en tratamiento para la hipertensión. Pacientes con obesidad abdominal detectada mediante medición del perímetro abdominal (> 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres). Pacientes con datos de síndrome coronario agudo del tipo angina inestable. Pacientes con síndrome coronario agudo del tipo infarto agudo del miocardio sin elevación del segmento ST. Pacientes con síndrome coronario agudo del tipo infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST en más de dos derivaciones. Durante el periodo de agosto de 2010 a julio de 2011.

Resultados: La prevalencia del síndrome metabólico en pacientes con síndrome coronario agudo en la Unidad Coronaria del Hospital Juárez de México fue de 47.6% en el periodo comprendido de agosto de 2010 a julio de 2011. Con una frecuencia en hombres de 28.6% y en mujeres de 19%. El factor más frecuente fue la hiperglicemia con una frecuencia del 96.66%, seguido de las lipoproteínas de alta densidad con una frecuencia de 80%, en tercer lugar triglicéridos y cifras tensionales con una frecuencia de 73.3% respectivamente.

206

Impacto de los factores de riesgo tradicionales en el pronóstico a largo plazo en pacientes con Síndrome Coronario Agudo (SICA)

Pérez-Muñoz JA, Madrid-Miller A, Almeida-Gutiérrez E, Isordia-Salas I, García-Méndez R, Clavellina-Rosas J, Borrayo-Sánchez G.

Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Objetivo: Conocer el pronóstico de los factores de riesgo tradicionales a largo plazo en pacientes con SICA tratados en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Métodos: En un estudio de cohorte se incluyeron pacientes consecutivos incluidos en el Registro de la UCIC de diciembre de 2006 a diciembre de 2007, de cualquier edad y género ingresados con diagnóstico SICA de acuerdo a los criterios internacionales (AHA/ACC/ESC); se evaluó el impacto de los factores de riesgo tradicionales: diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial sistémica (HAS), tabaquismo y dislipidemia, así como el estado hemodinámico en su clase funcional, número de internamientos, frecuencia de eventos de angina, falla cardíaca, infarto, muerte y eventos combinados a cuatro años.

Resultados: Se incluyeron 500 pacientes del Registro de la UCIC, 360 hombres (71.9%) y 140 mujeres (27.9%), edad promedio de 66.3 ± 10.9 años, la frecuencia los factores de riesgo tradicionales fue: tabaquismo 70.7%, hipertensión arterial sistémica 67.7%, dislipidemia 58.1%, diabetes 51%, sobrepeso 75.4%, 379 pacientes (75.8%) tuvieron IAM CEST, y 121 (24.2%) SICA sin elevación del ST, 310 (61.9%) se sometieron a algún tipo de re-vascularización (Intervencionismo o Quirúrgico). La mortalidad a corto plazo fue de 16.8%. El seguimiento fue de 3.5 ± 1.6 años, 56.7% en clase funcional I, se internaron 111 pacientes (22%) por: angina 83 (16.6%), Insuficiencia cardíaca 23 (4.6%), Infarto cuatro (0.8%) y fallecieron en el seguimiento 4.4%. Observamos significancia estadística en los desenlaces combinados a largo plazo con los siguientes factores de riesgo: Edad > 65 años (RR 2.28, IC 95% 1.76 - 4.28, $p = 0.001$), HAS (RR 2.47, IC 95% 1.52 - 4.01, $p = 0.001$), DM (RR 2.19, IC 95% 1.43 - 3.35 $p = 0.001$). La presencia de presión arterial sistólica < 90 mmHg (RR 13.42, IC 95% 1.60 - 17.7, $p = 0.005$) y clase de Killip ≥ 2 (RR 6.5, IC 95% 9.3 - 36.3, $p = 0.001$) al ingreso en evento isquémico primario. La ausencia de revascularización miocárdica durante el seguimiento (Quirúrgica o Intervencionista) (RR 2.28, IC 95% 1.48 - 3.51, $p = 0.001$) y un tratamiento anti isquémico no óptimo (RR: 4.38, IC 95% 2.31 - 8.32, $p = 0.001$) también tuvieron significancia estadística para eventos cardiovasculares mayores combinados.

Conclusiones: Los factores de riesgo tradicionales como DM y HAS, así como la edad mayor de 65 años, hipotensión, la clase de killip, la ausencia de una estrategia de revascularización y la falta de apego a un tratamiento óptimo se asocian significativamente a peor pronóstico a largo plazo.

207

Angioplastia coronaria percutánea para pacientes después del infarto agudo del miocardio no reperfundido

González-Pacheco H, Juárez-Herrera U, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Unidad de Cuidados Coronarios, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Valorar si la angioplastia coronaria tardía después de 24 hrs del IAMCEST, reduce la incidencia de eventos adversos y mortalidad intra-hospitalaria en pacientes sin choque cardiogénico. El tratamiento óptimo para pacientes con IAMCEST es la reperusión temprana; sin embargo, un número importante de pacientes no reciben terapia de reperusión debido principalmente a una presentación tardía.

Métodos: De la base de datos de la UCC, se identificaron a 665 pacientes con IAMCEST que no recibieron terapia de reperusión, sin choque cardiogénico al ingreso y a quienes se les realizó coronariografía. Se dividieron en dos grupos de acuerdo al tratamiento; angioplastia coronaria vs. tratamiento médico. Las variables continuas son presentadas como medianas y desviación standard y las variables categóricas como porcentajes. Las variables continuas fueron comparadas utilizando la prueba *t* de Student y las variables categóricas utilizando la prueba de Ji cuadrada.

Resultados: No hubo diferencias entre ambos grupos con respecto a la edad, género y antecedentes de tabaquismo, dislipidemia, HTAS, así como historia de angina, infarto, angioplastia, cirugía de revascularización coronaria y de ICC ($p = NS$). Únicamente los diabéticos fueron más frecuentes en el grupo de tratamiento médico (42.2% vs. 34.2%, $p = 0.02$). La frecuencia de eventos primarios como son; muerte, re-infarto, ICC, EVC y TV fueron de 13.9% en el grupo de PCI vs. 9.6% en el grupo de tratamiento médico, sin llegar a tener diferencia significativa ($p = 0.13$).

Conclusiones: La angioplastia coronaria percutánea realizada después del IAMCEST, no reduce la incidencia de eventos adversos tales como muerte, re-infarto, ICC, EVC y arritmias ventriculares.

208

Evolución intra-hospitalaria en pacientes con enfermedad multivascular sometidos a angioplastia primaria

González-Pacheco H, Álvarez-Sangabriel A, Arias-Mendoza A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Unidad de Cuidados Coronarios, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Analizar las características clínicas y evolución intrahospitalaria de pacientes con enfermedad multivascular sometidos a PCI primaria. Los pacientes con enfermedad multivascular frecuentemente se presentan con IAMCEST requiriendo terapia de reperusión con angioplastia primaria. La estrategia terapéutica óptima no parece estar clara.

Métodos: De la base de datos de la UCC del INC se identificaron a 770 pacientes con IAMCEST que fueron sometidos a PCI primaria, para su análisis se dividieron en dos grupos: Grupo A enfermedad de un solo vaso ($n = 393$), grupo B enfermedad multivascular ($n = 377$; dos y tres vasos). Las variables continuas son presentadas como medianas y desviación Standard y las variables categóricas como porcentajes. Las variables continuas fueron comparadas utilizando la prueba *t* de Student y las variables categóricas utilizando la prueba de Ji cuadrada.

Resultados: La incidencia de enfermedad multivascular en esta serie de pacientes fue de 49.7%. Los pacientes con enfermedad multivascular eran de mayor edad (56.5 ± 12.5 vs. 60.2 ± 10.7 $p = 0.0001$); mayor incidencia de dislipidemia (35.9% vs. 48.5%, $p = 0.0001$), HTAS (46.3% vs. 56%, $p = 0.005$), DM (24.7% vs. 36.3%, $p = 0.0001$), ICC (0.3% vs. 4.8%, $p = 0.0001$), IMA previo (13% vs. 32.4%, $p = 0.0001$), ACTP previa (7.6% vs. 17.2%, $p = 0.0001$), CRVC (0.5% vs. 4.2% $p = 0.0001$). Al momento de su llegada con mayor compromiso hemodinámico (KK > 2 , 18.8% vs. 24.3%, $p = 0.04$). El infarto anterior no tuvo diferencia en ambos grupos (52.2% vs. 42.3%, $p = 0.07$). En los tiempos de retraso y de puerta balón tampoco hubo diferencia entre los grupos. El flujo TIMI 3 final fue similar (79.1% vs. 80.4%, $p = 0.8$). Se realizó al mismo momento ACTP a vaso no responsable a 6.8% de los pacientes multivascuales. Los requerimientos de BIAC y VMA fueron mayores en el grupo de enfermedad multivascular. De los eventos adversos hospitalarios la TV, sangrado mayor e insuficiencia renal se presentaron con mayor frecuencia en el grupo multivascular. La mortalidad intrahospitalaria fue mayor en el grupo multivascular (2.8% vs. 11.1%, $p = 0.0001$).

Conclusiones: La incidencia de enfermedad multivascular en pacientes sometidos a ACTP primaria es aproximadamente de 50%, tienen un perfil de alto riesgo y su evolución intrahospitalaria es con una alta morbilidad.

209

Experiencia de pacientes con choque cardiogénico en la Unidad de Cuidados Coronarios del Instituto Nacional de Cardiología

González-Pacheco H, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Unidad de Cuidados Coronarios, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Ver la incidencia de Choque Cardiogénico (CC) en el grupo de pacientes con SCA ingresados a la UCC, analizar características, etiología y manejo durante su estancia. El CC constituye una seria complicación en todos los tipos de síndromes coronarios agudos. Ocurre en aproximadamente 2% de los pacientes con SCAEST y en 7% a 8% de los pacientes con SCAEST.

Métodos: De la base de datos de la UCC, se identificaron los pacientes que habían ingresado con el diagnóstico de SCA, de ellos se identificó a los que presentaron criterios de CC. Análisis estadístico: Las variables categóricas fueron comparadas utilizando la Ji cuadrada y la prueba de Fisher. Las variables continuas fueron presentadas como medianas y promedio con DS. El CC fue definido como el estado clínico de hipoperfusión que se caracterizó por PSA <90 mmHg y que fue refractaria al tratamiento con infusión de volumen y al uso de vasoactivos.

Resultados: De 4053 pacientes ingresados en forma consecutiva con diagnóstico de SCA, el 4.3% (n = 175) de ellos presentaron CC. La edad promedio fue de 62 ± 11 años, la mayoría eran hombres (79.4%), DM en 52%, HTAS 49.1%, y dislipidemia 38.9%. Historia de infarto previo (24%). La mayoría tenía IAMCEST (81.7%), en estos paciente el infarto anterior se presentó en 49.9% de los casos, en 39.9% de los se les realizó ACP primaria, trombolisis en 4.9% y sin reperusión en 55.2%. La coronariografía se realizó en 69.7% de los casos, la enfermedad multivascular (>2 vasos) fue presente en 73.8% de los casos. La disfunción de VI fue la causa más frecuente en 68.6%, el VD en 11.8%, insuficiencia mitral 8.9%, CIV 7.1% de los casos. El BIAC se utilizó en 49.1% de los pacientes, la VMA en 79.4%. La mortalidad intra-hospitalaria fue de 77.7%.

Conclusiones: En CC se presenta en 4.3% de los pacientes con SCA, predomina en IAMCEST, la etiología principal es disfunción del VI y 16% aproximadamente tienen complicaciones mecánicas como IM y CIV. La mortalidad es elevada.

210

Los flujos epicardicos TIMI 0 - 2 posangioplastia primaria se relacionan con alta mortalidad intra-hospitalaria

González-Pacheco H, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Unidad de Cuidados Coronarios, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Determinar los factores predictivos de la ACP primaria fallida y determinar la mortalidad en cada grupo de pacientes. La angioplastia primaria es el tratamiento de elección para pacientes con IAMCEST; sin embargo, su beneficio depende de los resultados finales.

Métodos: De la base de datos de la UCC, se identificaron a 753 pacientes a quienes se les realizó ACP primaria y para su análisis se dividieron en tres grupos de acuerdo al flujo TIMI final: Grupo 1: Flujo TIMI 0/1 (n = 57). Grupo 2: Flujo TIMI 2 (n = 97) y Grupo 3: Flujo TIMI 3 (n = 599). Las variables continuas son presentadas como medianas y desviación Standard y las variables categóricas como porcentajes. Las variables continuas fueron comparadas utilizando la prueba t de student y las variables categóricas utilizando la prueba de Ji cuadrada.

Resultados: La edad promedio de los tres grupos fue similar de 58.2 años. Hubo menos mujeres en el grupo 1 (7% vs. 16.5% vs. 15.5%, p = 0.05). El antecedente de diabetes (42.1% vs. 38.1% vs. 28%, p = 0.01) y el de cirugía de revascularización (8.8% vs. 2.1% vs. 1.8%, p = 0.01) fueron mayores en el grupo 1. La presencia de HTAS, dislipidemia y tabaquismo no hubo diferencias entre los grupos. Los que tuvieron Flujo TIMI 0/1 llegaron con mayor compromiso hemodinámico (KK - 1; 54.4% vs. 76.3% vs. 81.1%, p = 0.0001), la presencia de choque cardiogénico al inicio fue mayor en el grupo 1 (10.5% vs. 3.1% vs. 1.7%, p = 0.0001). Los tiempos de retraso y de puerta balón no mostraron diferencias. Los pacientes del grupo fueron estratificados de alto riesgo (Riesgo TIMI ≥5) (47.4% vs. 27.8% vs. 25.4%, p = 0.0001). El infarto anterior fue presente en casi la mitad de los pacientes (43.9% vs. 50.5% vs. 48.6%, p = 0.72). La mortalidad intra hospitalaria fue nuevo veces más alta cuando la ACP fue fallida (35.1% vs. 10.3% vs. 3.7%, p = 0.0001).

Conclusiones: La angioplastia fallida se relacionada con una alta mortalidad intra hospitalaria y la estratificación de alto riesgo (TIMI ≥5) puede identificar a este grupo de pacientes.

211

El sitio polimórfico 1614 C>G (4774) del gen MHC2TA se asocia con el riesgo de desarrollar síndrome isquémico coronario agudo en población Mexicana

Fragoso JM, Ramírez-Bello J, Carrillo-Sánchez S, Delgadillo H, Peña-Duque MA, Martínez-Ríos MA, Vargas-Alarcón G.

Departamento de Biología Molecular y Grupo de Estudio de Genética Intervencionista en Enfermedades Cardiovasculares, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Departamento de Inmunogenética en Enfermedades Metabólicas. Instituto Nacional de Medicina Genómica, México, D.F.

Antecedentes: El trans-activador del complejo mayor de histocompatibilidad clase II (MHC2TA) es considerado un gen candidato en la regulación del proceso inflamatorio. Este gen participa en la regulación de la transcripción de varios genes como colágeno I, IV, metaloproteasa-9, IL-4, cathepsina E, IL-10 y TGFβ que tiene un papel importante en el desarrollo del síndrome isquémico coronario agudo (SICA).

Objetivo: Evaluar si los polimorfismos genéticos del gen MHC2TA participan en el riesgo de desarrollar síndrome isquémico coronario agudo.

Métodos: Los polimorfismos del gen MHC2TA (-168 A>G (rs3087456), 1614 C>G (rs4774), y 2536 G>A (rs2229320)) se evaluaron en 297 pacientes con SICA y 283 individuos control, por medio ensayos TaqMan 5' exonucleasa. Las diferencias entre ambos grupos en estudio se evaluó por medio de X², exacta de Fisher, y la razón de momios (OR) se evaluó por el método de Woolf. El valor de P se corrigió por el método de Bonferroni. El análisis de desequilibrio de ligamiento se evaluó por medio del Haploview versión 4.1.

Resultados: Los datos obtenidos muestran incremento en el alelo "C" y genotipo "CC" del sitio polimórfico 1614 del gen MHC2TA en pacientes con SICA (pC = 0.014, OR = 1.37 y pC = 0.006, OR = 1.90, respectivamente), cuando se compara con el grupo control. Por otro lado, el análisis de desequilibrio de ligamiento mostró dos de siete combinaciones haplotípicas (ACG y GCA) con diferencias estadísticamente significativas. Ambos haplotipos muestran un incremento de la frecuencia haplotípica en los pacientes con SICA cuando se comparan con el grupo control (p = 0.02, OR = 1.50 y p < 0.06, OR = 1.51, respectivamente).

Conclusión: Los resultados obtenidos sugieren que el sitio polimórfico 1614 C>G (rs4774) se asocia con el riesgo a desarrollar síndrome isquémico coronario agudo en la población Mexicana.

212

Niveles de PRO-BNP al momento del ingreso predicen mayor mortalidad y resultados angiográficos no adecuados después de la angioplastia primaria

González-Pacheco H, Acuña-Valerio J, Arias-Mendoza A, Álvarez-Sangabriel A, Juárez-Herrera U, Azar-Manzur F, Altamirano-Castillo A, Briseño-de la Cruz JL, Martínez-Sánchez C.

Unidad de Cuidados Coronarios, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: El motivo del estudio es valorar si los niveles de pro-BNP previo a la ACP primaria predice la mortalidad hospitalaria y la mala perfusión miocárdica. En reportes recientes se ha correlacionado los niveles de pro-BNP con obstrucción de la microvasculatura durante la ACP primaria.

Métodos: De la base de datos de la UCC se identificaron a 113 pacientes a quienes se les realizó ACP primaria y a quienes se les había medido los niveles de pro-BNP previo al procedimiento. Se realizó curva ROC obteniendo un nivel de corte para mortalidad de 286 pg/Lm, por lo que se formaron dos grupos de acuerdo al nivel de pro-BNP: Grupo 1; <286 pg/Lm (n = 52). Grupo 2 >286 pg/Lm (n = 61).

Resultados: En los pacientes del grupo 2 tuvieron mayor edad (56 ± 12 vs. 62.4 ± 10 años, p = 0.001), fueron más mujeres (3.8% vs. 18%, p = 0.01), historia de HTAS (44.2% vs. 65.6%, p = 0.01) y mayor de ICC (1.9% vs. 9.8%, p = 0.08). La DM e infarto previo no hubo diferencias. El infarto anterior fue similar (53.8% vs. 49.2%, p = 0.7). El grupo 2 tuvo mayor tiempo de retraso (3:39 vs. 4:50 horas, p = 0.03) pero el puerta balón fue similar (1:27 vs. 1:25 horas, p = 0.8). La DA como ARI fue la responsable por igual (53.8% vs. 52.5%, p = NS). La presencia de flujo TIMI epicárdico final TIMI 0/1 fueron mayores en el grupo 2 (1.9% vs. 10%, p = 0.08), así como una inadecuada perfusión miocárdica (TMP 0/1) (11.5% vs. 29.5%, p = 0.01). La mortalidad intra-hospitalaria fue mayor en el grupo 2 (0% vs. 16.4%, p = 0.001).

Conclusiones: En este pequeño grupo de pacientes sometidos a ACP primaria, se observa que los valores iniciales de pro-BNP pueden tener valor predictivo para los resultados angiográficos finales y la mortalidad intra-hospitalaria.

213

Reserva fraccional de flujo contra coronariografía y angiografía coronaria cuantitativa para guiar una intervención coronaria percutánea en pacientes con estenosis intermedias

Barrera-Ramírez CF, Pineda LR, Camacho A, Valdéz R, Barragán HM, Ilarraza H, Tovar J, Guzmán C.

Centro Hospitalario La Concepción, Saltillo, Coahuila, México.

Introducción: La coronariografía es el estándar de oro para estudiar la enfermedad aterosclerosa coronaria, pero tiene importantes limitantes. La reserva fraccional de flujo (RFF) es un índice útil y validado para determinar la repercusión funcional de una estenosis coronaria angiográficamente poco significativa, medida en hiperemia máxima.

Objetivo: Investigar las características angiográficas por estimación visual (EV), y de angiografía coronaria cuantitativa (QCA) en pacientes (Pts) con enfermedad coronaria y estenosis de grado intermedio, evaluados con RFF.

Métodos: Incluimos prospectivamente a Pts referidos para cateterismo para estudio de dolor precordial. Las estenosis se clasificaron por EV en dos rangos, 30% a 49% y 50% a 69%. QCA: (Philips Medical Systems, the Netherlands), en dos proyecciones ortogonales para calcular el diámetro interpolado de referencia (DIR), diámetro luminal mínimo (DLM), diámetro luminal máximo (DLMx), longitud (L) y % de estenosis (%DS). Medimos RFF con guía de 0,014 in (PressureWire® 4 Sensor, RADI Medical Systems, Uppsala, Sweden) y los Pts se dividieron en dos grupos de acuerdo a RFF, considerando <80 un valor significativamente reducido. La hiperemia máxima se indujo con bolos de adenosina intracoronaria a dosis de 40 µg a 60 µg o por infusión continua de adenosina 140 µg·Kg⁻¹·min⁻¹. Estadística: t de Student y ANOVA, correlación de Pearson. Programa SPSSv19. Significancia: p < 0.05. Datos en medias±DE.

Resultados: De enero 2009 a octubre 2010 incluimos 18 Pts, con 20 estenosis (1.1 lesiones/Pt). Por EV 12 lesiones eran de 30% a 49% y ocho lesiones de 50% a 69%. De todas las lesiones, 40% tuvieron significancia funcional, 33% y 50% respectivamente. Por RFF: (Fig 2): Grupo RFF ≥80, 11 Pts 59.6 ± 9.8 años, 82% hombres, con 12 estenosis. RFF 0.9064±0.034. Diámetro de estenosis por EV fue 30% a 49% en ocho lesiones (66.6%), y 50% a 69% en cuatro lesiones (33.4%), QCA: %DS: 30.5% ± 14.5%, DLM 2.09 ± 0.54 mm, p=NS. igualmente para DIR, DLMx y L. Grupo RFF <80 siete pacientes con ocho estenosis; cinco hombres (71.4%) 57.87 ± 10.8 años, Diámetro de estenosis por EV 30% a 49% en cuatro lesiones (50%), y 50% a 69% en cuatro lesiones (50%); FFR 0.7611 ± 0.033. QCA: %DS: 33.5% ± 7.09%, DLM 1.81 ± 0.52 mm, p = 0.26 y p = NS para DIR, DLMx y L. Sólo RFF p < 0.001. Encontramos una pobre correlación negativa con Pearson, para %DS, r = -0.237, y con EV r = -0.0507.

Conclusiones: En este estudio, ni EV, ni QCA, fueron útiles para guiar una intervención coronaria en lesiones intermedias. Ni QCA, %DS (p = 0.59) o DLM (p = 0.26) pudieron predecir la repercusión funcional de muchas de las estenosis intermedias.

214

Escala de riesgo TIMI como predictor de mortalidad en pacientes con infarto con elevación del segmento ST sometidos a angioplastia primaria. Datos del registro prospectivo de angioplastia primaria

Baños-González MA,¹ Gorocica-Buenfil P,² Ban Hayashi E,² De Dios J,² Damas De los Santos F², Piña Y², Uribe J², Eid Lidt G², Peña Duque MA², Gaspar J,² Martínez-Ríos MA.²

¹Instituto de Seguridad Social del Estado de Tabasco.

²Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México D.F.

Objetivo: Determinar el valor predictivo de muerte de las diferentes variables en la escala de riesgo TIMI para pacientes con infarto de miocardio con elevación del ST sometidos a Angioplastia primaria.

Métodos: Se analizaron de manera prospectiva a todos los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST sometidos a angioplastia coronaria percutánea primaria dentro de las primeras 12 horas de evolución en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Los datos clínicos fueron registrados al momento de su ingreso. La escala de riesgo TIMI para infarto con elevación del ST se calculó recopilando las características clínicas basales mediante la suma aritmética de los puntos asignados de acuerdo a cada variable. Se realizó seguimiento clínico posterior al procedimiento intervencionista hasta su egreso de hospital. Se realizó evaluación clínica a 30 días en la consulta externa de intervencionismo y entrevistas telefónicas. Se registró mortalidad por todas las causas. Se realizó análisis de supervivencia con la prueba de riesgo proporcional de Cox. Se consideró p < 0.05 como significativa.

Resultados: De abril de 2009 a octubre de 2011 se ingresaron 221 pacientes con infarto de miocardio sometidos a angioplastia. Dos pacientes fueron excluidos por datos incompletos. 219 pacientes se incluyeron en el análisis. Se muestran las características clínicas de los pacientes. De la población estudiada es del género masculino con edad media de 58.3 ± 11.6. Los principales factores de riesgo fueron hipertensión y tabaquismo con 55% y 39%, respectivamente. De los pacientes 21% tenía antecedente de infarto de miocardio previo y el 12% había sido sometido a intervencionismo previo. Treinta pacientes (24%) tenía un score TIMI >5 puntos al momento de ingreso y cinco pacientes (4%) estaba en choque cardiogénico. El tiempo de isquemia total fue de 313 ± 156 minutos. Se observó una mortalidad de 9.5% (21 pacientes). La edad mayor de 75 años y la clasificación de Killip II-IV fueron predictoras de mortalidad a 30 días.

Conclusión: La edad avanzada (75 años o más) y la clasificación Killip II o mayor son los predictores independientes más importantes de muerte en pacientes con infarto de miocardio con elevación del ST sometidos a ACTP primaria.

215

Prevalencia de enfermedad de tronco en pacientes sometidos a coronariografía diagnóstica con estudios de detección de isquemia con alta positividad en el HCS AE PEMEX

Ruiz-Benítez A, Nápoles-Medina J, Clavellina-Gaytán D, Huerta-Liceaga F, Martínez-Garzón A, Allende-Carrera R, Olvera-Farías A, Montalvo-Templos A.

Servicio de Cardiología Intervencionista del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX, D.F.

Introducción: A la actualidad, el tratamiento de la Enfermedad de Tronco representa un reto para el hemodinamista, pues la fisiología de la circulación en esta zona, favorece un mayor estrés de las paredes arteriales. Su incidencia en las angiografías diagnósticas se estima en 4% a 10% y la mortalidad quirúrgica es de 2% a 3%. Es importante conocer la prevalencia de la enfermedad en nuestro medio, pues la esta entidad es uno de los factores de riesgo más importantes relacionados con la angiografía coronaria.

Objetivo: Informar la incidencia de enfermedad significativa de tronco en pacientes con estudios de detección de isquemia con criterios de mal pronóstico.

Métodos: Se seleccionaron 66 pacientes con enfermedad coronaria significativa de tronco detectada mediante angiografía coronaria diagnóstica, y se estableció la prevalencia de la enfermedad por categorías. Análisis estadístico: Las variables continuas se analizaron con medias y desviaciones estándar y las categóricas con frecuencias y rangos.

Resultados: Se logró determinar la presencia de la enfermedad por sexo en 26.3% en mujeres y 74.7% en hombres. Por edad, el grupo de 76 a 85 años tuvo el mayor porcentaje con 30.4%, seguido por el de 66 a 75 años con 21.8%. Como dato agregado, de los factores de riesgo cardiovasculares que más se asociaron con la enfermedad de tronco, predominó la dislipidemia, presente en 76.8% de los pacientes.

Conclusiones: Se logró determinar que en nuestra población, la enfermedad de tronco predomina en hombres de la octava década de la vida, siendo la dislipidemia el factor independiente de mayor asociación con esta enfermedad.

216

Reporte de las primeras 1000 angioplastia del Registro Nacional de Intervenciones Endovasculares

De los Ríos MO, Leiva JL, Alcocer MA, García E, Barrera F, Vázquez PG, Beltrán O, González FJ, Castro G, Inzunza G, Abundes A.

Grupo SOCIME.

Objetivo: En México se requiere contar con un registro que refleje los detalles del intervencionismo coronario que se realizan en el país. En este trabajo se presentan los resultados de las primeras 1000 intervenciones coronarias percutáneas (ICP) de la fase piloto del nuevo registro.

Métodos: Los casos se ingresaron en línea por intervencionistas que participan de manera voluntaria, un departamento de aseguramiento de calidad verificó que la información se ingresara de manera completa, el análisis de los datos los realizó el comité ejecutivo del registro.

Resultados: Participaron 83 hospitales 58 privados y 25 públicos de 22 entidades federativas. Los casos fueron de provincia 89.9% y del Distrito Federal 11.1%, privados 54.4% y públicos 56.6% de estos últimos 71.3% del IMSS, 17.3% de la Secretaría de Salud y 2.2% de los Institutos Nacionales de Salud, Se trataron 744 hombres y 256 mujeres con edad promedio de 62 años (rango 30 a 91), el promedio en mujeres fue 66 años. Existió hipertensión en 66.8%, dislipidemia en 61.9% y diabetes en 39%, la prevalencia de estos factores de riesgo fue mayor en mujeres con 76.9, 65.6 y 52.7% respectivamente el índice de masa corporal fue >25 en 80.1% y el perímetro abdominal >90 en 75.9% de los casos, existió antecedente de infarto del miocardio en 31.6% y de ICP previa en 14.7%. La ICP fue programada en 11.7% de los casos y a seguir del estudio diagnóstico en 88.3%, el acceso arterial fue femoral en 74.7% y radial en 25.2%. Se diagnosticó infarto con elevación del ST en 28.6%, SICASEST en 27.7%, Isquemia documentada en 22.2%, angina estable en 19%, otros en 2.5%. Se realizaron 1.6 dilataciones por caso, con éxito en 98.3%, se utilizó stent en 93.6% se implanto directo en 45%. Se usó stent liberador de droga (SLD) en 65%, desnudo en 34%. Se hizo una dilatación en 55.2% y dos en 29.3% el Score Syntax fue <23 en 82.2% y se trató el tronco coronario izquierdo en 2.2% el diámetro de los stents estuvo entre 2.75 y 3.5 mm en 67.5% y la longitud entre 18 a 24 mm en 47.8% la drogas más utilizadas de los SLD fueron Zotarolimus en 27.6% y everolimus en 26.3%, fueron bifurcaciones el 12.4% y angioplastia primaria el 11.7%, la mortalidad fue de 3.9%.

Conclusiones: En un corto tiempo se alcanzaron 1000 ICP, creemos que estos resultados reflejan nuestra realidad nacional. Es fundamental la incorporación de más médicos y hospitales que ingresen la totalidad de sus pacientes. Esperamos que este trabajo ayude a motivar e incrementar la participación de los centros e intervencionistas del país.

217

Experiencia con el uso de stent cubierto de titanio óxido nítrico comparado con los stents liberadores de sirolimus y paclitaxel en una población no seleccionada

Sánchez-Rodríguez MI, Palacios-Rdz JM, Ficker-Lacayo B, Jiménez-Torres O, Baena-Santilán E, Acuña-Martínez V, Fong-Ponce M, De la Cruz-Obregón R,¹ Cantú-Ramírez S,¹ Medellín-Moreno B,¹ Galván-García E, Díaz de León-Godoy E.

Depto de Hemodinamia e Intervención Coronaria-Periférica UMAE 34 IMSS Monterrey N.L. México.

Introducción: El uso de *stent* coronarios ha sido piedra angular en el desarrollo de la intervención coronaria. Sin embargo, la re-estenosis se reportó hasta en 30% en ciertos grupos especiales. El *stent* TITAN 2 (Hexacat) ha demostrado disminuir la reestenosis evaluado por angiografía y ultrasonido intracoronario comparado con *stent* metálicos desnudos.

Material: Es un estudio retrospectivo observacional descriptivo cuyo propósito es conocer cuál es el la seguridad y eficacia del dispositivo en nuestra población no seleccionada, y además compararlo con dos grupos de *stents* liberadores de fármaco que se colocaron en nuestra unidad en el mismo periodo de tiempo.

Resultados: Se realizaron angioplastias a 1063 pacientes (pts), con la colocación de 1726 *stents* y se trataron 1353 arterias (1.62 0.71 *stents* por pt). Al final cumplieron con los requisitos 233 pts, 114 con el uso de *Stent* TITAN2 y 119 con el uso de SLF (Paclitaxel 76 pacientes y Sirolimus 43 pacientes). La frecuencia de reestenosis binaria (angiográfica y clínica) a un año fue similar todos los grupos, 8% vs. 6.6% vs. 7% ($p = 0.5$). Así también la necesidad de tratar el mismo vaso (6.1% vs. 3.9% vs. 7%) sin haber tampoco diferencia estadística. La frecuencia de trombosis intrastent fue de 0% en el grupo TITAN 2 2.6% en el grupo Taxus y 0% en el grupo Cypher, la $p = 0.15$ cabe mencionar que en el caso de *stent* TITAN 2 solo se dio clopidogrel por uno a dos meses promedio mientras que en el caso de los SLF fue de nueve meses promedio. Discusión En nuestros resultados el *stent* TITAN 2 demostró que no es inferior respecto a los resultados clínicos de un SLF. Si bien el estudio el seguimiento actual es a 12 meses, el estudio TINOX a cinco años de seguimiento a demostrado comparado con los *stents* desnudos una menor frecuencia de eventos cardiovasculares y ninguna trombosis a cinco años.

Conclusión: El estudio muestra que el *stent* TITAN 2 tiene buenos resultados a 12 meses de seguimiento con resultados similares a los de SLF. Así también se presenta como una opción a considerar en circunstancias clínicas especiales como pts que tienen programada una cirugía no cardíaca, resistencia a clopidogrel, infarto agudo del miocardio, choque cardiogénico, e incluso situaciones extra-clínicas como el apego a la terapia dual por tiempo prolongado.

218

Angioplastia primaria con balón exclusivamente. Resultados a corto y largo plazo

Bahena JH, Salas O.

H. Universitario Dr. José Eleuterio González, UANL, México.

Introducción: La angioplastia primaria es considerada actualmente el tratamiento de elección en el infarto agudo de miocardio. Aunque los estudios realizados con angioplastia primaria con balón reportaron índices de éxito hasta de 90%, la utilización de angioplastia con *stents* ha traído una mejoría de los resultados de revascularización en pacientes con infarto agudo de miocardio. Sin embargo, gran parte del éxito observado en angioplastia primaria es atribuible a la disponibilidad de medicamentos anti-trombóticos más efectivos como el clopidogrel, los inhibidores IIb/IIIa e incluso fibrinolíticos. A pesar de las ventajas potenciales de la angioplastia primaria, un problema para la utilización de este tratamiento es la necesidad de un acceso rápido y constante a una sala de hemodinamia completamente equipada y con personal disponible las 24 horas del día. Un análisis cuantitativo de siete estudios aleatorizados comparando ACTP vs. trombólisis demostró que la angioplastia con balón reduce significativamente la mortalidad y la incidencia de re-infarto. El beneficio a largo plazo de la angioplastia con balón se encuentra limitada por la posibilidad de reestenosis del segmento tratado, lo cual ocurre en aproximadamente 30% a 50% de los casos. La reestenosis puede ser causada por varios factores, incluyendo regresión elástica de la arteria, formación de trombo, proliferación de músculo liso y remodelación del vaso. Cuando la estenosis se desarrolla, está frecuentemente asociada con isquemia recurrente, que necesita procedimientos de revascularización adicionales. En base a estas observaciones anteriores y la necesidad de poder tratar un mayor número de pacientes con angioplastia primaria, hemos planteado este estudio clínico prospectivo de resultados a corto y largo plazo de pacientes con infarto agudo de miocardio tratados con angioplastia primaria utilizando balón exclusivamente.

Métodos: Los paciente incluidos en el estudio fueron sometidos a angioplastia primaria con balón exclusivamente; sin embargo, aquellos casos en que el resultado no fue satisfactorio se colocó un *stent* intracoronario. Se realizó una evaluación de las características demográficas de los pacientes y se llevó a cabo una angiografía coronaria de control para constatar la permeabilidad del vaso tratado a los 30 días. Se realizó un análisis de los eventos clínicos mayores ocurridos a los seis meses (muerte, re-infarto, revascularización o reaparición de angina).

Resultados: Se realizaron un total de 21 angioplastias primarias con balón exclusivamente, logrando dilatación exitosa en 15 pacientes (71%), encontrando disección en dos pacientes (9.4%), trombo en dos pacientes (9.4%), recoil en un paciente (4.7%), estos casos fueron resueltos con colocación de *stent*, consiguiendo flujo TIMI 3 en todos ellos. La mortalidad a uno y seis meses fue nula.

Conclusión: La angioplastia coronaria con balón exclusivamente sigue siendo una alternativa en pacientes con infarto agudo de miocardio y a un costo más bajo que la colocación de *stent*.

219

Implantación de *stent* en el tratamiento de coartación aórtica

Allende CR, Lázaro CJL, San Luis MR, Aldana PT, García AG, Albarrán H, Amaya HA, Lozano SE, Cabrera AC.

Departamento de Hemodinamia. Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital General CM Nacional La Raza. México, D.F.

Objetivo: Reportar la experiencia del Servicio con el implante de *stent* en el tratamiento de la coartación aórtica.

Métodos: Se revisaron los expedientes de pacientes sometidos a Colocación de *stent* en el tratamiento de la coartación aórtica en el servicio de Hemodinamia de nuestro hospital. Analizando las variables demográficas, indicación, grado de hipoplasia de la aorta, gradiente previo, gradiente posterior al implante, tipo de *stent*, diámetro de balón, complicaciones y fracasos.

Resultados: Del 24 de mayo de 1996 al 31 de mayo de 2011, se han implantado un total de 92 *stents* en coartación aórtica, 70 hombres, 22 mujeres. Edad promedio 19.6 ± 9 años, rango de tres a 59 años, peso 57.5 ± 16 , talla 158.3 ± 17.6 , SC 1.59 ± 0.29 , tiempo de fluoroscopia 34.9 ± 22.9 . Diámetro aórtico 18.2 ± 3.08 , diámetro istmo 16.1 ± 3.2 , diámetro del balón 17.4 ± 2.8 (mínimo 10 mm, máximo 22 mm). Se utilizó CP *stent* 10 zig en 22 casos, *stent* palmaz 4014 en 48 casos, *stent* palmaz 5014 en dos casos, *stent* palmaz 308 en nueve casos, *stent* palmaz Genesis PG 2910 en un caso, 3910 en siete casos y *stent* cubierto ATRIUM16 x 41 en tres casos.

La indicación de *stent* en re-coartación fue de cuatro casos, por disección uno, por aneurisma dos casos y como tratamiento primario en 85 casos. Se obtuvo un gradiente pre-implantación de 46.1 ± 19.2 y un gradiente posimplantación de 2.75 ± 6.4 ($p < 0.001$).

El tratamiento fue exitoso en 82 casos, un paciente falleció por desplazamiento del *stent* y trombosis mesentérica. Entre otras complicaciones se encontraron implantación baja del *stent* t en dos casos, dos pacientes presentaron ruptura de balón que ameritó cirugía para extracción del *stent* y dos pacientes complicaciones menores como disección en sitio de punción. El paciente que falleció y las migraciones del *stent* ocurrieron en la etapa inicial del procedimiento. Un *stent* palmaz PG 3910 sufrió fractura al año de implantación con aneurisma secundario.

Conclusiones: El tratamiento de la coartación con la implantación de *stent* en nuestro medio ha sido una alternativa cada vez más segura, que ofrece una reducción casi total del gradiente y mejoría en la repercusión hemodinámica, por lo cual en casos seleccionados se ha optado cada vez más en la implantación primaria del mismo.

220

Dispositivos de estimulación cardíaca en niños y jóvenes

Gómez S, Martínez K, López P, García L, Sánchez J, Molina L.

Unidad Mixta de Electrofisiología Cardíaca UNAM-HGM.

Introducción: Los marcapasos en niños y jóvenes representan <1% del total de los implantes de dispositivos. La edad promedio en la población adulta es de 75.5 años. En los datos publicados de casos pediátricos, la mayoría de los implantes son realizados en menores de 10 años. El implante de un dispositivo en la edad pediátrica implica considerar el tamaño, el crecimiento del niño y los efectos de la estimulación cardíaca crónica. La indicación principales la bradicardia severa sintomática, generalmente por bloqueo AV congénito.

Objetivo: Describir las características de los pacientes jóvenes que requirieron la colocación de un dispositivo de estimulación cardíaca en la Unidad Mixta de Electrofisiología Cardíaca de la Universidad Nacional Autónoma de México, localizada en el Hospital General de México.

Material y método: Revisamos la base de datos de implante de dispositivos de estimulación cardíaca desde enero de 1999 hasta julio de 2011.

Resultados: Se implantaron en un periodo de 12 años, 1904 marcapasos de donación en niños y adultos. La edad promedio de implante es de 69.4 años. De los cuales solo 6.1% (117) han sido en personas <37 años, con una edad promedio de 22.2 años (dos meses a 37 años), 59% mujeres (69).

Se dividieron en dos grupos: Grupo A, pediátricos y grupo B de adultos jóvenes.

A) Pacientes <18 años, 35.9% (42/117) con edad promedio de 11.2 años (media 18.5). Fueron implantados tres menores de cuatro años, 19 escolares (cinco a 12 años) y 20 adolescentes (13 a 18 años), de los cuales 59% fueron mujeres (25). Los motivos principales de implante fueron el bloqueo AV iatrogénico (posquirúrgico) y el congénito. B) Pacientes >18 años, 64.1% (75/117), la edad promedio de 28.3 años (media 27.8). Fueron 26 de 19 a 24 años, 37 de 25 a 34 años, y 12 >35 años. La mayoría, mujeres (56%, 42). El motivo principal de implante fue el bloqueo congénito, seguido del bloqueo iatrogénico (posquirúrgico y por ablación accidental). El bloqueo AV fue el motivo más común de implante, seguido del bloqueo sino-atrial y el bloqueo concomitante del nodo sinusal y nodo AV. En ambos grupos fue poco frecuente el implante de desfibriladores y re-sincronizadores (atriales y ventriculares). Se prefirió el implante de dispositivos bicamerales a excepción de los pacientes más pequeños (<4 años).

Conclusión: Las causas de bloqueo son diferentes de las del adulto maduro, que con frecuencia es debido a cardiopatía isquémica o degenerativa. En jóvenes predominan las causas congénitas y las iatrogénicas. Siempre que se requiera implantar un dispositivo de estimulación cardíaca en un joven, se debe tomar en cuenta el posible número de reemplazos que pueda tener a lo largo de su vida.

221

Efecto del reto ortostático mediante prueba de mesa basculante sobre las concentraciones sanguíneas de óxido nítrico y receptor soluble del factor de necrosis tumoral (TNFRs-1) en pacientes con síncope vasovagal

Gallegos A, Allende R, Márquez R, Gómez-Flores JR, Hermosillo AG, Bojalil R, Cárdenas M, Márquez MF.

Departamento de Electrocardiografía y Electrofisiología.

Departamento de Inmunología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: Existe controversia respecto al papel del óxido nítrico (ON) en la fisiopatología del síncope vasovagal (SVV). La relación del ON con el factor de necrosis tumoral alfa y su receptor soluble, el TNFRs-1, no ha sido investigado en sujetos con SVV.

Objetivo: Evaluar el efecto del reto ortostático sobre los niveles de ON y TNFRs-1 en pacientes con sospecha de SVV.

Métodos: Se estudiaron 32 individuos con diagnóstico clínico de SVV en quienes se realizó una prueba de mesa basculante. Se analizó el efecto de la fase "espontánea", sin reto farmacológico. En nueve pacientes fue positiva, en el resto negativa ($n = 23$). Se determinaron las concentraciones séricas de nitritos (metabolitos del ON) y TNFRs-1 en forma basal (T1) y al final de la prueba espontánea (T2). Se compararon las concentraciones al final de la prueba con las cifras basales (delta, $= T2 - T1$).

Resultados: Las determinaciones de TNFRs-1 basales no fueron diferentes entre los grupos con prueba positiva o negativa (176 ± 33 contra 125 ± 98 pg/ml; $p = 0.25$). Se encontró una disminución significativa al final de la prueba en el grupo con prueba positiva (TNFRs-1 $= 96$; $p = 0.0001$) la cual no se observó en el grupo de pruebas negativas (TNFRs-1 $= 10$; $p = 0.17$). No hubo cambios significativos en los niveles de ON al final de la prueba en la población global (23.29 ± 9.0 vs. 24.49 ± 6.7 μ M, $p = 1.2$; $p = 0.47$). El análisis por subgrupos tampoco mostró cambios significativos en los niveles basales de ON (20.9 ± 5 contra 24.2 ± 10 μ M final de la prueba (ON-positivos $= 1.2$; $p = 0.95$; ON-negativos $= 1.71$; $p = 0.42$) entre los individuos con prueba positiva en comparación con aquellos con prueba negativa.

Discusión: El papel del ON en la fisiopatología del SVV sigue siendo incierto. Se requiere confirmar la disminución del TNFRs-1 en el síncope inducido por la prueba de mesa basculante.

Conclusiones: Se observó una disminución significativa del TNFRs-1 en sujetos con prueba positiva. Se requiere confirmar este hallazgo para establecer una posible relación entre el sistema inmune y la génesis del SVV. El reto ortostático pasivo no induce modificaciones sustanciales en los niveles de ON en sujetos con sospecha de SVV.

222

Frecuencia de taquiarritmias supra-ventriculares por mecanismo de reentrada en el adulto mayor

Rodríguez-Díez G, Ortiz-Ávalos M, Leal R, Cortes M, Leal-Alvarado TM, Ibarra-Álvarez E, Robledo-Nolasco R.

Unidad de Arritmias. CMN 20 de Noviembre. ISSSTE. México, D.F.

Tradicionalmente las arritmias del adulto mayor han sido consideradas como focos automáticos; sin embargo, los mecanismos de reentrada también pueden presentarse y ser más fáciles de resolver mediante ablación por radiofrecuencia; sin embargo no se conoce claramente cuál es la frecuencia de estas.

Objetivo: Describir las taquiarritmias supra-ventriculares (TSV) que ocurren por mecanismo de reentrada en pacientes mayores de 70 años y el resultado del tratamiento invasivo mediante ablación por radiofrecuencia.

Métodos: Del registro de ablaciones del CMN 20 de Noviembre se seleccionaron a todos los pacientes mayores de 70 años con taquiarritmias por mecanismos de reentrada, ya fuera macrorreentrada como el flutter o reentradas AV o intranodales. En este estudio retrospectivo se aplicaron medidas de tendencia central para las estadísticas finales.

Resultados: De un total de 840 registros de ablaciones desde enero 2002 hasta julio 2011, fueron seleccionados 20 pacientes con 21 TSV (una recidiva) que cubrieron los criterios de ser mayores de 70 años y tener TSV por mecanismo de reentrada. En total se tuvieron 11 pacientes con flutter atrial, de los cuales sólo dos no fueron exitosos; siete pacientes con taquicardia intranodal y sólo uno con necesidad de re-intervención por recidiva y dos pacientes con vías accesorias ocultas laterales izquierdas. El promedio de edad fue de 75 ± 5 años con un rango entre 70 y 87 años, 10 mujeres y 10 hombres. Sólo en dos pacientes, que tuvieron flutter el resultado fue no exitoso; sin embargo, no se usó catéter de irrigación en ambos casos debido a que no se contaba con ese recurso, el resto de los procedimientos fue exitoso (19 ablaciones en total).

Conclusiones: Hasta donde sabemos esta es la primera serie de casos donde se describen los tipos de taquicardias supra-ventriculares por reentrada en el adulto mayor (arriba de 70 años). El flutter atrial es la TSV principal seguida de la taquicardia intranodal y vías accesorias ocultas. Se obtuvo un porcentaje de éxito alto en la ablación, igual que la población adulta, con el beneficio de resolver una taquicardia que puede llegar a complicarse junto con otras morbilidades y sin necesidad de continuar con terapia anti-aritmica que puede derivar en colocación de marcapaso definitivo sin necesidad de ello.

223

Éxito de la ablación de fibrilación auricular relacionado al porcentaje de fibrosis auricular izquierda obtenido por mapa de voltaje con sistema CARTO XP

Treviño-Gómez E, Morales-Velázquez JL, Celaya-Cota M, Flores-Ocampo JA, López-Soto AJ, Nava-Townsend S, Colín-Lizalde L, Gómez-Flores JR, Márquez-Murillo MF, Iturralde-Torres P.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más común en la clínica y a pesar del impacto que tiene en la población el tratamiento actual sigue siendo sub-óptimo. El aislamiento eléctrico de las venas pulmonares (VP's) es una opción para pacientes sintomáticos con FA. El sistema CARTO XP permite crear mapas de voltaje, lo cual nos permite graduar el área de tejido anormal y fibrosis. El objetivo del estudio es valorar el éxito del aislamiento de las (VP's) en relación al porcentaje de fibrosis auricular izquierda y tipo FA.

Método: Estudio retrospectivo, observacional. Se revisaron de manera retrospectiva los mapas de voltaje realizados con sistema electro-anatómico CARTO XP en pacientes del Instituto Nacional de Cardiología que entraron a estudio electrofisiológico y aislamiento de VP's con diagnóstico de FA desde mayo de 2005 hasta agosto de 2010. Se tomó como tejido anormal a las zonas con voltaje igual o menor a 1 mV y como tejido cicatricial o fibrótico a las zonas con voltaje menor o igual a 0.5 mV. Se realizó la medición del área de fibrosis en las diferentes proyecciones del mapa de voltaje. Se definió como éxito de la ablación a la ausencia de FA, taquicardia o flutter atrial después de tres meses del aislamiento de las venas pulmonares.

Resultados: Se incluyeron 46 pacientes en el estudio, 38 hombres y ocho mujeres con edad promedio de 52.23 años. El tipo de FA fue permanente en 52%, paroxística en 39% y persistente en 9%. El diámetro de la aurícula izquierda promedio fue de 43.26 mm. El porcentaje promedio de tejido enfermo fue de 28.36% y de tejido cicatricial 38.03%. El porcentaje de éxito global fue de 74% (34 pacientes). Se observó una tendencia a tener una correlación entre el tejido anormal y el tipo de fibrilación auricular ($p = 0.002$). Esta tendencia no alcanzó significancia estadística entre el tejido enfermo/fibrosis con el éxito del procedimiento ($p = 0.568$).

Discusión: En el presente estudio, se pudo demostrar que existe una tendencia a tener una correlación entre el tipo de FA y el grado de tejido anormal. No se alcanzó significancia estadística para demostrar una correlación entre el éxito de la ablación y el grado de enfermedad auricular izquierda, esto no necesariamente quiere decir que el CARTO XP no es un buen método para predecir el éxito de la ablación, ya que probablemente no se haya alcanzado el objetivo debido a las limitaciones propias del estudio.

Conclusión: En el presente estudio se encontró una tendencia de asociación entre el tejido enfermo y el tipo de FA, no así entre el tejido anormal o el grado de fibrosis auricular con el éxito del aislamiento de VP's.

224

Dimensión fractal electrocardiográfica en pacientes de la clínica de cardiología

Benavidez González MA, Alcorta A, Alcorta E, Herrera N, Ramos J, Varela F.

Hospital Dr. José Eleuterio González, UANL.

Introducción: El funcionamiento cardiovascular se rige bajo la interacción de un eje electro-mecano-flujométrico, se genera una resultante vectorial, la cual puede ser evaluada tanto en el plano frontal como transversal; obteniéndose así la señal electrocardiográfica con las variables de intensidad y tiempo. Los sistemas de regulación fisiológica en la salud y enfermedad muestran una gran gama de comportamientos temporales y patrones estructurales que desafían la comprensión de construcciones lineales, esto especialmente en la regulación del sistema cardiovascular.

La Teoría del Caos se puede definir como "el estudio cualitativo de la conducta periódica e inestable en sistemas dinámicos y no-lineales", siendo la Dimensión Fractal "la propiedad de un objeto la cual nos indica qué tanto ocupa el espacio que lo contiene", caracterizando objetos irregulares que no pueden ser representados en otras dimensiones. Haciendo referencia al grado de irregularidad del objeto, tomando valores entre 0.5 y 2.5.

Objetivo: Evaluar el comportamiento de la dimensión fractal electrocardiográfica en pacientes de la clínica de cardiología y compararlo con el grupo control.

Métodos: Se tomaron electrocardiogramas a pacientes de la clínica de cardiología con hipertensión, bloqueo de rama izquierda y derecha, fibrilación auricular, entre otros. Posteriormente la gráfica del electrocardiograma de voltaje contra tiempo fue extraída y convertida en una tabla de datos numérica a formato Excel. Se analizó la tabla de datos de cada electrocardiograma para cada una de las derivaciones electrocardiográficas durante del periodo de tiempo evaluado, mediante un algoritmo específico desarrollado para éste proceso. Obteniendo la dimensión fractal electrocardiográfica para cada uno de los pacientes se comparó con el grupo control.

Resultados y conclusiones: Con éste trabajo pudimos demostrar que la dimensión fractal en aquellos pacientes con una enfermedad cardiovascular, efectivamente tienen una dimensión fractal de casi 20% mayor al valor de aquellos pacientes clasificados como sanos en nuestro grupo control. Incluso la dimensión fractal se ve afectada entre pacientes con distintos diagnósticos.

225

Taquicardia ventricular fascicular: ¿Ablación en ritmo sinusal tan efectiva como ablación en taquicardia?

González-Gutiérrez JA, Nava S, Morales JL, Coria I, Levinstein M, Márquez MF, Gómez-Flores J, Colín L, Iturralde P.

Servicio Electrofisiología, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La taquicardia ventricular fascicular (TVF) es la más común de las taquicardias ventriculares izquierdas idiopáticas. La ablación con radiofrecuencia (RF) tratamiento ampliamente estudiado con tasas de efectividad mayor a 80% cuando el abordaje se realiza durante taquicardia, sin embargo en un número significativo de paciente no se logra inducir TVF o no se sostiene el tiempo suficiente para realizar su mapeo.

Objetivo: Determinar la tasa de éxito de la ablación de TVF durante ritmo sinusal en pacientes llevados a estudio electrofisiológico a quienes no se indujo TVF o no se sostuvo.

Métodos: Se estudiaron 34 pacientes del Instituto Nacional de Cardiología de enero de 2005 a marzo de 2011. En aquellos pacientes en los cuales no se pudo realizar mapeo durante taquicardia se realizó ablación en ritmo sinusal aplicando RF en presencia de potenciales Purkinje. Se compararon dos grupos de estudio: pacientes en quienes indujo la taquicardia ventricular (TV) clínica y pacientes en quienes no se indujo o no se sostuvo una TV. Se consideró procedimiento exitoso inicial aquel donde no se re-indujo TVF con maniobras de estimulación y farmacológicas, así como éxito final la ausencia de recurrencia de TVF clínica durante el periodo de seguimiento de cinco años. Para la comparación de grupos se utilizó *t* de student para las variables continuas, prueba de *Ji cuadrada* para las variables categóricas y prueba de U de Mann-Whitney para muestras independientes.

Resultados: Se analizaron un total de 47 eventos correspondiendo a 34 pacientes con edad promedio de 32.7 ± 15.7 años, 21 (61.7%) hombres y 13 (38.3%) mujeres. De 34 pacientes estudiados, en 31 pacientes se documentó TVF posterior y en tres pacientes TVF anterior. El grupo de estudio de ablación en taquicardia consistió de 21 (61.7%) pacientes y el grupo de ablación en ritmo sinusal de 13 (38.3%) pacientes. El éxito del procedimiento en el grupo de ablación en ritmo sinusal fue de 12 (100%) y en el grupo de ablación en taquicardia de 20 (95.2%) con $p = 0.618$. La recurrencia para el grupo de ablación en ritmo sinusal fue 30.7% (4/13) con media de 34 ± 15.5 meses y en el grupo de ablación en taquicardia fue 30% (6/20) con media 37.4 ± 30.1 meses, con $p = 0.534$ en recurrencia y $p = 0.653$ en tiempo de seguimiento.

Conclusiones: El estudio no mostró diferencias significativas en cuanto a ablación con RF durante taquicardia en comparación con ablación durante ritmo sinusal. La limitante del estudio radica en el tamaño de la muestra así como la características retrospectiva del mismo, sin embargo se puede sugerir que la ablación en ritmo sinusal en aquellos casos en los que no se puede realizar la ablación durante taquicardia es una opción viable.

226

Vías accesorias ocultas provenientes del atrio derecho

Cortes M, Rodríguez-Diez G, Leal R, Leal-Alvarado TM, Ibarra-Álvarez E, Ortiz-Ávalos M, Robledo-Nolasco R.

Unidad de Arritmias. CMN 20 de Noviembre. ISSSTE. México, D.F.

Introducción: Las vías accesorias ocultas (VAO) son frecuentes dentro de los mecanismos de las taquicardias supra-ventriculares (TSV) por reentrada; sin embargo, la mayoría de ellas tienen su origen en el atrio izquierdo, hay muy pocas menciones y son motivo de reporte, la presencia de vías accesorias ocultas que provienen del atrio derecho, las cuales constituyen un reto diagnóstico y terapéutico ya que son más difíciles de curar con ablación y tienen mayor recidiva que las izquierdas.

Objetivo: Mostrar nuestra serie de casos de VAO originadas del atrio derecho y mostrar nuestros resultados terapéuticos.

Métodos: Se revisó la base de datos de ablación desde enero 2002 hasta julio 2011 para identificar a los pacientes con taquicardias supra-ventriculares de QRS estrecho, descartando los que tuvieran síndrome de Wolff-Parkinson-White, flutter o fibrilación atrial, para identificar aquellas taquicardias por reentrada AV por vía accesorio oculta y de ahí clasificarlas en derechas e izquierdas. Se usaron medidas de tendencia central para las estadísticas finales.

Resultados: Se encontraron un total de 388 pacientes con TSV por reentrada, sin WPW, de los cuales 63 tuvieron con vías accesorias ocultas; 57 fueron izquierdas y seis fueron derechas lo cual representó 9% del total de VAO. La distribución por sexo fue de cuatro mujeres y dos hombres con edades de 24 ± 8 años. La localización de las vías fue la siguiente: cuatro laterales derechas, una posterior derecha y una antero-septal derecha. Todas tuvieron ablación exitosa en el primer procedimiento, sin recidivas después de un año de seguimiento.

Conclusiones: En nuestra serie la presencia de VAO es menor que otro tipo de taquicardias de QRS estrecho por mecanismo de reentrada AV; sin embargo, la presencia de VAO derechas representó casi 10% de todas las VAO, lo cual no es común. La efectividad de la ablación fue por lo menos tan buena como las izquierdas ya que fueron exitosas en el primer procedimiento, sin recidivas durante el seguimiento, y no resultaron ser técnicamente más complejas. Hasta donde sabemos esta es una de las series más larga reportada de VAO originadas en el atrio derecho.

227

Prevalencia de la enfermedad arterial periférica y utilidad diagnóstica y pronóstica del índice tobillo brazo en pacientes con cardiopatía isquémica

López-Meneses M, Martínez-Reding J, Medina-Vega MA, Rodríguez MC, Quiroz A.

Séptimo piso hospitalización, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La cardiopatía isquémica y la enfermedad arterial periférica son enfermedades las cuales comparten un mismo proceso fisiopatológico llamado aterosclerosis. No se conoce con exactitud la prevalencia de la EAP, y al momento no existen estudios en la población portadora de cardiopatía isquémica, se desconocen sus características demográficas así como sus principales formas de presentación.

Objetivos: Determinar la prevalencia de enfermedad arterial periférica en pacientes hospitalizados con diagnóstico de cardiopatía isquémica, y poder evaluar la utilidad clínica del índice tobillo-brazo para el diagnóstico de enfermedad arterial periférica y como marcador pronóstico en el seguimiento clínico.

Métodos: Se realizó una evaluación clínica cuidadosa de los pulsos periféricos. Se utilizó un equipo Doppler portátil para el cálculo del ITB para el análisis se utilizó el punto de corte validado de 0.9 como criterio de presencia o ausencia de enfermedad arterial periférica. En 30% de los casos fue posible confirmar y conocer con detalle la presentación anatómica de la enfermedad vascular.

Resultados: Se reclutaron un total de 172 pacientes que cumplían los criterios de inclusión, de noviembre de 2009 a marzo de 2010, logrando seguimiento clínico de 95.9% de la población a 6 ± 2 meses. La prevalencia de enfermedad arterial periférica en nuestra población (tomando como criterio el ITB <0.90 o mayor de 1.3) fue de 34.3%, afectando por igual tanto al grupo masculino como al femenino, aumentando hasta 43.5% en mayores de 70 años. Del grupo de pacientes sin EAP, 86.7% se mantuvo libre de eventos en comparación con 78% del grupo de pacientes con EAP, presentando una mortalidad de 5.1% vs. 2.7% del grupo sin EAP.

Conclusiones: Las características que definieron al grupo con ITB por debajo de 0.9 fueron mayor infarto previo, menor fracción de eyección, mayor enfermedad multivascular y mayor tasa de morbi-mortalidad, lo cual es atribuible a que los pacientes con enfermedad arterial periférica son un grupo con aterosclerosis generalizada, por lo tanto son un grupo más grave.

El ITB es una herramienta útil tanto en el diagnóstico como pronóstico de EAP en el paciente con cardiopatía isquémica. Debe ser un índice clínico de aplicación cotidiana.

228

Angioplastia carotídea en arco aórtico complejo. Eventos adversos neurológicos y no neurológicos. Resultados de un centro de referencia

Damas-De Los Santos F,¹ Zuffi A,² Colombo F,² Castriota F,² Oshoala K,² Grattoni C,² Cremonesi A.²

¹Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

²Villa Maria Cecilia Care and research. Cotignola, Ravenna Italia.

Objetivo: Identificar los predictores de eventos neurológicos mayores y menores además de eventos adversos no neurológicos en pacientes con anatomía aórtica compleja (Arco tipo III o arco bovino). Los pacientes con nefropatía por medio de contraste, descenso de hemoglobina mayor a 2 g en 24 horas posteriores al procedimiento o complicaciones asociadas al sitio de punción como hematomas, pseudoaneurismas o fistulas arterio-venosas, se incluyeron en una variable denominada: otros eventos adversos.

Métodos: De julio 2007 a diciembre 2008, se realizaron 411 angioplastias con implante de *stent*. Se dividieron a los pacientes en dos grupos: Grupo 1 (114 pacientes) con arco aórtico complejo y grupo 2 (297 pacientes del grupo control). La edad promedio fue $72.8 (\pm 8.7)$ para el grupo 1 y $71.9 (\pm 8.0)$ para el grupo 2 ($p = 0.379$). Hubo más pacientes del sexo masculino en ambos grupos, grupo 1 ($n = 85$) 74.6% y grupo 2 ($n = 212$) 71.3%. No se existieron diferencias en otras características demográficas. En el grupo con arco aórtico complejo hubo proporcionalmente más pacientes con insuficiencia renal crónica (8.8% vs. 2.7% $p = 0.013$). La utilización de sistemas de protección y el implante de *stent* fue igual para ambos grupos ($p = 0.688$ y 0.967). Cuando se evaluaron los puntos finales de eventos vasculares cerebrales mayores y menores, no se encontraron diferencias en ambos grupos. Sin embargo, la tasa de ataques isquémicos transitorios alcanzó 2.6% en el grupo 1 y 0% en el grupo 2 ($p = 0.037$). El punto compuesto final de otros eventos adversos, también demostró una diferencia significativa en ambos grupos, el grupo 2 tuvo una tasa de 10.5% (12 pacientes) y el grupo 2 4.4% (13 pacientes) ($p = 0.021$). No se encontraron diferencias en mortalidad entre ambos grupos.

Conclusiones: En los puntos finales de eventos vasculares cerebrales mayores y menores no se demostraron diferencias entre los grupos, mientras que la tasa de ataques isquémicos transitorios fue significativamente mayor, como se ha descrito ya previamente. La diferencia en el punto final compuesto otros eventos adversos se relacionó con el reto anatómico que implica el arco complejo, mayor tiempo de cateterización, más utilización de medio de contraste y la significativa alta prevalencia de insuficiencia renal crónica en el grupo del arco aórtico complejo. En los otros puntos finales los resultados fueron muy similares entre el grupo con arco aórtico complejo y el grupo control.

229

Miocardopatía hipertrófica obstructiva: Seguimiento a largo plazo después de ablación septal transluminal percutánea

Ochoa Pérez V, Perez A, Uribe J, Piña Y, Eid Lidt G, Peña MA, Ban Hayasi E, Gaspar J

Departamento de Cardiología Intervencionista, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: La ablación septal transluminal percutánea (PTSMA) es el tratamiento menos invasivo de pacientes con miocardiopatía hipertrófica obstructiva (HOCM). Estudios de seguimiento han mostrado la eficacia y seguridad del procedimiento, el cual ofrece alivio sintomático en la mayoría de los pacientes. Las complicaciones son raras y pueden disminuirse con mayor en la experiencia del operador. No existen estudios aleatorizados de PTSMA.

Objetivo: Evaluar el resultado agudo y a largo plazo de PTSMA para el tratamiento de HOCM.

Métodos: Desde marzo de 2001 a marzo de 2010, se realizó PTSMA en 27 pacientes con HOCM. La ablación fue realizada a través de técnicas estandarizadas usando etanol (media 5.1 ml) en todos los pacientes. Se realizó seguimiento agudo y a largo plazo tanto hemodinámico, clínico y ecocardiográfico. El análisis estadístico fue realizado con SPSS15; variables numéricas fueron analizadas con *t* de student y categóricas con *ji cuadrada*.

Resultados: De los 27 pacientes, 86.2% estaban sintomáticos antes del procedimiento aun con tratamiento farmacológico (NYHA clase II-III NYHA y CCS II-IV). Disnea en 44.8%, angina en 37.9%, reducción de la capacidad al ejercicio y síncope 17.2% y arritmias ventriculares graves 13.7%. El gradiente del tracto de salida en reposo fue 49.90 ± 35.12 mmHg y dinámico 116.00 ± 49.77 mmHg. Después de la ablación el gradiente se redujo 25.65 ± 29.63 mmHg ($p = 0.002$) y dinámico a 20 ± 20.49 mmHg ($p = 0.0001$). El gradiente se redujo a <25 mmHg en 70% de los pacientes. A ocho años de seguimiento 80.5% de los pacientes permaneció libre de angina y 61.7% sin deterioro de la clase funcional. MACE (eventos cardiovasculares mayores) en 56.4% al seguimiento. No se registraron muertes y 10.3% requirieron colocación de marcapasos al seguimiento.

Conclusiones: PTSMA es una técnica segura y efectiva para el tratamiento de HOCM. La reducción del gradiente del tracto de salida del ventrículo izquierdo en reposo y dinámico está relacionada a la mejoría de los síntomas y capacidad al ejercicio. A largo tiempo el beneficio clínico de la PTSMA se refleja por la sobrevida libre de angina y deterioro de la clase funcional.

230

Involucro del ventrículo derecho en miocarditis: evaluación por resonancia magnética

Meléndez G, Gutiérrez C, Meave A.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Por resonancia magnética se han descrito los diferentes patrones de reforzamiento tardío del ventrículo izquierdo en pacientes con miocarditis aguda; sin embargo, hasta donde hemos podido investigar no existe información sobre la incidencia de afección del ventrículo derecho (VD). Por lo que el objetivo del presente trabajo fue evaluar anatómica y funcionalmente (por resonancia magnética) el VD en pacientes con diagnóstico de miocarditis.

Métodos: Se estudiaron pacientes consecutivos a quienes se les realizó el diagnóstico de miocarditis aguda entre marzo 2007 y mayo 2011. Se evaluaron las imágenes de resonancia magnética para medir los diámetros de cavidades y parámetros de función ventricular derechos, así como la presencia de reforzamiento tardío en esta cavidad.

Resultados: Durante el periodo de estudio se incluyeron 42 pacientes, 39 (93%) hombres, el promedio de edad fue de 29.7 ± 9.7 años. Treinta y siete pacientes (88.1%) ingresaron por presentar dolor torácico; 18 (42%) tuvieron antecedente de infección de vías respiratorias o gastrointestinal. Veinte (47.6%) de los 42 pacientes presentaron reforzamiento tardío en el VD. Se encontró diferencia estadísticamente significativa en la fracción de expulsión (FEVD) y diámetros del VD entre los pacientes con y sin reforzamiento tardío en esta cavidad: FEVD $35.7 \pm 8.8\%$ vs. $40.8 \pm 5.6\%$; $p = 0.03$; diámetro diastólico del VD 35.3 ± 7.2 mm vs. 30.3 ± 6.1 mm; $p = 0.02$ y diámetro sistólico de VD 27 ± 7.1 vs. 22.2 ± 4.6 mm; $p = 0.01$ respectivamente.

Conclusiones: El involucro del ventrículo derecho (definido como la presencia de reforzamiento tardío -RT- por resonancia magnética) se evidenció en 47.6% de los pacientes con miocarditis aguda, con repercusión funcional sobre esta cavidad.

231

Desproporción prótesis-paciente en sustitución de válvula aórtica y su impacto en la morbilidad y mortalidad en los pacientes operados de sustitución valvular aórtica

Salgado-Pastor SJ, Martínez RL, García MJ, Rivas LR.

Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX.

Introducción: Existe controversia sobre los factores de riesgo asociados a la mortalidad temprana de los pacientes con cambio valvular aórtico (CVAo), los determinantes de la mortalidad hospitalaria han sido: prótesis pequeñas, sexo femenino, reducida superficie corporal, la desproporción prótesis-paciente (DPP) y el tiempo de circulación extracorpórea.

Objetivo: Comparar la morbilidad y la mortalidad en los pacientes con los diferentes grados de DPP y los pacientes sin DPP.

Métodos: Analizamos 66 pacientes (pts) operados de CVAo aislada, 30 pts fueron excluidos, 11 fallecieron, 13 no participaron, seis presentaron insuficiencia aórtica asociada, de los 36 pts a quienes se les realizó seguimiento 21 pts (58%) fueron del sexo masculino, 15 pts (42%) del sexo femenino, la edad promedio fue de 62 ± 14 años, la hipertensión arterial se presentó en 20 pts (56%), la diabetes mellitus en ocho pts (22%). Se evaluaron mediante ecocardiografía y prueba de esfuerzo.

Resultados: Los diferentes grados de DPP se distribuyeron en los siguientes grupos: siete pts (20%) sin DPP, 22 pts (61%) DPP moderada y siete pts (19%) DPP severa. La clase funcional (CF) previa a la cirugía: CF I: 12%, CF II: 29%, CF III: 53%, CF IV: 6%. La CF pos-cirugía se distribuyeron en CF I 24 pts (67%) y CF II 10 pts (28%), a dos pts (5%). La FEVI pos-cirugía fue en promedio de 62%, en el grupo sin DPP 61%, en la DPP moderada 62% y para el grupo de DPP severa 60% ($p = 0.02$). La DPP no influyó en los días de estancia en UCIC ni estancia hospitalaria total, tampoco influyó en la presencia de eventos cardiovasculares mayores, los pacientes con DPP severa y moderada no presentaron mayores eventos de insuficiencia cardíaca ni hospitalizaciones por descompensación de la misma. La válvula mecánica de 19 mm presentó una mortalidad de 4%, la válvula mecánica de 21 mm de 2%, la prótesis biológica de 21 mm presentó una mortalidad de 9%, la de 23 mm 2%. En el análisis univariable, la prótesis mecánica de 19 mm representó el punto más importante en la mortalidad peri-operatoria durante su estancia en la UCIC ($p = 0.01$) y en la prótesis biológica el factor más importante fue la prótesis de 21 mm ($p = 0.03$). En el análisis multivariable las dos variables anteriores conservaron su peso estadístico, además del sexo femenino, edad >75 años, como las variables con mayor importancia para la mortalidad peri-operatoria ($p = 0.02$).

Conclusiones: La DPP severa es un factor de riesgo para la mortalidad temprana pero no para la mortalidad tardía. La DPP no es un factor que influya en la CF pos-cirugía ni para el desarrollo de eventos cardiovasculares incluido la presencia de insuficiencia cardíaca.

232

Características epidemiológicas de las valvulopatías en el año 2009 que ingresan a la consulta externa en el Instituto Nacional de Cardiología

García-Reyes S, Rodríguez Chávez LL.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Determinar las características epidemiológicas de los pacientes de la consulta externa de cardiología adultos, que acuden por primera vez al Instituto Nacional de Cardiología (INC) de enero a diciembre de 2009.

Método: Estudio observacional, analítico. Se estudiaron a 1945 pacientes que ingresaban por primera vez al INC y se analizaron las características de los pacientes a los que se les diagnosticó una valvulopatía.

Resultados: De 1945 pacientes 15.4% fueron diagnosticados con valvulopatía en, 62.2% correspondía al sexo femenino. La valvulopatía mitral fue la predominante (50.8%), seguida por la valvulopatía aórtica (45.3%). La insuficiencia mitral fue la más común (58.6%), la estenosis mitral en 41.4%. La estenosis aórtica se detectó en 77.9% y la insuficiencia aórtica en 22.1%.

Conclusiones: Las valvulopatías son la segunda causa de atención en consulta externa (15.4%), después de la cardiopatía isquémica (36.8%). La etiología reumática continúa siendo la principal causa en la valvulopatía mitral, la etiología degenerativa es la causa más frecuente de valvulopatía aórtica. De los pacientes, 63.1% tenían indicación quirúrgica; sin embargo, 35.2% fueron llevados a cambio valvular con una mortalidad de 2.9%.

233

Hallazgos de los estudios de Panangioresonancia en pacientes con arteritis de Takayasu

Meléndez G, Soto ME, Meave G, Herrera MC, Olmos S.

Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Objetivo: Describir los diferentes tipos de lesiones en los segmentos y ramas de la aorta en pacientes con arteritis de Takayasu (AT) a los que se les realizó estudio de Panangioresonancia.

Métodos: Se estudiaron 65 pacientes consecutivos con diagnóstico de AT de acuerdo al ACR a los que se les realizó panangioresonancia entre enero de 2003 a noviembre de 2009. Los estudios se realizaron en un equipo Siemens de 1.5 Teslas.

Resultados: De los 65 pacientes incluidos, 58 (89%) fueron mujeres; la edad media fue de 35 años $\pm$ 15. La tabla 1 muestra los resultados en los diferentes segmentos de la aorta y sus ramas.

	Afectación n (%)	Oclusión n (%)	Estenosis significativa n (%)	Estenosis no significativa n (%)	Dilatación n (%)
Tronco braquiocefálico	11 (16.9)	6 (9.2)	-----	2 (3.1)	3 (4.6)
Carótida común derecha	30 (46.2)	9 (13.8)	14 (21.5)	2 (3.1)	5 (7.7)
Subclavia derecha	36 (55.4)	21 (32)	10 (15.4)	3 (4.6)	5 (7.7)
Carótida común izquierda	31 (47.7)	13 (20)	11 (16.9)	6 (9.2)	1 (1.5)
Subclavia izquierda	42 (64.6)	27 (41)	12 (18.5)	2 (3.1)	1 (1.5)
Vertebral derecha	4 (6.15)	1 (1.5)	1 (1.5)	1 (1.5)	1 (1.5)
Vertebral izquierda	8 (12.3)	3 (4.6)	3 (4.6)	2 (3.1)	-----
Aorta torácica descendente	19 (29.2)	1 (1.5)	4 (6.1)	7 (10.8)	3 (4.6)
Aorta infra-diagrástica	18 (27.7)	1 (1.5)	4 (6.1)	7 (10.8)	4 (6.2)
Aorta a nivel de las renales	18 (27.7)	-----	10 (15.4)	5 (7.7)	1 (1.5)
Aorta infra-renal	26 (40)	6 (9.2)	10 (15.4)	6 (9.2)	1 (1.5)
Iliaca derecha	18 (27.7)	7 (10.8)	7 (10.7)	4 (6.2)	-----
Iliaca izquierda	16 (24.6)	7 (10.8)	6 (8.3)	3 (4.6)	-----
Femoral derecha	9 (13.8)	4 (6.2)	5 (7.7)	-----	-----
Femoral izquierda	6 (9.2)	3 (4.6)	2 (3.1)	-----	1 (1.5)
Poplitea derecha	2 (3.1)	1 (1.5)	1 (1.5)	-----	-----
Poplitea izquierda	1 (1.5)	1 (1.5)	-----	-----	-----
Tibial derecha	2 (3)	1 (1.5)	1 (1.5)	-----	-----
Tibial izquierda	3 (4.6)	1 (1.5)	2 (3.1)	-----	-----
Tronco celiaco	9 (13.8)	1 (1.5)	2 (3.1)	3 (4.6)	3 (4.6)
Mesentérica superior	9 (13.8)	-----	7 (10.8)	-----	-----
Mesentérica inferior	1 (1.5)	-----	-----	-----	1 (1.5)
Renal derecha	20 (30.8)	4 (6.2)	12 (18.5)	4 (6.2)	-----
Renal izquierda	21 (32.3)	5 (7.7)	10 (15.4)	5 (7.7)	1 (1.5)
Pulmonares	4 (6.2)	2 (3.1)	2 (3.1)	-----	-----

234

Desarrollo de una escala de diagnóstico y clasificación de insuficiencia cardíaca infantilMiranda-Chávez I,¹ Altamirano A,² Espinosa C,² Villa AR.²¹Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.²Escuela de Medicina, Universidad Panamericana.

Introducción: No se han validado escalas en población pediátrica mexicana con insuficiencia cardíaca (IC), se extrapolan los hallazgos en adultos diagnosticados y estadiados con la escala de la *New York Heart Association* (NYHA).

Objetivo: Desarrollar una escala de clasificación y diagnóstico de IC aplicable a la población pediátrica mexicana; utilizando las variables con mayor significancia estadística.

Métodos: Estudio transversal retrospectivo. La población de estudio comprendió pacientes internados en el INCIH de 2000 - 2005, con alguna patología que se manifestara con IC, estratificados por grupos de edad: 0 - 30 días (GI), un mes (m), un año 11 m (GII), dos años a cinco años 11m (GIII), seis años a 11 años 11 m (GIV) y 12 a 18 años (GV). Se revisaron expedientes clínicos extrayendo los hallazgos clínicos y de gabinete al ingreso (n = 550). El análisis estadístico se realizó mediante la prueba de χ^2 con el programa SPSS/PC.

Resultados: Cumplieron los criterios de inclusión 498 pacientes. PCA fue la cardiopatía más frecuente (31%), seguida de CIV (27%) y CIA (23%). Del GI, 64% se mantuvo poco reactivo, 56% del GII se mantuvo irritable ($p < 0.0001$). Presentó disnea 84% ($p = 0.013$). Del GI 76% y 55% del GII presentaron cianosis ($p < 0.0001$). Del GI 67% presentó disminución en la perfusión ($p = 0.02$). Se encontró taquipnea en 67% de los pacientes ($p < 0.0001$). En los GI y II se encontró diaforesis durante la alimentación 61% y 55% y fatiga 70% y 72%, respectivamente ($p < 0.0001$). No tuvo hepatomegalia 86% ($p = 0.001$). Los GI, II y V presentaron taquicardia: 69%, 56% y 51%, respectivamente ($p = 0.03$). Los datos del ECG mostraron crecimiento ventricular derecho (54% GI, 48% GIII, $p < 0.0001$). Delos niños 99% presentó algún grado de cardiomegalia (CM) en la radiografía de tórax ($p < 0.0001$).

Conclusiones: La mayoría de los niños pequeños presentaron cianosis, esto se explica por mecanismos compensatorios más efectivos en los niños grandes. Los pacientes menores reportan manifestaciones durante la alimentación, representando los esfuerzos que son evaluados en las escalas para adultos. Las variables propuestas para la elaboración de la escala con base en la frecuencia y valor de significancia estadística, se dividen en generales y específicas por grupo. Las generales son: disnea (84%, $p = 0.013$), taquipnea (67%, $p < 0.001$), taquicardia (69%, $p = 0.03$) y cardiomegalia (99%, $p < 0.001$). Para GI, II y III: tranquilos/irritables (64%, $p < 0.001$), cianosis (76%, $p < 0.001$), perfusión disminuida (67%, $p = 0.02$), diaforesis/fatiga (72%, $p < 0.001$) y crecimiento VD en ECG (54%, $p < 0.001$). El GV es evaluable con NYHA.

235

Arco aórtico derecho: Nuestra experiencia

García-Guevara C, Morales JA, Somoza F, Marantz P, Savio A, García C, Arencibia J.

Cardiocentro Pediátrico William Soler, La Habana, Cuba.

Objetivo: La incidencia de arco aórtico (AAo) derecho en la población en general es desconocida, pero en un estudio realizado en embarazos de bajo riesgo ha sugerido el rango de 1/1000 embarazos.

Método: Un estudio ambispectivo fue realizado en todos los casos durante el periodo entre octubre de 2009 y septiembre de 2010. Los diagnósticos fueron realizados con un equipo ATL, donde usamos transductor convexo 3 Mhz y realizamos además todas las vistas de ecocardiografía fetal, así como doppler pulsado y color. En todos los casos el diagnóstico se estableció en la vista transversal del arco transversal, donde el AAo no tenía su curso habitual o sea de derecha a izquierda, cruzando frente a la columna, por el contrario descendía por el bronquio derecho sin cruzar la línea media dirigiéndose a una aorta abdominal en posición más anterior y a la derecha. Otra de las vistas que nos fue útil fue la angulada donde el arco y ducto se observa simultáneamente, siendo apreciable una separación entre ellos y donde la tráquea queda entre los mismos (tres vasos y la tráquea).

El diagnóstico de certeza en los casos que no decidieron continuar con el embarazo fue con estudio anatómico patológico y en los casos que decidieron continuar del mismo fue con ecocardiograma pediátrico y dos casos angio-TAC.

Resultados: De un total de 660 gestantes examinadas se diagnosticaron siete gestantes con fetos que eran portadores de AAo a la derecha, para una frecuencia de 1/94 embarazos. La edad gestacional al diagnóstico del mismo estuvo comprendida entre la 21 y 25 semanas, y la edad materna entre 21 y 27 años. Los motivos de remisión de los pacientes en 5/7 casos fue la sospecha de cardiopatías congénitas siendo en los dos restantes casos la no visualización de las estructuras cardíacas. En todos los casos se visualizó el AAo a la derecha de la tráquea con ductus derecho en 5/7 casos, en 6/7 casos se asoció a anomalías congénitas, donde las alteraciones troncoconales jugaron la mayor parte (3/7). En ninguno de los casos se asoció anomalías extra-cardíacas.

Conclusión: Es importante examinar el arco transversal tanto en el feto normal como en aquellos con anomalías cardíacas y deben tener una evaluación postnatal para confirmar el diagnóstico y específicamente excluir un doble AAo.

236

Embolización de fístulas pulmonares: Diferentes dispositivos, mismos resultados

Camacho A, García-Montes JA, Sandoval JP, Rozo JP, Zabal C.

Departamento de Hemodinamia Pediátrica, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México, D.F.

Introducción: Las fístulas pulmonares consisten en comunicaciones anormales entre las arterias y venas pulmonares. Pueden ser congénitas o adquiridas. Las manifestaciones clínicas varían ampliamente, lo cual dificulta el diagnóstico temprano.

Métodos: Se analizaron las características clínicas y anatómicas de siete pacientes con diagnóstico de fístulas pulmonares congénitas, durante el periodo comprendido entre el 2003 a 2010 en nuestra Institución. La edad promedio fue de 14 $\pm$ 12 años; todos candidatos a oclusión de la fístula pulmonar. Se utilizaron diversas técnicas y dispositivos para la embolización.

Resultados: No existen diferencias significativas en cuanto a género (cuatro mujeres y tres hombres). En 86% se documentó cianosis, en 57% disnea y un paciente cursó con un evento vascular cerebral. Seis fueron complejas afectando un sólo pulmón: tres en el derecho, tres en el izquierdo; en el paciente con fístulas simples se evidenció afectación bilateral. La embolización en tres casos se realizó con un dispositivo y el resto de pacientes requirieron dos o más dispositivos. No hubo diferencias significativas en los resultados entre los distintos dispositivos. No se documentaron complicaciones.

Conclusiones: La embolización de fístulas pulmonares se realizó de forma segura y exitosa. La experiencia en nuestra Institución es aún limitada, debido a la baja incidencia de esta malformación.

237

Factores asociados a la extubación temprana en la cirugía de cardiopatías congénitas en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Necoechea-Osuna Y, Almeida-Gutiérrez E, Ordoñez G, Hernández-Tiscareño J, Borrayo-Sánchez G, Madrid-Miller A, Isordia-Salas I, García-Mendez R, Patiño-Bernal C, Rascón-Sabido R, Ávila-Gaxiola E.

Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Objetivo: Determinar los factores predisponentes y la comorbilidad asociados a la extubación traqueal temprana de pacientes pediátricos sometidos a cirugía cardiaca por cardiopatía congénita.

Métodos: Mediante un diseño de casos y controles ambilectivo se analizaron los expedientes de los pacientes menores de 18 años, de cualquier sexo, posoperados de cardiopatía congénitas del 1 de septiembre de 2010 al 31 julio de 2011 en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, y se obtuvieron los datos que han demostrado en otras poblaciones asociación a la extubación traqueal temprana, así como también la morbilidad asociada a esta maniobra. Se analizaron los datos con *Ji cuadrada*, *t* de Student para grupos independientes, y regresión logística.

Resultados: Se analizaron 100 expedientes de pacientes con los criterios mencionados. Al análisis bi-variado, se encontró asociación con la posibilidad de extubación temprana al sexo femenino ($p = 0.02$), cardiopatías congénitas no cianógenas ($p < 0.001$), tiempo de derivación cardiopulmonar ($p < 0.001$), tiempo de pinzamiento aórtico ($p < 0.001$), fracción de expulsión del ventrículo derecho mayor a 60% ($p = 0.001$), score de inotrópicos bajo ($p = 0.001$), saturación basal $> 90\%$ ($p = 0.001$), hipertensión arterial pulmonar basal ($p = 0.004$), la última dosis de sedación antes de salir de quirófano ($p < 0.001$); los desenlaces asociados con la falta de extubación temprana fueron muerte ($p < 0.001$), arritmias ($p = 0.001$).

Conclusiones: Los factores predisponentes a la extubación temprana son las cardiopatías no cianógenas, el score de inotrópicos bajo, el sexo femenino, la saturación basal mayor de 90%, mientras que las complicaciones asociadas a la falta de extubación temprana son la muerte y arritmias.

238

Prevalencia e incidencia de cardiopatías congénitas y adquiridas en pacientes pediátricos

Jiménez-Carbajal MG, Salgado-Sandoval A, Antúnez-Sánchez SP, García-Ruiz OG, Flores-Arizmendi RA, García-Aguilar H, Gutiérrez-Cobián L, Pérez-Mayorga LD, Sánchez-Ureña G, Moncada-Brito SP, Chi-Argüelles D.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

Objetivo: Describir la prevalencia e incidencia de las cardiopatías congénitas (CC) y adquiridas (CA) en los pacientes tratados en el servicio de Cardiología Pediátrica del C. M. N. 20 de Noviembre.

Método: Se realizó un estudio transversal, observacional, retrolectivo, donde se incluyeron expedientes de los pacientes atendidos en el servicio de Cardiología Pediátrica del C.M.N. 20 de Noviembre en el periodo de un año, diagnosticados por ecocardiograma transtorácico, en el laboratorio de Ecocardiografía Pediátrica de nuestro hospital. El análisis estadístico se realizó con medidas de tendencia central, de dispersión y porcentajes.

Resultados: El grupo de edad con mayor número de pacientes fue el de cero a cuatro años, con un ligero predominio en el sexo femenino. Los principales estados de la República de origen, fueron el D.F., Oaxaca y Guerrero, respectivamente. Las genopatías y cromosomopatías más comúnmente asociadas a cardiopatías fueron síndrome de Down, síndromes dismórficos inespecíficos y síndrome de Noonan. Se encontró una incidencia mayor de CC aisladas, con respecto a las complejas, asociadas y adquiridas. De ellas, la más frecuente fue la comunicación interauricular (CIA). Las cardiopatías complejas más frecuentes fueron transposición de grandes arterias (TGA), atresia pulmonar con septo íntegro (AP s/CIV), conexión anómala total de venas pulmonares (CATVP) y atresia pulmonar con CIV (AP c/CIV), respectivamente. Las asociadas más frecuente fueron PCA + CIA, CIV + PCA + CIA y CIA + CIV, respectivamente. Las CA más frecuentes fueron las cardiomiopatías, de las que en primer lugar se encontró la dilatada.

Conclusiones: Se observó que la incidencia y prevalencia de cardiopatías coincide con la reportada a nivel mundial; sin embargo, nuestros datos de frecuencia de cardiopatías específicas, difieren con los reportes nacionales (PCA y CIV) e internacionales (CIV), ya que encontramos en primer lugar a la CIA. Asimismo se encontró que el grupo de edad con más pacientes fue el de cero a cuatro años, lo que refleja el incremento en el diagnóstico precoz de las cardiopatías en pacientes pediátricos.

239

Estudio comparativo de la evolución quirúrgica cardiaca en niños con síndrome de Down

De Rubens-Figueroa J, Pérez-Quesnel CE, Sosa-de Martínez C, Osnaya-Martínez H, Carlos-Corona R, Palacios-Macedo A.

Instituto Nacional de Pediatría, SSA-México.

Objetivos: Comparar la evolución de la cirugía cardiaca en niños con y sin síndrome de Down (SD).

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, comparativo, longitudinal y observacional, de los operados de corazón en los últimos cinco años. Se conformaron dos grupos con la misma patología cardiaca, con y sin SD (Grupos I y II). Se analizaron: las complicaciones y mortalidad, para ambos grupos.

Para el análisis estadístico la presencia o no de SD fungió como variable explicativa, como la variable respuesta era de tipo continuo, se utilizó la prueba de Mann-Whitney. Las contrastaciones estadísticas fueron de dos colas, con un $\alpha = 0.05$.

Resultados: Se realizaron 61 cirugías cardíacas en el Grupo I y 204 en el Grupo II. En ambos grupos las cardiopatías más frecuentes fueron la persistencia del conducto arterioso (PCA) y la comunicación interventricular (CIV). Las complicaciones más frecuentes se presentaron en los pacientes con defectos de la tabicación atrio-ventricular (DA-V); para el Grupo I fueron de tipo general y para el grupo II de tipo cardiovascular. Tres pacientes fallecieron en el Grupo I y 8 en el Grupo II.

Conclusiones: Se detectaron diferencias significativas en la morbilidad, entre los dos grupos: De los pacientes con PCA la presión pulmonar pre-quirúrgica, los de DA-V en los tiempos de bomba y pinzamiento aórtico y en los de CIV en los días de estancia en terapia intensiva. Estadísticamente la sobrevida fue similar para ambos grupos.

240

Incidencia de cardiopatías congénitas en niños con Síndrome de Down

Jiménez-Carbajal MG, Flores-Arizmendi RA, Antúnez-Sánchez SP, García-Ruiz OG, Salgado-Sandoval A, García-Aguilar H, Gutiérrez-Cobián L, Pérez-Mayorga LD, Sánchez-Ureña G, Moncada-Brito SP, Chi-Argüelles D.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

Objetivo: Conocer la incidencia de cardiopatías congénitas (CC) en niños con síndrome de Down (SD) en el C.M.N. 20 de Noviembre en un periodo de tres años.

Método: Se realizó un estudio descriptivo, retro lectivo, observacional donde se incluyeron 74 pacientes con SD atendidos en el servicio de Cardiología Pediátrica del C.M.N. 20 de Noviembre en el periodo de tres años, mismo periodo que se consideró para calcular un aproximado al total de nacimientos con SD, en base a estadísticas nacionales del ISSSTE, el número encontrado fue de 172.

Criterios de inclusión: Pacientes con SD corroborado por cariotipo; atendidos entre 2007 y 2009 en el servicio de Cardiología Pediátrica del C.M.N. 20 de Noviembre, diagnosticados con CC, por ecocardiograma transtorácico, en el laboratorio de Ecocardiografía Pediátrica de nuestro hospital. El análisis estadístico se realizó con medidas de tendencia central, de dispersión y porcentajes.

Resultados: Del total de los pacientes con SD 43% cursó con CC. Se observó una relación hombre:mujer de 1.1:1. La mediana de edad se identificó a los cinco meses, con rangos de 0 a 144 meses. El grupo de edad materna con más registros fue el de 20 a 40 años (77%). De los pacientes 38% fueron originarios del D.F., el resto del interior de la República, 32% fueron enviados asintomáticos como parte del protocolo de estudios del paciente con SD, dentro de la población sintomática el soplo cardíaco representó 27% y la insuficiencia cardíaca 22%. Las cardiopatías aisladas más frecuentes fueron la comunicación interauricular (CIA) en 19% de pacientes, el conducto arterioso persistente (PCA) en 11%, el foramen oval permeable (FOP) en 9%, la comunicación interventricular (CIV) en 7% y el canal auriculo-ventricular (CAV) en 7%. Las cardiopatías asociadas más frecuentes fueron CIA + PCA en 15%, PCA + CIA + CIV en 7% y la CIV + PCA en 5%.

Conclusiones: La CIV y CAV representan las cardiopatías congénitas más frecuentes en pacientes con SD a nivel internacional (hasta 80%). En nuestra serie de casos se documentaron en 14% (como lo publicado en la literatura nacional). Como cardiopatías aisladas el FOP, CIA y PCA representaron 39% del total de los casos. Nuestros resultados parecen sugerir que factores étnicos y ambientales puede modificar la incidencia de CC en pacientes con SD.

241

Experiencia en reconstrucción histológica virtual con ecografía intravascular (HV-IVUS) en la sala de hemodinamia para pacientes con enfermedad coronaria

Pimentel G, Estrada J, Carreón G, Montoya S, González B, Ramírez H, Navarro LI, López JL, García Y, Santiago J, Calderón MC.

Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista, Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI. México, D.F.

Introducción: La reconstrucción histológica virtual realizada por ecografía intravascular (HV-IVUS), es una técnica validada que permite determinar la composición histológica de la placa aterosclerosa coronaria. Los tejidos fibrosos son codificados en color verde (FI), los fibrosos en amarillo (FF), el calcio en blanco (DC) y el core necrótico en rojo (NC).

Objetivo: Describir la experiencia en evaluar in vivo la composición de la placa en pacientes isquémicos, usando ecografía intravascular (HV-IVUS) como dispositivo auxiliar en el intervencionismo coronario.

Material y método: Se analizaron 30 pacientes con cardiopatía isquémica, en quienes se realizó ecografía intravascular (HV-IVUS), (Eagle Eye, Volcano Corporation, Rancho Cordova, CA, USA) con catéter de ultrasonido de 20 Mhz. Se evaluaron las características y parámetros volumétricos de la placa aterosclerosa usando frecuencia, media y desviación estándar (MINITAB).

Resultados: Del total de pacientes (30), 70% fueron sexo masculino y 30% del femenino con rango de edad 59.0 ± 10.5 se encontraron las siguientes características: tabaquismo 12 (40.6%), hipercolesterolemia 14 (46.6%), hipertensión 20 (66.6%), diabetes mellitus 13 (43.33%), antecedentes de infarto 4 (13.3%), cirugía previa 2 (6.6%), angina estable 26 (86.6%), angina inestable 4 (13.3%), enfermedad de más de 2 vasos 19 (63%), fracción de expulsión (%) 60 ± 12 . Como Indicaciones de la (HV-IVUS): lesiones limitrofes 25 (83.3%), reestenosis 4 (13.3%) y 1 enfermedad difusa (3.3%). Características de la placa de acuerdo a su composición: Media de CSA (área seccional de cruce) mm^2 (FI: 5.09 ± 2.9 , FF: 0.77 ± 0.747 , NC: 2.05 ± 1.73 y DC: 2.03 ± 1.97). El volumen expresado en % (FI 53.82 ± 13.51 FF: 7.35 ± 4.81 NC: 19.00 ± 5.82 DC 20.24 ± 10.5).

Conclusiones: Las características de la placa por histología virtual en nuestro grupo de pacientes demostraron ser de alta complejidad en pacientes con alto índice de factores de riesgo cardiovascular, por lo que este dispositivo nos fue de gran utilidad para tomar las decisiones de manejo y estrategia de tratamiento. Con base en estas observaciones, en nuestro hospital consideramos a este dispositivo como un auxiliar para diagnóstico y manejo de pacientes con características de alto riesgo en el tratamiento invasivo coronario.

242

Prevalencia de baja respuesta a Clopidogrel mediante determinación de índice de reactividad plaquetaria (PRI) por análisis VASP/P2Y12 en pacientes con Enfermedad Arterial Coronaria

Taboada A,¹ Areán C,² Gutiérrez S,¹ Marín G,¹ Solorio R,² Viveros ME.¹

¹División de Posgrado, Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas Dr. Ignacio Chávez, UMSNH.

²Hospital General Dr. Miguel Silva, Morelia Mich.

Introducción: La Intervención Coronaria Percutánea (ICP) es la terapia de elección para la revascularización arterial coronaria. Unida a la ICP, la terapia anti-plaquetaria por inhibición del receptor de ADP P2Y₁₂ ha reducido la incidencia de eventos adversos cardiovascularmente mayores. Sin embargo, existe un grupo de pacientes que presentan baja respuesta a Clopidogrel, identificados como pacientes con reactividad plaquetaria alta a pesar de tratamiento. El análisis de la fosforilación de la Fosfoproteína Estimulada por Vasodilatadores (VASP) mediante técnicas de citometría de flujo permite la determinación del Índice de Reactividad Plaquetaria (PRI), el cual ha demostrado un valor predictivo para eventos cardio-cerebro-vasculares mayores post-ICP. Este es el primer estudio de determinación de PRI mediante análisis VASP/P2Y12 por citometría de flujo en Latinoamérica.

Objetivo: Evaluar el impacto clínico y la prevalencia de baja respuesta a Clopidogrel de acuerdo al índice de reactividad plaquetaria (PRI) mediante análisis de fosforilación de la fosfoproteína estimulada por vasodilatadores (VASP-P) en pacientes sometidos a intervención coronaria percutánea.

Métodos: Estudio prospectivo, transversal. Se incluyeron en el estudio 45 pacientes con EAC sometidos a ICP. Se determinó PRI mediante el ensayo VASP (PLATELET VASP/P2Y12 Biocytex, France) en citómetro de flujo (EPICS XCL, Beckman Coulter). La baja respuesta a Clopidogrel se definió como un índice PRI-VASP superior a 50% posterior a dosis de carga de 600 mg. Se tomaron dos muestras para análisis: a las seis y ocho horas post administración de 600 mg de Clopidogrel, previo a ICP y 24 horas post-ICP. Los resultados se analizaron usando estadística descriptiva (media y desviación estándar), Ji cuadrada para datos categóricos así como coeficiente de correlación de Spearman para datos no paramétricos, con un nivel de significancia de $p < 0.05$ y un índice de confianza de 95.

Resultados: Cuarenta y cinco pacientes: 36 H (80%) y nueve M (20%), media de edad de 62 ± 14.3 años, 80.52% presentaron respuesta apropiada a Clopidogrel, 19.45% exhibieron reactividad plaquetaria alta a pesar de tratamiento. De los pacientes 5% de los pacientes mostró una respuesta adecuada al tratamiento en la toma basal; sin embargo, ésta no se mantuvo a las 24 horas post-ICP.

Conclusiones: El Ensayo VASP-P2Y12 mediante citometría de flujo es factible de realizarse en la práctica clínica rutinaria para medir la respuesta a tratamiento con Clopidogrel, la determinación del Índice de Reactividad Plaquetaria permite la identificación de pacientes con baja respuesta al tratamiento que precisen de ajuste en la dosis con el fin de prevenir eventos adversos mayores.

243

Efecto de la creatinina sérica basal en la mortalidad en pacientes postintervenidos de angioplastia renal

Leos-García A, Palacios-Rodríguez JM, Cantú-Ramírez, Melano-Carranza E, Tolosa-Dzul G, Moran-Benavente A, Ontiveros-Martínez R, López-Aburto G, Méndez-Chávez J, Cetina-Domínguez G, Dela Cruz-Obregón R.

Departamento de Intervencionismo coronario y periférico. Hospital de Cardiología, UMAE No 34, IMSS, Monterrey N.L.

Objetivo: Determinar la mortalidad a 30 días, seis y 12 meses en pacientes con angioplastia renal percutánea de acuerdo a los niveles creatinina sérica basal.

Métodos: Estudio, observacional, longitudinal, retrospectivo, descriptivo y comparativo, obteniéndose la información de la base de datos (febrero 2000 a agosto 2009) y se incluyeron 282 pacientes con ER, más ATP, se dividieron en dos grupos. Grupo 1 (Cr > 1.5 mg/dl), Grupo 2 (Cr ≤ 1.5 mg/dl). Las diferencias entre grupos analizadas: t de Student (v. numéricas) y Ji cuadrada o test exacto de Fisher (v. categorías); nivel de significancia estadística, $p < 0.05$.

Resultados: Edad (67 ± 8 vs. 65 ± 11), $p = 0.04$, Masculino (33% vs. 72%), $p = 0.000$; HAS (97.3% vs. 97.9%), $p = 0.1$; HAS años (12.3 ± 10 vs. 12.6 ± 9), $p = 0.7$, DM (45.9% vs. 30.2%), $p = 0.007$; FEVI (44.5 ± 12 vs. 50 ± 11), $p = 0.000$; Cr-Basal (2.2 ± 1.2 vs. 1.1 ± 0.2), $p = 0.05$; TAS (179 ± 40 vs. 179 ± 31), $p = 0.03$; TAD (86 ± 14 vs. 83 ± 15), $p = 0.1$; No anti-hipertensivos (2.3 ± 0.9 vs. 2.3 ± 0.8), $p = 0.05$; FSP-ARD-Pre. (228 ± 149 vs. 247 ± 158), $p = 0.6$; FSP-ARI-Pre. (258 ± 168 vs. 252 ± 126), $p = 0.05$; IR-ARD (0.9 ± 0.5 vs. 0.7 ± 0.1), $p = 0.001$, IR-ARI (0.9 ± 0.5 vs. 0.75 ± 0.1), $p = 0.03$; %Estenosis-ARD-pre (68 ± 20 vs. 67 ± 17), $p = 0.4$; %Estenosis-ARI-pre (74 ± 14 vs. 68 ± 14), $p = 0.005$; %Estenosis-ARD-post (3.5 ± 5 vs. 4.8 ± 9), %Estenosis-ARI-post (7.6 ± 10 vs. 7.0 ± 11), $p = 0.6$; Número-stents (1.2 ± 0.4 vs. 1.2 ± 0.4), $p = 0.4$; Diámetro-stent-ARD (5.7 ± 0.8 vs. 5.9 ± 0.8), $p = 0.08$; longitud-stent-ARD (16 ± 3 vs. 16.3 ± 3), $p = 0.3$; Diámetro-stent-ARI (5.8 ± 0.8 vs. 5.6 ± 0.8), $p = 0.5$; longitud-stent-ARI (16 ± 2.9 vs. 15.3 ± 3.1), $p = 0.2$, TAS-24h-post-ATP (136 ± 20 vs. 135 ± 109), $p = 0.4$; TAD-24h-post-24h (78 ± 10 vs. 74 ± 9), $p = 0.002$. Enf-Unilateral (73% vs. 69%), $p = 0.4$; Enf-Bilateral (27% vs. 30.9%), $p = 0.2$; TAS-6M (134 ± 16 vs. 133 ± 23), $p = 0.6$; TAD-6M (79 ± 8.9 vs. 75.5 ± 12), $p = 0.05$; TAS-12M (149 ± 14 vs. 136 ± 23), $p = 0.05$; TAD-12M (83 ± 11 vs. 77 ± 10), $p = 0.2$; Mortalidad-30D (1.6% vs. 5.2%), RR 1.7 (0.7 - 4.3), $p = 0.09$; Mortalidad-6M (4.6% vs. 10%), RR 1.5 (0.8 - 2.6), $p = 0.07$; Mortalidad-12M (5.5% vs. 15.4%), RR 2.6 (0.4 - 14.5), $p = 0.08$.

Conclusiones: Los pacientes con Cr. Basal > 1.5 mg/dl logran un buen resultado hemodinámico y angiográfico pero tienen mayor riesgo de mortalidad.

244

Éxito del tratamiento percutáneo intervencionista en pacientes con lesiones coronarias significativas en bifurcaciones verdaderas mediante dos estrategias: Estrategia simple vs compleja, en el HCS AE PEMEX

Ruiz-Benítez A, Huerta-Liceaga F, Martínez-Garzón A, Allende-Carrera R, Montalvo-Templos A, Olvera-Farías A, Rivas-Lira R.

Servicio de Cardiología Intervencionista del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX, D.F.

Objetivo: Las lesiones en bifurcación siguen siendo uno de los grandes desafíos para el cardiólogo intervencionista; con el advenimiento de nuevas técnicas de abordaje los resultados clínicos y angiográficos son cada vez mejores; no obstante, existen pocos estudios que las comparen entre sí. Nuestro objetivo fue determinar la incidencia de reestenosis, trombosis y eventos cardio-cerebro-vasculares mayores en pacientes con lesiones en bifurcación verdadera, luego de seis meses de seguimiento, mediante una estrategia distinta: Técnica simple (stent provisional) vs. Técnica compleja (Técnica en "T").

Métodos: Se seleccionaron 60 pacientes con enfermedad coronaria significativa en una lesión bifurcada que involucraran un ramo secundario > 2.25 mm medida por QCA, los cuales fueron aleatorizados para recibir ACTP + *stent* liberador de fármaco, empleando la técnica de *Stent* provisional (30 pacientes) vs. Técnica en "T" (pacientes). Análisis estadístico: Las variables continuas se analizaron con medias y desviaciones estándar y las categóricas con frecuencias y rangos.

Resultados: Del total de 60 pacientes, en ninguno de ellos ocurrieron MACCE, y la reestenosis fue en tres pacientes de cada grupo, sin diferencia significativa alguna; no obstante, el tiempo de fluoroscopia fue de 18.6 minutos para la técnica simple (*stent* provisional), y de 31.6 minutos para la técnica compleja (en T) con $p > 0.05$, y el medio de contraste empleado con la técnica simple fue de 223 cc, y con la técnica compleja de 342 cc con $p > 0.05$.

Conclusiones: No existió una superioridad al colocar dos *stents* con respecto a la colocación de uno, por lo que la técnica de *stent* provisional puede ser utilizada con seguridad en el manejo de las bifurcaciones, con el beneficio adicional de un menor tiempo de fluoroscopia, medio de contraste, e incluso, con menores costos a la institución.

245

Angioplastia carotídea con *stent* en pacientes de alto riesgo

Palacios-Rdz JM, Galván-García E, Jiménez-Torres O, Díaz-de León GE, Baena-Santillán E.

Depto. de Hemodinamia UMAE 34 IMSS, Monterrey, N. L.

La Angioplastia Carotídea con *stent* (ACS) representa una alternativa menos invasiva a la endarterectomía carotídea (EAC) para el tratamiento de la enfermedad oclusiva carotídea.

Objetivo: Analizar la morbilidad y mortalidad a 30 días y seis meses de la ACS. Nosotros reportamos nuestros resultados y Complicaciones en 206 pts (231 lesiones) tratados en el Depto de Hemodinamia UMAE 34 IMSS, con una edad promedio de 67.46 ± 8.37 años, 40 pts (19.4%) >75 años, 66% estaban sintomáticos, 75 pts (36%) con Accidente Vascular Cerebral (AVC) previo, 169 pts (82%) eran portadores de C. Isquémica; *stent* de celdas cerradas (*carotid Wall stent: Boston Sc*) fue usado en 86%, en 213 lesiones (92.2%) utilizamos Filtros de Protección cerebral recuperándose material ateromatoso en 132 lesiones (61.9%) el Acceso Femoral fue el más utilizado y únicamente en tres casos utilizamos la vía Radial (Arco Bovino), el manejo farmacológico en todos al momento de la Intervención fue Carga de Clopidogrel 300 mg y Aspirina 325 VO, Heparina IV 70u/Kg, marcapso temporal como profilaxis en lesiones ostiales, neuroprotección no fue usada, evaluación neurología así como Doppler carotídeo fue practicado a todos los pts previo al estudio y al final del mismo así también un Doppler a los seis y 12 meses de seguimiento, el éxito clínico y angiográfico (estenosis <30%, sin accidente vascular cerebral mayor, muerte, Cirugía o IAM) se alcanzo en 99.5% y 95.4% respectivamente.

Complicaciones: Se presentaron cuatro muertes relacionadas al procedimiento 1.9% (dos cardiovasculares y dos neurológicas), cinco eventos neurológicos mayores (2.16%) y tres eventos neurológicos menores 1.3%, no infartos miocárdicos (IM), 5 pts presentaron bradicardia e Hipo tensión ameritándose vasoconstrictores por 72 horas sin complicaciones posteriores, en 104 pts (50.4%) realizamos aparte de la ACS una Angio plastia Coronaria con éxito en ambos procedimientos. Al seguimiento actual de 26.5 ± 23.2 ($r = 3$ a 84 meses) cinco pts presentaron reestenosis por Doppler vascular documentándose por angiografía únicamente en tres pts (1.3%) de ellos, sometiéndose dos de ellos a ATP sin complicaciones, 3 pts presentaron AVC uno Mayor Ipsilateral y 2 AVC menor contralateral, 31 pts se sometieron a cirugía de revascularización miocárdica (CRM) 19 de ellos entre el cuarto al 30 día de la ACS y 12 entre el día 31 y 60 días, la mortalidad se presentó en cinco pts (16.1%) post-CRM todos sec a evento cardíaco, cinco pts más fallecieron al seguimiento dos por IM, dos más por cuadro infeccioso el pt restante de causa desconocida.

Conclusión: Actualmente la ACS representa una alternativa a la cirugía en pacientes con enfermedad carotídea crítica o sintomática, así también en pts quienes presentan una comorbilidad o anatomía desfavorable comparada a la EAC convencional.

246

Coronariografía e intervención coronaria percutánea por acceso radial. Curva de aprendizaje y experiencia de 20 meses

Ortiz JE, Téllez A.

Hospital de Especialidades de la Ciudad de México Belisario Domínguez. México, D.F.

Objetivos: Conocer las ventajas y desventajas de ambas técnicas. Describir las complicaciones. Comentar como fue el cambio del acceso femoral al acceso radial. Investigar que se puede hacer con el abordaje radial.

Métodos: De manera retrospectiva se revisaron los expedientes de los pacientes sometidos a coronariografía diagnóstica o intervención coronaria percutánea de septiembre de 2008 (fecha en que se inició la técnica radial en el servicio) a agosto de 2009. De septiembre de 2009 a abril de 2010 el registro fue prospectivo. Se analizaron las variables demográficas, los factores de riesgo mayores y las complicaciones en ambas técnicas.

Resultados: El total de pacientes fue de 321. Se realizaron mediante vía radial 207 casos (64.48%) de los cuales 128 (39.87%) fueron intervencionistas y 79 (24.6%) fueron diagnósticos. Mediante vía femoral se hicieron 114 (35.5%) casos, de los cuales 65 fueron intervencionistas (20.24%) y 49 (15.26%) fueron diagnósticos. El promedio de edad en ambas series fue de 58 años. En la vía radial 147 (71%) fueron hombres y 55 (26%) mujeres, 114 (55%) tuvieron hipertensión arterial, 81 (39%) fueron diabéticos, 55 (26%) con hipercolesterolemia y 127 (61%) con tabaquismo. En la vía femoral 84 (71%) fueron hombres y 38 (33%) mujeres, 79 (69%) fueron hipertensos, 59 (51%) tuvieron diabetes, 45 (39%) con hipercolesterolemia y 67 (58%) con tabaquismo. La conversión inicial de radial a femoral fue en 28 pacientes (8.7%). Complicaciones vía radial observadas fueron eritema peripunción, hematoma menor, dolor en el sitio de punción. En el abordaje femoral se observó sangrado mayor y hematomas.

Conclusiones: La muestra en ambos grupos fue similar en cuanto a características demográficas. Las complicaciones más severas fueron observadas en el grupo de abordaje femoral. Se hizo por vía radial prácticamente todo lo que se realiza por vía femoral. Hubo una conversión de radial a femoral de 8.7%. Se requiere de entrenamiento para superar la curva de aprendizaje.

247

Tratamiento percutáneo de la enfermedad iliaca: Experiencia en un centro de tercer nivel

Tolosa-Dzul HG, Palacios-Rodríguez JM, Galván-García E, Cantú RS, Jáuregui RO, De la Cruz R, Cetina DG, Leos GA, López AG, Melano CE, Méndez CJ, Morán BE, Ontiveros MR.

Departamento de Hemodinamia e Intervencionismo, Hospital de Enfermedades Cardiovasculares y del Tórax, IMSS, UMAE 34 IMSS, Monterrey, N.L.

Objetivos: Determinar características y resultados intrahospitalarios de pacientes sometidos a angioplastia transluminal percutánea iliaca.

Métodos: Incluimos pacientes de enero 2000 a mayo 2010, analizamos características clínicas, angiográficas, uso y tipo de endoprótesis, así como morbilidad intrahospitalaria.

Resultados: Setenta y tres pacientes fueron tratados, edad 61.9 años ($42 - 81$ años), 75.34% hombres, 80.82% hipertensos, 83.56% tabaquismo, 60.27% dislipidémicos, 56.16% diabéticos, 16.43% con insuficiencia renal crónica, 80.82% enfermedad coronaria, 54.79% infarto del miocardio, 86.48% angioplastia coronaria, 10.95% cirugía de revascularización miocárdica, FEVI 45.34% ($15\% - 70\%$), 30.13% trató dos territorios vasculares, 26.02% enfermedad vascular renal (26.31% con angioplastia), 28.76% enfermedad carotídea (28.57% con angioplastia); Clasificación Fontaine I, II, III y IV: 4.22, 67.60, 23.94 y 4.22% respectivamente, trataron 91 vasos: 93.69% arterias ilíacas (4.04% ambas ilíacas comunes, 43.43% común derecha y 37.37% común izquierda) y 6.31% arterias femorales (38.36% femoral común derecha y 30.76% común izquierda), estenosis 85% (66% - 99%), diámetro luminal 7.16 mm ($3.6 - 11.4$ mm), longitud lesión 31.15 mm ($10 - 80$ mm), según clasificación TASC 34.44%, 32.22%, 24.44% y 8.88% para tipos A, B, C y D respectivamente, empleó 78 endoprótesis: Dynalink 26.92%, Zilver 19.23%, Smart 16.66%, Precise, Expander y Memotherm 7.69% y Luminex y Bridge 6.41%, diámetros 4 mm - 10 mm y longitud 10 mm - 60 mm, éxito angiográfico 94.73%; seis pacientes (8.21%) presentaron complicaciones (3 disecciones tratadas con endoprótesis, un hematoma retroperitoneal y una trombosis, resueltas quirúrgicamente, un embolismo tratado médicamente, ocho pacientes (10.95%) fallecieron: tres por falla cardíaca, tres posterior a cirugía de revascularización miocárdica, un EVC y uno por sepsis).

Conclusiones: En nuestro centro el tratamiento percutáneo de la enfermedad iliaca es factible, seguro y eficaz, con baja tasa de complicaciones y mortalidad, así como un alto porcentaje de éxito incluyendo pacientes de alto riesgo.