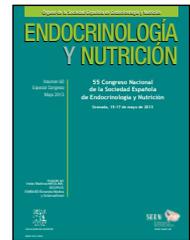




# ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN

www.elsevier.es/endo



## PÓSTERS

# 55 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición

Granada, 15-17 de mayo de 2013

## Endocrinología básica y molecular

### 1. REGULACIÓN DIFERENCIAL DE LA PRODUCCIÓN DE GHRELINA/NESFATINA A NIVEL GÁSTRICO POR FACTORES NUTRICIONALES

C. Folgueira<sup>a</sup>, L.L. Senín<sup>b</sup>, S. Barja-Fernández<sup>c</sup>, C. Castelao<sup>d</sup>, O. Al-Massadi<sup>e</sup>, M. Pardo<sup>f</sup>, F. Lago<sup>g</sup>, F. Casanueva<sup>h</sup> y L.M. Seoane<sup>i</sup>

<sup>a</sup>Grupo de Fisiopatología Endocrina. Instituto de Investigaciones Sanitarias de Santiago (IDIS). Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS). Santiago de Compostela. España. <sup>b</sup>Instituto de Investigaciones Sanitarias de Santiago (IDIS). Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS). CIBER ObN. Santiago de Compostela. España. <sup>c</sup>Instituto de Investigaciones Sanitarias de Santiago (IDIS). Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS). Santiago de Compostela. España. <sup>d</sup>Instituto de Investigaciones Sanitarias de Santiago (IDIS). Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS). Santiago de Compostela. España. <sup>e</sup>Centro de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CIMUS). CIBER ObN. Santiago de Compostela. España. <sup>f</sup>Instituto de Investigaciones Sanitarias de Santiago (IDIS). Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS)/SERGAS. CIBER ObN. Santiago de Compostela. España. <sup>g</sup>Cardiología Molecular y Celular. Instituto de Investigaciones Sanitarias de Santiago (IDIS). Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS). Santiago de Compostela. España. <sup>h</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS)/SERGAS Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. USC. CIBER ObN. Santiago de Compostela. España. <sup>i</sup>Instituto de Investigaciones Sanitarias de Santiago (IDIS). Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS)/SERGAS. CIBER ObN. Santiago de Compostela. España.

**Introducción:** Nesfatina-1 es un péptido de 82 aminoácidos derivado de un precursor de 396 aminoácidos denominado NUCB2. Se ha atribuido a la nesfatina una acción central sobre la regulación de la ingesta y peso corporal. Aunque los niveles de ARNm de NUCB2 en estómago son 10 veces superiores a los encontrados en cerebro, se desconoce la implicación de la nesfatina periférica en el metabolismo.

**Métodos:** Sujetos de estudio: ratas Sprague Dawley de 2, 4 semanas de edad con/sin lactancia materna. Ratas adultas con obe-

sidad inducida por dieta (DIO) y control (dieta estándar). Técnicas analíticas: RIA (medida de ghrelina circulante) y Elisa (nesfatina 1). Los niveles de ARNm de ghrelina y NUCB2 se midieron en mucosa gástrica por real time PCR.

**Resultados:** La lactancia materna regula los niveles circulantes de ghrelina y nesfatina de forma opuesta, con niveles bajos de ghrelina y niveles elevados de nesfatina-1 en ratas lactantes vs destetadas. Este efecto es un reflejo de la regulación diferencial de la expresión (ARNm) de ambos péptidos a nivel gástrico: expresión baja de ghrelina y elevada de NUCB2 en ratas lactantes vs no lactantes. La dieta alta en grasa regula de forma diferencial los niveles de ghrelina/nesfatina con niveles bajos de ghrelina y niveles elevados de nesfatina circulantes en animales obesos frente a los normopeso.

**Conclusiones:** Existe una regulación inversa a nivel gástrico de la producción de ghrelina y nesfatina por factores nutricionales como la lactancia materna y la dieta alta en grasa. Estos datos sugieren que podría existir un mecanismo de feed-back gástrico entre estos dos péptidos que permitiría en condiciones normales mantener el peso corporal dentro de los límites normales.

Agradecimientos: CIBER obn es una iniciativa del ISCIII. Este trabajo está financiado por: ISCIII (PI12/02021), Xunta de Galicia (10 PXIB 918 273 PR) y Fundación Mutua Madrileña.

### 2. CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE UN MODELO ANIMAL DE ACROMEGALIA INDUCIDA POR IMPLANTACIÓN DE UNA LÍNEA CELULAR DE ADENOMA SOMATOTROPO

J.F. Martín Rodríguez<sup>a</sup>, R. Leal Campanario<sup>b</sup>, A. Soto Moreno<sup>a</sup>, E. Venegas Moreno<sup>a</sup>, L. Fernández Maza<sup>c</sup>, M. Balcerzyk<sup>c</sup>, J.P. Castaño<sup>d</sup>, R.M. Luque<sup>d</sup>, D.A. Cano<sup>d</sup> y A. Leal Cerro<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS) y UGC de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España. <sup>b</sup>División de Neurociencias. Universidad de Pablo de Olavide. Sevilla. <sup>c</sup>Ciclotrón. Centro Nacional de Aceleradores (CNA). Universidad de Sevilla. Sevilla. España. <sup>d</sup>Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Universidad de Córdoba. IMIBIC. Córdoba. España.

La implantación subcutánea de la línea celular GC secretora de GH en ratas Wistar-Furth da como resultado un fenotipo acromegálico.

Este modelo de acromegalia se ha venido usando desde hace dos décadas para el estudio de los efectos crónicos de la hipersecreción de GH en los tejidos dianas. Sin embargo, existen muy pocos trabajos que estudien la cinética del crecimiento de estas células tumorales *in vivo* así como sus características moleculares. En el presente trabajo se analizan en detalle las características moleculares, inmunohistoquímicas y metabólicas del tumor desarrollado tras el trasplante de células GC. Se implantaron  $1 \times 10^7$  subcutáneamente en el flanco de ratas hembras de 7 semanas. Los tumores se pudieron palpar a las 2-3 semanas tras la implantación. Para el estudio del metabolismo y crecimiento tumoral *in vivo* se obtuvieron imágenes PET con  $^{18}\text{F}$ -FDG y  $^{11}\text{C}$ Met a semana 1, 2, 4 y 8 tras la implantación. Tras 20 semanas de seguimiento, los animales fueron sacrificados y se recogieron muestras del tumor para su análisis. En el sitio de la inyección se detectó un incremento del 1,5-2 veces en la incorporación de glucosa y una acumulación de  $^{11}\text{C}$ Met tras una semana de implantación. A las 4 semanas, la imagen PET mostró claramente un alto grado de necrosis. Los tumores resultaron ser exclusivamente secretores de GH. El análisis de la expresión de los receptores de somatostatina mostró que el receptor sst2 está altamente expresado. Las células tumorales mostraron unos niveles marcados de b-catenin y N-cadherin, mostrando un patrón similar al encontrado en la hipófisis. De manera interesante, los tumores también expresan Sox2 y Sox9, dos marcadores de células progenitoras en la hipófisis. En conclusión, nuestros resultados muestran similitudes moleculares entre los tumores implantados de la línea GC y los adenomas somatotropos humanos. Este modelo puede resultar un modelo útil para estudiar los mecanismos de tumorigénesis de los adenomas hipofisarios.

### 3. FNDC5/IRISINA: DE MIOQUINA A ADIPOQUINA

A. Roca-Rivada<sup>a,d</sup>, C. Castelao Taboada<sup>a,d</sup>, L. López Senín<sup>b,d</sup>, M. Otero Landrove<sup>a,d</sup>, J. Baltar Boileve<sup>c</sup>, A.B. Crujeiras Martínez<sup>d</sup>, L.M. Seoane Camino<sup>b,d</sup>, F. Casanueva Freijo<sup>d</sup> y M. Pardo Pérez<sup>a,d</sup>

<sup>a</sup>Grupo Obesidómica; <sup>b</sup>Grupo de Fisiopatología Endocrina. Laboratorio de Endocrinología Molecular y Celular. IDIS. Santiago de Compostela. España. <sup>c</sup>Servicio de Cirugía General. CHUS/SERGAS. Santiago de Compostela. España. <sup>d</sup>Laboratorio de Endocrinología Molecular y Celular. IDIS. Santiago de Compostela. España.

**Introducción:** Hace poco más de un año se identificó la proteína FNDC5/irisina, secretada por el tejido muscular esquelético en respuesta al ejercicio y PGC-1 $\alpha$ , como una posible hormona (mioquina) inductora de la termogénesis en tejido adiposo (TA) blanco. Se observó que al estimular la secreción de esta proteína se mejoraba la obesidad y la sensibilidad a insulina en ratones. Nuestro grupo se basó en estos estudios para intentar caracterizar la secreción de esta mioquina en diferentes modelos animales descubriendo que la FNDC5/irisina no solo es una mioquina, sino que se trata de una adipoquina secretada directamente por el TA.

**Métodos:** Se desarrollaron los siguientes modelos en ratas: A) Fisiológicos: Ejercicio voluntario, restricción calórica y realimentación; B) Patológicos: DIO (obesidad inducida por la dieta) y Zucker (obesidad genética). Se cultivaron explantes de TA visceral (TAV) y subcutáneo (TAS); y de tejido muscular oxidativo-lento (sóleo) y glucolítico-rápido (gastrocnemio) para estudios de expresión y secreción proteica.

**Resultados:** El sóleo secreta un 40% más irisina que el gastrocnemio, un 20% más que el TAS y un 60% más que el TAV en condiciones basales. El pico de irisina en el TA aparece a la primera semana de ejercicio; desapareciendo a partir de la tercera semana que coincide con el pico de secreción en músculo. En modelos de obesidad, el TA de animales obesos secreta más irisina que los delgados. Con respecto a los niveles circulantes, estos se incrementan a una, y sobre todo a tres semanas de ejercicio; los animales obesos presentan mayores niveles circulantes que los controles.

**Conclusiones:** Postulamos la FNDC5/irisina como una adipoquina cuya secreción se ve afectada por el ejercicio, el estado nutricional y situaciones alteradas de IMC. El aumento de secreción del TA, y los mayores niveles circulantes de irisina en animales DIO podría sugerir la existencia de resistencia a esta nueva hormona.

### 4. RELACIÓN DE LA OBESIDAD Y LA DIABETES TIPO 2 CON LOS NIVELES PLASMÁTICOS DE VITAMINA D Y CON LA EXPRESIÓN GÉNICA DEL RECEPTOR DE VITAMINA D EN TEJIDO ADIPOSO

A. Muñoz Garach<sup>a</sup>, M. Clemente Postigo<sup>b</sup>, L. Garrido Sánchez<sup>c</sup>, R. Bernal López<sup>b,d</sup>, I. Moreno Santos<sup>b</sup>, D. Castellano Castillo<sup>b</sup>, D. Fernández García<sup>a,d</sup>, F. Cardona Díaz<sup>b,d</sup>, F.J. Tinahones Madueño<sup>a,d</sup> y M. Macías González<sup>b,d</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. España. <sup>b</sup>Laboratorio de Investigación Biomédica (Fundación IMABIS). Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. España. <sup>c</sup>Unidad de Endocrinología y Diabetes. Hospital Universitari Joan XXIII. IISPV. Universitat Rovira i Virgili. CIBERDEM. Tarragona. España. <sup>d</sup>CIBERobn.

**Introducción:** Se ha descrito que la deficiencia de vitamina D está asociada con la obesidad y la diabetes. Sin embargo, los resultados de los diferentes estudios no llegan a ser del todo concluyentes. Asimismo, se ha propuesto que la expresión del receptor de vitamina D (VDR) en el tejido adiposo está asociada con la obesidad, pero aun no se ha analizado si guarda alguna relación con la diabetes. Por tanto, el objetivo de este estudio fue analizar los niveles plasmáticos de vitamina D y la expresión génica del VDR en tejido adiposo de sujetos estratificados según su índice de masa corporal (IMC) y su perfil glucémico.

**Métodos:** Se reclutaron 118 sujetos y se clasificaron según su IMC (delgados, sobrepeso, obesos y obesos mórbidos), y cada uno de los grupos de IMC se subdividió según su perfil glucémico en normoglucémicos (NG) y en prediabéticos o diabéticos (P/D). Se midieron los niveles plasmáticos de vitamina D (25(OH)D3) y la hormona paratiroidea (PTH) así como la expresión génica en tejido adiposo visceral del VDR.

**Resultados:** Se observó que los niveles plasmáticos de 25(OH)D3 estaban disminuidos en los sujetos P/D en comparación con los sujetos NG, independientemente del IMC. Los niveles plasmáticos de vitamina D correlacionaron negativamente con el HOMA-IR, la glucosa y los niveles plasmáticos de PTH. La expresión génica de VDR en tejido adiposo fue mayor en los sujetos obesos mórbidos en comparación con los otros grupos de menor IMC, pero no se observaron diferencias significativas entre sujetos P/D y NG.

**Conclusiones:** Los niveles plasmáticos de vitamina D están disminuidos en pacientes prediabéticos y diabéticos en comparación con sujetos normoglucémicos independientemente del IMC. La expresión génica de VDR en tejido adiposo está aumentada en pacientes obesos mórbidos, pero no está relacionada con el perfil glucémico.

### 5. LA INSULINA POTENCIA LA PRODUCCIÓN DEL PÉPTIDO INSULINOTRÓPICO DEPENDIENTE DE GLUCOSA (GIP) EN CÉLULAS ENTERO-ENDOCRINAS

J.M. García Martínez<sup>a</sup>, A. Chocarro Calvo<sup>a</sup>, A. de la Vieja Escolar<sup>b</sup> y C. García Jiménez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Facultad de Ciencias de la Salud III. Departamento de Bioquímica, Genética Molecular y Fisiología Humana. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. España. <sup>b</sup>Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Majadahonda. España.

**Introducción:** El "efecto incretina", responsable del 70% de la secreción pancreática de insulina tras la ingesta de glucosa, está

mediado por hormonas gastrointestinales: las incretinas. El péptido insulínico dependiente de glucosa (GIP) es la incretina mayoritaria en plasma humano (75%). Nuestro grupo ha demostrado que el litio, conocido insulíno mimético, potencia la producción enteroendocrina de incretinas.

**Objetivos:** Determinar si la insulina controla la producción de GIP.

**Métodos:** Las células enteroendocrinas STC-1 se cultivan en normo- o hiper-glucemia (5 mM o 25 mM glucosa) y se tratan con insulina. Los cambios en el receptor de insulina (IR) se analizan por inmunofluorescencia y en la expresión de GIP por RT/PCR y ensayos luciferasa. Los mecanismos moleculares se evalúan con western-blots e inmunoprecipitaciones de cromatina.

**Resultados:** La exhibición de IRs en células STC-1 depende de la glucosa y la insulina. La insulina sola no altera la producción de GIP pero si potencia su inducción por glucosa. Las dianas moleculares del sinergismo glucosa-insulina en el promotor de GIP son el represor FoxO1 y el co-activador  $\beta$ -catenina.

**Conclusiones:** En hiperglucemia, la insulina potencia la producción de GIP facilitando su reposición tras la secreción mediante un bucle de retroalimentación. Este efecto puede ser importante en los primeros estadios de la diabetes tipo 2, conduciendo a una hiperGIPemia que puede provocar la des-sensibilización de los receptores de GIP en la célula beta pancreática. Los pacientes con diabetes tipo 2 no presentan el efecto incretina.

## 6. ESTUDIO PILOTO DE DETECCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS FORMAS TRUNCADAS DEL RECEPTOR DE GHR 1-277/279 RELACIONADAS CON EL SPLICING ALTERNATIVO DEL EXÓN 9 DEL GHR EN PACIENTES CON ACROMEGALIA

M. Marazuela Azpíroz<sup>a</sup>, I. Bernabeu Morón<sup>b</sup>, C. Álvarez-Escolá<sup>c</sup>, T. Lucas Morante<sup>d</sup>, C. Blanco Carrera<sup>e</sup>, P. de Miguel<sup>f</sup>, I. Pavón<sup>g</sup>, P. Martínez de Icaya<sup>h</sup>, A. Serrano Somevilla<sup>a</sup> y S. Leskela<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital de la Princesa. Madrid. España. <sup>b</sup>Hospital Universitario de Santiago de Compostela. España. <sup>c</sup>Hospital La Paz. Madrid. España. <sup>d</sup>Hospital Puerta de Hierro. Madrid. España. <sup>e</sup>Hospital de Alcalá de Henares. España. <sup>f</sup>Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España. <sup>g</sup>Hospital de Getafe. España. <sup>h</sup>Hospital de Leganés. España.

**Introducción:** Algunos polimorfismos de gen GHR pueden tener repercusión clínica en la expresividad de la acromegalia y en su respuesta al tratamiento. El exón 9 codifica junto con el exón 10 el dominio intracelular del GHR. El splicing alternativo del exón 9 causa una delección de 26 bp y un stop codón en la posición 280 provocando la pérdida del 97,5% del dominio intracelular (GHRtr1-279). Una segunda variante provoca la pérdida total del exón 9 y del dominio intracelular (GHRtr1-277). Los GHRtr 1-277/279 se expresan fundamentalmente en grasa corporal, probablemente reguladas por estrógenos y se asocian a mayor generación de GHBPs. Los GHRtr 1-277 Y 1-279, podrían interferir con el tratamiento con pegvisomant por "secuestro" del mismo unido a GHBPs.

**Métodos:** En 44 pacientes con acromegalia resistente a los análogos de somatostatina y en tratamiento con pegvisomant y en 40 controles sanos, se evaluó, mediante PCR convencional y PCR multiplex, los GHRtr del exón 9. Asimismo se estudiaron estas isoformas en 10 tumores pituitarios productores de GH en parafina, 10 en congelación y muestras controles de hígado.

**Resultados:** No se detectó expresión cuantificable a las formas truncadas 1-277 y 1-279 del GHR en sangre periférica, en tumores de hipofisis ni en muestras controles de hígado.

**Conclusiones:** No hemos detectado las variantes truncadas del GHR 1-277 y 1-279 relacionadas con el splicing alternativo exón 9 probablemente por la presencia de un mecanismo encargado de

degradar los RNAs con un codón de stop prematuro, el denominado "non-sense mediated RNA decay" (NMD), por lo que solo una pequeña parte de los RNAs con codón de stop prematuro se traduce en proteínas.

## 7. EFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN SISTÉMICA DE MSH SOBRE LA CAQUEXIA INDUCIDA POR LA INFLAMACIÓN CRÓNICA

A.B. Gómez-Sanmiguel<sup>a</sup>, A.I. Martín-Velasco<sup>a</sup>, C. Gómez-Moreira<sup>a</sup>, M.P. Nieto-Bona<sup>b</sup>, C. Fernández-Galaz<sup>a</sup>, M.A. Villanúa-Bernués<sup>a</sup> y A. López-Calderón<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina. UCM. Madrid. España. <sup>b</sup>Departamento de Histología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. España.

La artritis experimental es un modelo de artritis reumatoide que induce anorexia y caquexia. La hormona estimulante de los melanocitos (MSH) tiene acciones anti-inflamatorias, por lo que el objetivo de este trabajo fue dilucidar si la administración sistémica de  $\alpha$ MSH, o de un agonista de sus receptores MC3, es capaz de prevenir el efecto de la artritis sobre la ingesta y el peso corporal. Se utilizaron ratas machos Wistar adultas con artritis inducida por la administración de adjuvante de Freund, divididas en los grupos tratados con: 1.- solución salina i.p. dos veces al día, 2.- 50  $\mu$ g de  $\alpha$ -MSH, 3.- 500  $\mu$ g de D-Trp gammaMSH (agonista de los receptores MC3). Diariamente se valoró el grado de artritis, la ingesta sólida y el peso corporal. Tras 8 días de tratamiento se valoró la leptina sérica y la expresión hipotalámica de la IL-1 $\beta$  e IL-10 y de la COX-2. La artritis disminuyó la ingesta, la ganancia del peso corporal y la concentración sérica de leptina ( $p < 0,01$ ). La administración de  $\alpha$ -MSH disminuyó el grado de artritis, aumentó la ganancia de peso corporal ( $p < 0,01$ ) y la ingesta ( $p < 0,01$ ). El tratamiento con D-Trp gammaMSH, aunque disminuyó el índice de artritis, no modificó la ingesta. Ni la  $\alpha$ -MSH ni el agonista de los receptores MC3 modificaron los niveles séricos de leptina. La artritis aumentó el mRNA hipotalámico de la IL-1 $\beta$  de los animales tratados con solución salina ( $p < 0,01$ ), pero no en los tratados con  $\alpha$ -MSH o el agonista MC3. Además, el tratamiento con  $\alpha$ -MSH, pero no con el agonista MC3, bloqueó el aumento del mRNA de la COX-2 en el hipotálamo inducido por la artritis y aumentó el mRNA de la citoquina anti-inflamatoria IL-10. Estos datos sugieren que en los animales con artritis crónica la administración periférica de  $\alpha$ -MSH atenúa la anorexia y bloquea la inducción de la COX-2 hipotalámica. Dichos efectos no parece que esten mediados por los receptores MC3.

Este trabajo fue posible gracias a una ayuda del FIS nºPS09/00753 y a una beca-Complutense predoctoral Convocatoria 2011.

## 8. ESTUDIO DEL NICHOS DE CÉLULAS MADRE GPS EN UN MODELO DE RATA CON ENANISMO GENÉTICO HIPOFISARIO

M. García-Lavandeira, E. Díaz-Rodríguez, S. Pérez, A.R. García-Rendueles, J.S. Rodrigues, D. Dabanli, C.V. Álvarez y C. Diéguez

CIMUS. Santiago de Compostela. España.

La posibilidad de fenotipar, seleccionar y crecer células madre (SC) embrionarias (E-SC) o adultas (A-SC) ha revolucionado la ciencia biológica en su conjunto y la ciencia médica en particular. Nuestro grupo demostró por primera vez la localización y caracterización de las células madre hipofisarias, las células GPS (G: GFRA2+, P: Prop1+, S: Stem+, Oct4, Sox2 y Sox9), en la zona marginal de la hipófisis de roedores y humanos. Nuestro objetivo fue caracterizar

el nicho de células GPS en un modelo de ratas Lewis enanas Dw/Dw y sus controles Lw/Lw. Las ratas Lewis Lw/Lw son normales pero sus congénitas Lewis DW/DW son enanas por un defecto no bien explicado en la célula somatotropa. Realizamos medidas de peso desde el destete hasta la edad adulta. La caracterización de las células madre GPS en las ratas Dw/Dw y Lw/Lw se realizó mediante inmunofluorescencia y qRT-PCR para los marcadores característicos del nicho de células madre GPS y para marcadores de diferenciación. Observamos que las ratas Dw/Dw eran más pequeñas que sus controles y que presentaban un nicho de células madre GPS idéntico al descrito por nuestro grupo en las ratas Sprague Dawley. A nivel mRNA, encontramos el doble de expresión de los marcadores de células madre en las ratas Dw/Dw con respecto a las Lw/Lw. Por tanto, en el modelo de enanismo hipofisario Dw/Dw se observa un aumento de la expresión de marcadores de células madre en el nicho GPS.

### 9. APOPTOSIS INDUCIDA POR EL RECEPTOR DE DEPENDENCIA RET EN CULTIVOS DE ADENOMAS SECRETORES DE GH

E. Díaz Rodríguez<sup>a</sup>, A. Rodríguez Rendueles-García<sup>a</sup>, A. Ibáñez<sup>b</sup>, A. Leal<sup>c</sup>, M. Japón<sup>c</sup>, F.J. Tinahones<sup>d</sup>, P. Benito<sup>e</sup>, I. Bernabeu Morón<sup>f</sup>, J. Castaño Fuentes<sup>b</sup> y C. Álvarez Villamarín<sup>a</sup>

<sup>a</sup>IDIS-CIMUS. Grupo de Neoplasia y Diferenciación Endocrina. Santiago de Compostela. España. <sup>b</sup>Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Córdoba. España. <sup>c</sup>Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS). Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España. <sup>d</sup>Hospital Virgen de la Victoria. CIBER-OBN. Málaga. España. <sup>e</sup>Hospital Universitario Reina Sofía. IMIBIC. Córdoba. España. <sup>f</sup>Hospital Universitario de Santiago (CHUS). Santiago de Compostela. España.

Se ha descrito que las células somatotropas son las únicas células secretoras adenohipofisarias que expresan el receptor de dependencia RET, su correceptor GFR $\alpha$ 1 y su ligando GDNF. RET en presencia de su ligando (GDNF) induce proliferación y diferenciación celular. Sin embargo en ausencia de GDNF determinamos que RET induce apoptosis en células somatotropas, activando la ruta RET/Pit-1/p19Arf/p53. Tras un análisis previo de muestras tumorales hipofisarias también observamos expresión de RET en adenomas secretores de GH (acromegalias), expresión que no se observó en adenomas no funcionante (NFPA). Por esta razón nos propusimos determinar si la ruta RET/Pit-1/p19Arf/p53-apoptosis, descrita previamente en células somatotropas (GH4C1) y cultivos primarios de adenohipófisis de rata, se encuentra conservada en muestras tumorales humanas comparando acromegalias y NFPA que clínicamente no presentan hipersecreción hormonal. Los tumores hipofisarios se obtuvieron tras cirugía transesfenoidal de diferentes pacientes. Los adenomas secretores de GH y NFPA fueron dispersados y sembrados en medio completo. Tras 24 horas de serodeprivación se determinó el porcentaje de apoptosis, y por western blot, inmunofluorescencia y qRT-PCR se estudió la ruta de señalización activada por RET. Observamos un fuerte incremento de la apoptosis (40%) en las acromegalias, efecto que se vio revertido tras el tratamiento con GDNF, sugiriendo que la apoptosis podría ser dependiente de RET. Hipótesis que parece confirmarse tras determinar que las proteínas implicadas en la ruta apoptótica RET/Pit-1/p19Arf/p53 se encontraban expresaban únicamente en las acromegalias. La ruta apoptótica descrita para RET, en células somatotropas, se encuentra conservada en adenomas secretores de GH pero no en NFPA. La activación de RET/Pit-1/p19Arf/p53 apoptosis en equilibrio con la vía RET/Akt-proliferación podría explicar la baja persistencia de los adenomas secretores de GH a pesar de ser estas células las más abundantes en la hipófisis.

## Neuroendocrinología

### 10. CONTROL TUMORAL, REMISIÓN HORMONAL Y EFECTOS ADVERSOS DE LA RADIOCIRUGÍA EN ADENOMAS HIPOFISARIOS

Y. Suleiman Martos<sup>a</sup>, R. Vilchez Joya<sup>b</sup>, A. Román Cutillas<sup>b</sup> y E. Torres Vela<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Hospital Virgen del Castillo. Yecla. España. <sup>b</sup>Hospital Virgen de las Nieves. Granada. España. <sup>c</sup>Hospital San Cecilio. Granada. España.

**Introducción:** La radiocirugía es una opción terapéutica en el tratamiento de los adenomas hipofisarios. Sin embargo factores relacionados con control en tamaño tumoral y remisión hormonal no están del todo aclarados en la literatura.

**Objetivos:** Analizar los resultados de la radiocirugía en una muestra de pacientes del Área de Andalucía. Identificar control en tamaño tumoral, índice de remisión hormonal, factores pronóstico y complicaciones.

**Métodos:** 59 pacientes sometidos a radiocirugía. 21 pacientes con adenomas funcionantes (17 productores de ACTH, 17 productores de GH y 4 productores de PRL) y 38 pacientes con adenomas no funcionantes. Se determinó remisión hormonal, control de tamaño tumoral así como complicaciones tras la RC y tiempo hasta su aparición.

**Resultados:** De la muestra total de 59 pacientes se consiguió control en tamaño tumoral en el 84,7% de la muestra total. El control en tamaño tumoral fue mayor en tumores hipofisarios funcionantes que en no funcionantes. Se detectó remisión hormonal en 7 pacientes, 3 adenomas productores de GH y en 4 adenomas productores de ACTH. Hubo diferencias estadísticamente significativas en los niveles de IGF-1, GH y CLU de 24 horas previamente a la radiocirugía y a los 2 años de la misma. Se objetivó mayor deterioro cognitivo en pacientes con tumores hipofisarios no funcionantes y además de forma precoz. Fue 7,6 veces más frecuente la aparición de deterioro cognitivo en pacientes sometidos a radiocirugía como tratamiento primario y además de aparición más precoz y 92 veces más frecuente en los pacientes que habían sido sometidos a radioterapia convencional previa.

**Conclusiones:** La radiocirugía es una opción terapéutica útil en el manejo de los adenomas hipofisarios, sobre todo en control de tamaño tumoral, siendo menos efectiva en relación a remisión hormonal en tumores hipofisarios funcionantes.

### 11. CREACIÓN DE UN CONSORCIO EUROPEO PARA EL ESTUDIO DE LA DEFICIENCIA DE GNRH (ACCIÓN COST BM1105)

B. Lecumberri Santamaría<sup>a</sup>, F. Fernández-Aranda<sup>b</sup> y M. Tene-Sempere<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España. <sup>b</sup>Psiquiatría. Hospital Universitario de Bellvitge-IDIBELL y CIBEROBn. Barcelona. España. <sup>c</sup>Departamento de Biología celular, Fisiología e Inmunología. Facultad de Medicina. Universidad de Córdoba. España.

**Introducción:** La deficiencia de GnRH (GnRHD) es una enfermedad rara (prevalencia 1/10.000), que se caracteriza por la ausencia de pubertad, infertilidad y elevada morbilidad psicosocial. Tiene un fuerte componente genético con 16 genes descritos cuyas mutaciones provocan enfermedad, descubiertos mediante diferentes abordajes, como estudios citogenéticos (aberraciones cromosómicas), mapeo por homocigosis en familias consanguíneas y análisis de genes candidatos. El ritmo de avance en este campo sigue siendo

lento, los centros de referencia son escasos y en la mayoría de los pacientes con GnRHD (2/3) no se logra encontrar una causa genética.

**Objetivos:** Desarrollar un registro europeo de pacientes con GnRHD y crear una red de clínicos, investigadores traslacionales, científicos básicos, bioinformáticos y genetistas para promover nuevos descubrimientos en el campo de la reproducción humana.

**Métodos:** El Grupo Clínico desarrollará una base de datos informatizada para incluir fenotipos de pacientes y guías clínicas; el grupo de Genetistas y Bioinformáticos ayudará en la utilización de la más avanzada tecnología genética y en la interpretación de datos; el Grupo de Científicos Básicos priorizará genes candidatos identificados mediante secuenciación del exoma completo y explorará la función biológica de nuevos genes en modelos animales y celulares; y el Grupo de Educación y Formación coordinará el programa de formación para jóvenes investigadores.

**Resultados:** Más de 100 participantes de 25 países, entre ellos España, se han unido ya a esta Acción COST (European Cooperation in Science and Technology) BM1105 aprobada en 2012.

**Conclusiones:** Esperamos que este Consorcio Europeo, del que formamos parte los autores, ayude a acelerar el avance científico en el campo de la GnRHD, incluyendo la descripción de nuevos biomarcadores y terapias personalizadas para la infertilidad que supongan un beneficio clínico significativo para los pacientes y sus familias.

## 12. MACROPROLACTINOMAS. ¿EXISTEN DIFERENCIAS ENTRE AMBOS SEXOS?

F. del Val Zaballós, A. Vicente Delgado, A. Luque Pazos, C.M. Cortés Muñoz, J. Sastre Marcos, I. Luque Fernández, A. Marco Martínez, E. Castro Martínez, E. Maqueda Villaizán y J. López López

*Hospital Virgen de la Salud. Complejo Hospitalario de Toledo. España.*

**Introducción:** Se ha postulado que los prolactinomas muestran un comportamiento más agresivo en el sexo masculino.

**Objetivos:** Analizar diferencias entre ambos sexos en la forma de presentación y los resultados del tratamiento en pacientes con macroprolactinomas.

**Métodos:** Hemos realizado un estudio retrospectivo de las historias clínicas de 32 pacientes (18 hombres y 14 mujeres), diagnosticados de macroprolactinoma entre 1986 y 2012, que han sido seguidos en el Área de Salud de Toledo.

**Resultados:** El tiempo medio de seguimiento fue  $107,8 \pm 88,7$  meses (rango 4-338). La edad media al diagnóstico fue mayor en los hombres ( $39,2 \pm 17,6$  vs  $24 \pm 8,9$  años) ( $p < 0,05$ ). Un 61,1% de los hombres presentó disfunción eréctil y un 92,9% de las mujeres oligomenorrea. La cefalea y las alteraciones campimétricas fueron más frecuentes en los hombres. Se realizó el diagnóstico de forma incidental en 8 pacientes (25%) (7 hombres). Los síntomas de origen nasofaríngeo fueron la forma de presentación en 4 hombres. El tamaño tumoral ( $27,8 \text{ mm} \pm 15,3$  vs  $15,2 \text{ mm} \pm 2,7$ ) ( $p < 0,05$ ), así como los niveles séricos de prolactina (PRL) al diagnóstico ( $4.189 \mu\text{g/dl}$  vs  $374,2 \mu\text{g/dl}$ ) ( $p < 0,05$ ), fueron mayores en los hombres. Ocho pacientes (18,8%) fueron sometidos a tratamiento quirúrgico (6 hombres/2 mujeres). Se trató a todos los pacientes con agonistas dopaminérgicos. La cabergolina se utilizó más en los hombres. Al final del seguimiento, los niveles de PRL eran normales en 83,3% de hombres y 92,9% de las mujeres. La resolución radiológica del tumor fue más frecuente en las mujeres (61,4% vs 22,2%) ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Los macroprolactinomas parecen ser más agresivos y se presentan con más frecuencia de forma incidental y con sín-

tomas atípicos en el sexo masculino. El tratamiento quirúrgico y el uso de cabergolina fue más frecuente en los hombres. La respuesta bioquímica al tratamiento fue similar en ambos sexos, aunque la resolución tumoral fue menos frecuente en los hombres.

## 13. PRESENTACIÓN CLÍNICA DE ENFERMEDAD DE CUSHING

P. Moreno Moreno<sup>a</sup>, M.A. Gálvez Moreno<sup>a</sup>, J. Silva Fernández<sup>b</sup>, M.R. Alhambra Expósito<sup>a</sup> y P. Benito López<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España. <sup>b</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan. Ciudad Real. España.

**Introducción:** Enfermedad de Cushing (EC) representa aproximadamente el 80% de los casos de síndrome de Cushing. Su clínica es inespecífica y su diagnóstico difícil. El objetivo de este trabajo es revisar la clínica más frecuente de esta enfermedad en nuestro medio y compararla con la descrita en la literatura.

**Métodos:** Estudio descriptivo de EC en Hospital Universitario Reina Sofía desde 1994 a diciembre de 2012. Variables analizadas: edad, sexo, motivo de consulta, presentación clínica y tiempo transcurrido hasta el diagnóstico. Se compararon los datos obtenidos con los descritos en la literatura.

**Resultados:** 43 pacientes con EC. Edad  $43,65 \pm 15$  años (16-76). Mujeres: 83,7%. EC cíclica: 11,6%. Tiempo hasta diagnóstico:  $31,69 \pm 30,11$  meses (2-108). Motivo de consulta más frecuente: sospecha de síndrome de Cushing (37,2%) y obesidad (18,6%). IMC:  $31,7 \pm 9,5 \text{ kg/m}^2$  (20,5-55,4). Presentación clínica: obesidad troncular 83,7% ( $p = 0,002$ ), astenia 67,4% ( $p < 0,001$ ), alteraciones menstruales 67,4%, cara de luna llena 65,1% ( $p = 0,013$ ), atrofia cutánea 55,8% ( $p = 0,012$ ), jiba cervical 55,8%, atrofia muscular 51,2% ( $p = 0,038$ ), fragilidad capilar 44,2%, aumento de vello 44,2%, hirsutismo 39,5%, grasa supraclavicular 37,2%, estrías rojizas 30,2%, acné 27,9% y edemas 25,6%. Comorbilidades: HTA 67,4%, osteoporosis 44,2% (26,31% con fractura atípica), dislipemia 41,9%, diabetes mellitus 27,9% ( $p < 0,001$ ), depresión 27,9%, infecciones 18,6% ( $p = 0,042$ ), úlcus gástrico 14%, enfermedad cardiovascular 14%, y enfermedad tromboembólica 9,3%.

**Conclusiones:** La EC es más frecuente en mujeres, con aparición predominante en la cuarta década. La clínica presente en nuestra serie es muy similar a la descrita en la literatura. Solo se aprecian diferencias significativas con las series publicadas en aparición de diabetes mellitus, obesidad, cara de luna llena, atrofia cutánea y muscular, que es mayor en la literatura. La presencia de astenia es mayor en nuestra serie.

## 14. ASOCIACIÓN ENTRE SÍNDROME DE APNEA HIPOVENTILACIÓN DEL SUEÑO Y CARDIOPATÍA EN PACIENTES ACROMEGÁLICOS

R. Sánchez-Ortiga<sup>a</sup>, O. Moreno-Pérez<sup>a</sup>, S. Serrano Corredor<sup>a</sup>, P. Revert Maharri<sup>a</sup>, A.L. Abad<sup>a</sup>, G. Negueruela Avella<sup>a</sup>, R. Cerezo Vidal<sup>a</sup>, V. Climent<sup>b</sup>, A. Candela<sup>c</sup> y A. Picó<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Cardiología; <sup>c</sup>Neumología. Hospital General Universitario de Alicante. España.

**Introducción:** La acromegalia se asocia a hipertrofia y fibrosis miocárdica que provoca disfunción diastólica del ventrículo izquierdo (DDVI). Asimismo el síndrome de apnea/hipoventilación del sueño (SAHS), frecuente en los pacientes acromegálicos, provoca cambios estructurales en el miocardio. El objetivo del presente estudio es valorar la relación entre el SAHS y la cardiopatía acromegálica.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal de 32 pacientes acromegálicos (14 hombres;  $50,3 \pm 11,4$  años; 15 HTA) a los que se realizó polisomnografía, ecocardiografía y ECG. Se definió SAHS si presentaban más de 10 apneas/hipopneas por hora. Se recogieron datos sobre control clínico y tratamientos utilizados. Se valoró la asociación entre variables respiratorias, disfunción cardíaca y control de la enfermedad mediante correlación Pearson, t-Student y  $\chi^2$ .

**Resultados:** Los pacientes controlados (C, n = 17) presentaban mayor prevalencia de HTA (64,7% vs 26,7%; p = 0,03) y cirugía previa (94,1% vs 60%; p = 0,03) junto con menor porcentaje de tratamiento con análogos de somatostatina (52,3% vs 100%; p = 0,00) que los no controlados (NC, n = 15). No hubo diferencias en la prevalencia de SAHS, SAHS grave, disfunción diastólica del ventrículo derecho (DDVD), DDVI, fracción de eyección (FE), presión de la arteria pulmonar (PAP) o alteraciones en el ECG entre ambos grupos. Se evidenció una tendencia a mayor riesgo en los pacientes NC con SAHS grave de DDVI (87,5% vs 33,3%; p = 0,09). En los pacientes NC se detectó correlación negativa entre el índice apnea/hipopnea con la FE (r = -0,72; p = 0,00), y positiva con el diámetro sistólico del VI (r = 0,70; p = 0,00). No se identificaron asociaciones estadísticamente significativas en el grupo C.

**Conclusiones:** En la acromegalia no controlada la presencia de SHAS agrava la cardiopatía acromegálica.

## 15. MANEJO ENDOCRINOLÓGICO DE LAS LESIONES DEL ÁREA SELAR EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

B. González Aguilera, E. García García, N. Gros Herguido, A. Martínez Ortega, A. Aliaga Verdugo, A. Romero Lluch, I. Jiménez Varo, E. Gómez Liébana, D. Ariadel Cobo y A. Soto Moreno

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.*

**Introducción:** Las lesiones del área selar (hipotálamo-hipofisaria-quiasmática) son infrecuentes en la edad pediátrica y muy heterogéneas en su naturaleza y forma de presentación clínica. No todas requieren un tratamiento quirúrgico o quimio-radioterápico y en ocasiones las resuelve el endocrinólogo.

**Objetivos:** Remarcar la importancia de la valoración endocrinológica en las lesiones selares en niños y adolescentes, identificando aquellas subsidiarias de tratamiento hormonal, describir sus formas de presentación y la presencia de endocrinopatías a lo largo de la evolución.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de los niños menores de 14 años remitidos a nuestro centro durante 12 años. Se recogieron las siguientes variables: sexo, naturaleza de lesión, presentación clínica, tamaño, tratamiento primario y presencia de endocrinopatías.

**Resultados:** Se incluyen 43 pacientes (25 mujeres) con edad de 3 meses a 13,5 años (media  $7,2 \pm 4,1$ ) y tiempo de seguimiento de  $6,2 \pm 3,7$  años. Se conoce la naturaleza de la lesión en 38 casos, de los cuales cuatro se han tratado eficazmente por endocrinología: tres prolactinomas con cabergolina y una hiperplasia hipofisaria con levotiroxina. El motivo de consulta fueron síntomas de neuro y oftalmopatía en 24/43 casos y de endocrinopatía en 13/43. El periodo de síntomas endocrinológicos previos fue de  $12,6 \pm 18,2$  meses, frente a  $2,6 \pm 4,9$  meses de los neurooftalmológicos (p = 0,012). En el momento del diagnóstico, 26/43 pacientes presentaban alguna endocrinopatía, ascendiendo a 36/43 al final del seguimiento.

**Conclusiones:** Las lesiones del área selar requieren un abordaje multidisciplinar. El estudio endocrinológico es imprescindible, pues-

to que el endocrinólogo puede tratar y resolver algunas de estas lesiones. Es fundamental reconocer los síntomas de endocrinopatía para adelantar su diagnóstico y a lo largo de la evolución.

## 16. SITUACIÓN DE LOS MACROPROLACTINOMAS EN NAVARRA

L. Chinchurreta Díez, L. Pérez García, E. Anda, J. Rojo y A. Sainz de los Terreros

*Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona. España.*

**Introducción:** Los macroprolactinomas (MP) son tumores hipofisarios productores de prolactina (PRL). Nuestro objetivo es conocer la epidemiología y tratamiento de los MP en Navarra.

**Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo, con 44 pacientes diagnosticados entre 1986 y 2008, con datos obtenidos de historia clínica informatizada.

**Resultados:** En nuestra muestra el 50% eran varones y el 50% mujeres, con edad media al diagnóstico de 38,9 años y tiempo medio de seguimiento de 100,6 meses. El motivo de consulta fue: amenorrea-galactorrea (30%), impotencia (16%), cefalea (14%), incidentalomas (11%) y alteración visual (6,8%). La mediana de la PRL al diagnóstico fue 905 ng/dl (1593 en hombres y 290 en mujeres). El tamaño medio al diagnóstico fue 2,7cm (3,4 en hombres y 2,14 en mujeres) y el 72% mostraba extensión extrahipofisaria. El tratamiento médico inicial fue la bromocriptina en el 52,3% y la cabergolina en el 47,7%, aunque un 27,2% de éstos requirieron cambio a cabergolina (41,6% por resistencia, 33,3% efectos secundarios, 5% comodidad). Los efectos secundarios fueron similares con ambos fármacos (18,5%), solo graves en un caso con bromocriptina (crisis psicótica). El 22,7% de los pacientes (n: 10) requirió cirugía (50% afectación visual, 20% agresividad local, 20% apoplejía), que no fue curativa en ningún caso. Solo 4 pacientes (9%) requirieron radioterapia local, siendo parcialmente eficaz (disminución de PRL y tamaño, sin alcanzar la curación). Los pacientes en los que se ha podido suspender el tratamiento son un 100% mujeres con PRL y tamaño tumoral al diagnóstico menores que la media (367 ng/dl vs 1.715 ng/dl y 1,7 cm vs 2,7 cm).

**Conclusiones:** Los MP en nuestra muestra, presentan un tamaño y unos niveles de PRL al diagnóstico mayores en varones. En un 95,5% se controla la PRL con el tratamiento médico, logrando una disminución del tamaño > 50% en el 38,6% y pudiéndose suspender el tratamiento en un 14% del total.

## 17. HIPOFISITIS GRANULOMATOSA PRIMARIA: DILEMAS EN LA PATOGÉNESIS, SEGUIMIENTO E INVESTIGACIÓN DE COMORBILIDADES A PROPÓSITO DE 2 CASOS

M.C. Roldán Puchalt<sup>a</sup>, A. Fernández Martínez<sup>a</sup>, C. Álvarez Escolá<sup>a</sup>, M. Gutiérrez Molina<sup>b</sup>, A. Pérez Zamarrón<sup>c</sup>, C. Pérez López<sup>c</sup>, R. Frutos Martínez<sup>d</sup> y R. Álvarez do Forno<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Servicio de Anatomía Patológica; <sup>c</sup>Servicio de Neurocirugía; <sup>d</sup>Servicio de Radiología; <sup>e</sup>Servicio de Inmunología. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.

La hipofisitis granulomatosa primaria (HGP) es una patología muy poco frecuente que suscita numerosos dilemas. Su diagnóstico requiere la exclusión de diversas patologías sistémicas y esta tarea puede resultar compleja. En otros pacientes, la hipofisitis puede asociarse a comorbilidades autoinmunes organoespecíficas y/o sistémicas. Los equipos asistenciales que atienden a pacientes con hgp pueden desconocer el manejo de esta entidad. Asimismo, se

han publicado casos clínicos con una respuesta favorable del granuloma selar y la función hipofisaria a terapias inmunomoduladoras, pero son precisos estudios que definan las pautas, indicaciones y limitaciones de estos tratamientos. Esta comunicación pretende exponer dos casos diagnosticados mediante confirmación histológica y tratados en nuestro Servicio. Aportamos datos clínicos, radiológicos, histológicos, del tratamiento y de su evolución. Describimos las características de sospecha de hipofisitis y criterios de terapia inmunomoduladora para masas selares inflamatorias. Por otro lado, realizamos un análisis de las entidades sistémicas granulomatosas que más frecuentemente pueden asociarse: tuberculosis, sarcoidosis, vasculitis de Wegener, sífilis e histiocitosis de células de Langerhans. Para ello, proponemos un algoritmo diagnóstico que incluye la valoración clínica, un hemograma y una bioquímica básicas ampliadas con la determinación de ECA, C-ANCA, factor reumatoide y VSG, una radiografía simple de tórax, la realización de un Mantoux y una serología para VIH y Sífilis. En un segundo tiempo y orientado por los hallazgos, se plantean técnicas diagnósticas más específicas. Por último, sugerimos recomendaciones para optimizar el seguimiento de este tipo de patología basadas en una extensa revisión de la literatura publicada.

### 18. MANEJO DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO DE LA HIPONATREMIA (HN) POR EL SÍNDROME DE SECRECIÓN INADECUADA DE ADH (SIADH) POR EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN (EN) DEL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

E. Gómez Hoyos, M. Cuesta Hernández, T. Ruiz Gracia, M.P. de Miguel Novoa, M.C. Montañez Zorrilla, A. Molino González, J.A. Díaz Pérez, P. Matía Martín, A.L. Calle Pascual e I. Runkle de la Vega

*Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.*

**Introducción:** El SIADH es la causa más frecuente de HN en pacientes ingresados. Describimos características y terapia de un grupo de pacientes con SIADH.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo: 45 pacientes (60% varones), edad 76,5 (DE: 11,5), ingresados con HN por SIADH vistos por EN entre julio 2011 y febrero 2013. Revisión de historias clínicas. Na y K en mmol/L.

**Resultados:**  $\text{Na}_p$  124 [119-129],  $\text{Osm}_p$  260 [251-269] mOsm/kg,  $\text{Osm}_u$  397 [288,5-573,5],  $\text{Na}_u$  80 [54,5-118,5],  $\text{K}_u$  28 [15,35-44,20]. Causa SIADH: neoplasia 35,6%, idiopático 24,4%, fármaco 15,6%, neurológico 11,1%, pulmonar 8,9%, abdominal 4,4%. Nap ingreso: 130[120-134]. 84,4% presentaban HN al ingresar, 55,6% desde  $\geq 1$  año. 15,6% lo desarrollaron ingresados.  $\text{Na}_p$  nadir pre-tratamiento: 121[116-126,5]. 10 de 18 pacientes con  $\text{Na}_p \leq 120$  y analítica previa tenían pre-ingreso  $\text{Na}_p \geq 129$ . Clínica neurológica grave en 15,6%, moderada en 42,2%, leve en 42,2%. Terapia: HN grave: suero salino hipertónico (SH), HN moderada/leve: retirada de fármaco (RF), restricción hídrica (RH), ClNa y furosemida (F) o tolvaptán (TV) según medicación, cronicidad,  $\text{Osm}_u$  y Formula Furst (FF). Eunatremia al 4º día: 6/13 (46,2%) RH, 3/7 (42,9%) F, 17/29 (58,6%) TV. FF < 1 predijo repuesta a RH en 55,6%,  $\text{Osm}_u$  respuesta a F en 56,8%. Hubo hipercorrección en 1 paciente con TV resuelto sin consecuencias, fibrilación auricular en 1 con F (13 g ClNa), menor ingesta sólida con RH en 7. En los 3 meses post-alta en los 19 pacientes en terapia crónica con TV, todos presentando eunatremia, descendieron ingresos, días de hospitalización, y visitas a urgencias de 18 a 5, 114 a 38, y 49 a 9, respectivamente.

**Conclusiones:** Es importante valorar gravedad, cronicidad,  $\text{Osm}_u$  y FF para una terapia eficaz del SIADH. La presencia previa de HN leve es frecuente en HN con  $\text{Na}_p \leq 120$ . TV es seguro y eficaz en el SIADH. Su uso continuado permite mantener eunatremia en SIADH

crónico, con una reducción en ingresos, días de hospitalización y visitas a la urgencia hospitalaria.

### 19. UTILIDAD DEL OCTREOSCAN EN EL DIAGNÓSTICO DE TUMORES NEUROENDOCRINOS

M. Lorente Lander, I. Larrañaga Unanue, L. Isasa Rodríguez, E. Elías Martínez, T. Ruiz Azúa, J. Santamaría Sandi y S. Gaztambide Sáenz

*Servicio de Endocrinología Hospital Universitario de Cruces. Barakaldo. España.*

**Introducción y objetivos:** El Octreoscan es una prueba de imagen que detecta expresión de receptores de somatostatina en tumores neuroendocrinos. El objetivo es valorar la sensibilidad de esta técnica para detectar tumores neuroendocrinos frente a técnicas convencionales de imagen.

**Métodos:** Se estudiaron retrospectivamente 76 pacientes con tumores neuroendocrinos entre 1999 y 2011. El grupo se compone de 43 hombres y 33 mujeres con edades comprendidas entre 22 y 78 años (media  $57 \pm 14$ ). Histológicamente 40 eran tumores carcinoides, 22 no productores y 14 otro tipo de tumores (insulinomas, gastrinomas, vipomas, etc.). Se realizó Octreoscan marcado con Indio 111. En 46 pacientes el octreoscan fue efectuado antes de la cirugía inicial y en los 30 restantes durante el seguimiento de tumor persistente. Se comparan sus hallazgos con los de TAC.

**Resultados:** El Octreoscan detectó tumoración en 59/76 pacientes (sensibilidad (S) 77,6%). Asimismo, el TAC lo detectó en 65/76 pacientes (S = 85,5%). El Octreoscan detectó tumor en 5/11 pacientes con TAC negativo. Por otra parte el TAC detectó 11/17 casos con Octreoscan negativo. Cuando se utilizaron ambos métodos se detectaron 70/76 tumores (S = 92%). La sensibilidad del Octreoscan para detectar tumor no se correlacionó con el tipo histológico: Detectó tumor en 30/40 carcinoides, 17/22 no productores y 12/14 del resto de tumores ( $p = 0,71$ ). El Octreoscan fue positivo con más frecuencia cuando el tumor tiene adenopatías y/o metástasis que cuando está localizado (40/46 vs 19/30 respectivamente.  $p = 0,02$ ).

**Conclusiones:** El Octreoscan tiene una sensibilidad discretamente inferior al TAC para la detección de tumores neuroendocrinos. Sin embargo su utilización aumenta la posibilidad de detección tumoral, al localizar tumores no visibles en TAC.

### 20. ACROMEGALIA Y PATOLOGÍA TUMORAL. EXPERIENCIA DE UN CENTRO EN 23 AÑOS

G. Obiols, B. Dalama, L. Arnez, B. Biagetti, S. Valladares y J. Mesa

*Hospital Vall d'Hebron. Barcelona. España.*

**Introducción:** Se ha comunicado en distintos estudios un incremento de la incidencia de tumores en la acromegalia pero sin probarse una asociación directa. El objetivo del estudio es investigar las características de los pacientes acromegálicos que desarrollan tumores en nuestra serie.

**Métodos:** Revisión retrospectiva de los tumores registrados en 31 mujeres (M) y 30 varones (V) con acromegalia, desde 1990 hasta 2012. Las variables analizadas fueron edad, sexo, tiempo de evolución y actividad de la acromegalia.

**Resultados:** Se diagnosticaron 36 tumores en 27 casos (44,3%, 10 V y 17 M). Del total, 25 eran benignos (69,5%, 5 V y 20 M): 5 en V (2 bocios nodulares, 1 meningioma, 1 hamartoma, 1 pólipo colon y 20 en M (9 bocios nodulares, 5 pólipos colon, 4 adenomas de paratiroides, 1 tumor mamario, 1 neurinoma. En 11 casos fueron malignos

(30,5%, 5 V y 6 M): 5 en V (próstata 2, riñón 1, pulmón 1 y 1 osteosarcoma) y 6 carcinomas en M (páncreas 1, mama 1, endometrio 1, gástrico 1 y colon 2). En pacientes sin tumores, la edad al diagnóstico de la acromegalia fue de  $47 \pm 16$  años, con un seguimiento de  $17 \pm 10$  y en pacientes con tumores, de  $52 \pm 15$  y  $16 \pm 1$  respectivamente. El 37% de los tumores se registraron en V (50% malignos) y el 63% en M (35% malignos), los niveles de IGF-1 iniciales fueron de  $800 \pm 265$  ng/ml y al diagnóstico del TM  $314 \pm 186$  ng/ml. En 18 casos el tumor fue único (9 malignos y 9 benignos) y en los 9 restantes doble (7 con dos benignos y 2 con uno benigno y uno maligno). No apreciamos diferencias entre el grado de control de la acromegalia y la existencia de tumores (tanto benignos como malignos).

**Conclusiones:** La incidencia de tumores en acromegálicos es elevada. Las tumoraciones benignas más frecuente fueron las tiroideas y pólipos colónicos. El carcinoma de próstata en varones y el adenocarcinoma de colon en mujeres fueron los malignos de mayor incidencia. Es aconsejable el cribado sistemático de estos tipos de tumores en todos los pacientes acromegálicos.

## 21. DÉFICIT CONGÉNITO AISLADO DE GH POR MUTACIÓN DEL GEN GH1: DESCRIPCIÓN Y MANEJO EN LA EDAD ADULTA

A. Casteràs<sup>a</sup>, A. Ferrández<sup>b</sup>, C. Zafón<sup>a</sup>, J. Kratzsch<sup>c</sup>, A. Carrascosa<sup>a</sup> y J. Mesa<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. España.

<sup>b</sup>Hospital Infantil Miguel Servet. Zaragoza. España. <sup>c</sup>Instituto de Medicina Analítica, Química Clínica y Diagnóstico Molecular. Universidad de Leipzig. Alemania.

**Introducción:** El déficit aislado de GH (DGHA) puede deberse a mutaciones del gen GH1 o del receptor GHRH. El tipo de herencia y gravedad clasifica el DGHA en IA, IB, II, III. EL DGHA tipo IA se caracteriza por ausencia absoluta de GH y generación de autoanticuerpos neutralizantes anti GH exógena. Las mutaciones más frecuentes son deleciones en el gen GH1.

**Caso clínico:** Varón de 56 años con deleción de 6,7 kb en gen GH1, diagnosticado a raíz de retraso de crecimiento grave. A los 7 años (-6 DE) recibió GH extractiva, sin respuesta adecuada (-6,2 DE a los 9a), compatible con el desarrollo de anticuerpos anti GH. La talla final fue 123 cm (DE -8,46). Actualmente presenta clínica de déficit de GH del adulto. EF: P 38 kg (BMI 24,7), cintura 85,5 cm, TA 137/71. Eje somatotropo suprimido: GH < 0,05 ng/ml (< 8), IGF1 < 25 ng/ml (69-252), IGFBP3 < 0,5 mg/l (3,1-7,9). Resto de hormonas hipofisarias normales. Se detecta diabetes mellitus (HbA1c 6,8%), dislipemia (LDL 182 mg/dl); HOMA IR 2,2, CRP 0,78 mg/dl, lipoproteína (a) 2,9 mg/dl. Grosor íntima media carotídea normal (0,6 mm). DMO: lumbar 0,93 g/cm<sup>2</sup> (T -2,6), fémur 0,677 g/cm<sup>2</sup> (T-3). Cuestionario

AGHDA: 18 puntos. RM: platibasia, clivus corto, aracnoidocele de la silla turca. Se inicia tratamiento con GH recombinante a dosis bajas (0,2 mg/d), sin respuesta en IGF1 ni IGFBP3. El test de generación de IGF1 con dosis altas de GH (1 mg GH/d durante 5 días) tampoco incrementó los niveles de IGF1 (< 25 ng/ml). La determinación de anticuerpos anti GH antes del tratamiento fue de 101 UI/ml y tras 3 meses aumentó a > 200 UI/ml (< 6,03 U/mL).

**Discusión:** El desarrollo de anticuerpos anti GH invalida el tratamiento específico en la mayoría de pacientes con DGHA IA. El incremento de los niveles de anticuerpos anti GH podría utilizarse como parámetro precoz de falta de respuesta a tratamiento en este tipo de pacientes.

## 22. CASUÍSTICA DE DIABETES INSÍPIDA CENTRAL EN ADULTOS

M.D. Ollero García-Agulló, A. Iriarte Beroiz, R. Rodríguez Erdozain, M. García Mouriz, J. Altemir Trallero, P. Munárriz Alcuaz, L. Pérez García y L. Chinchurreta Díez

Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona. España.

**Introducción:** La diabetes insípida central (DIC) es una enfermedad hipotálamo-hipofisaria poco frecuente y su etiología heterogénea.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de los pacientes con DIC permanente, estudiados en nuestro servicio. Los datos se analizaron con el programa SPSS.

**Resultados:** Se analizaron los datos de 40 pacientes (55% varones) con una edad media al diagnóstico de 30,5 años (rango 4-70). Seguimiento medio:  $16,2 \pm 12,7$  años. Ningún paciente tenía antecedentes familiares de DIC. El motivo de consulta fue poliuria-polidipsia (P-P) en el 85% de los pacientes. El 66,7% presentaba además otros síntomas acompañantes. Etiología: postquirúrgica (30%), idiopática (25%), tumores del área selar en el 12,5% (3 craneofaringiomas; 50%, 2 germinomas; 33,3% y 1 adenoma hipofisario; 16,7%), secundaria a TCE (10%), enfermedades infiltrativas (10%), apoplejía (7,5%), metástasis (2,5%), congénita por síndrome de Wolfram (2,5%). En la DIC idiopática la resonancia magnética (RM) al diagnóstico objetivó ausencia de neurohipófisis en 6 pacientes y fue normal en 3 (no realizada en uno). No se observaron cambios radiológicos durante el seguimiento.

**Conclusiones:** En nuestra serie la causa más frecuente de DIC permanente es la secundaria a tumores y su tratamiento, seguida de la idiopática. Los déficits adenohipofisarios aparecen sobre todo en la patología tumoral, no habiendo encontrado ninguno en pacientes con DIC idiopática. En la DIC idiopática no se observaron cambios radiológicos en el seguimiento.

Tabla Póster 22

	Idiopática (n = 10)	Tumoral y/o su tto (n = 21)	Infiltrativas (n = 4)	TCE (n = 4)
Edad (años)	20,8 (4-50)	37,5 (8-70)	25,2 (17-35)	27,2 (19-35)
Sexo (V/M)	7/3	12/9	1/3	1/3
P-P como motivo de consulta	9 (90%)	16 (76%)	4 (100%)	4 (100%)
Otra clínica al diagnóstico	4 (40%)	13 (62%)	3 (75%)	2 (50%)
Test deprivación realizado	6 (60%)	5 (24%)	2 (50%)	3 (75%)
Déficits adenohipofisarios	0	19 (90%)	1 (25%)	1 (25%)
Otras enf. Autoinmunes	1 (10%) (hipotiroidismo)	0	0	0
Exitus	0	2 (9,5%)	0	1 (25%)
Seguimiento (años)	$28,4 \pm 14$	$11,9 \pm 9,9$	$15,5 \pm 12,7$	$9,5 \pm 2,4$

### 23. MACROPROLACTINOMAS. EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO

L. Urbón López de Linares, P. Mezerhane Ricciardi, M. Piedra León, C. Montalbán Carrasco, C. Pesquera González, M.C. García Gómez, L. Ramos Ramos y J.A. Amado Señaris

*Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España.*

Los prolactinomas suponen el 40% de los tumores hipofisarios. Son macroprolactinomas los de diámetro máximo > 1 cm. La clínica viene dada por compresión local y producción hormonal. Es característica la buena respuesta farmacológica aunque ocasionalmente requieren cirugía. Revisamos los 16 pacientes seguidos en nuestro servicio en los últimos 5 años. El 62% mujeres de  $38 \pm 14$  años de edad media. El motivo de consulta fue cefalea/amenorrea 37%, galactorrea 31%, alteraciones visuales 25% y disminución de la libido 19%. Al diagnóstico: 7 pacientes con alteración campimétrica, 56% hipotiroidismo, 25% hipocortisolismo y 56% hipogonadismo. El tamaño tumoral fue variable (1,1-6,9 cm) mediana 2,2 cm. En el 100% se redujo la prolactina con niveles medios iniciales de 312 ng/dl, a los 6-12 meses 125 ng/dl, y en la última visita 14 ng/dl. El 62% recibieron tratamiento médico; 75% con cabergolina. De los 4 que iniciaron bromocriptina 2 se cambiaron por ineficacia. 38% pacientes quirúrgicos; 2 con resección incompleta y radioterapia coadyuvante, desarrollando panhipopituitarismo posterior. En el último control: 50% curados y 43% mejoría clínica y radiológica. En 1 paciente persistía la alteración campimétrica. De los 10 pacientes que recibieron tratamiento médico; 2 remisión completa (RC) y 8 disminución significativa de tamaño (0,52 cm de media). 6 pacientes quirúrgicos: uno de ellos irreseccable, 2 persisten restos tumorales y 3 RC. Tras la intervención 2 pacientes presentaron SIADH transitorio. Se realizó ecocardiograma a 7 pacientes a los 3 años de tratamiento sin objetivar valvulopatías. Hubo 2 gestaciones; una en remisión completa sin tratamiento y otra, intervenida, presentó aumento de la masa tumoral durante el embarazo. La respuesta a la cabergolina fue favorable en el 100%, tanto en reducción del tamaño tumoral como en niveles de PRL, siendo por tanto una buena opción terapéutica.

### 24. TRATAMIENTO MÉDICO EN MACROPROLACTINOMA GIGANTE. A PROPÓSITO DE UN CASO

I. Sangil Monroy, L. Urbón López de Linares, M. Piedra León, L. Ramos Ramos, R. Mezerhane Ricciardi y J.A. Amado Señaris

*Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España.*

Es conocida la eficacia de la cabergolina para TRATAR los prolactinomas. Sin embargo los datos gigantes invasivos son limitados: diámetro > 4 cm, comportamiento agresivo, afectación extraselar masiva y niveles de prolactina > 1.000. Paciente de 45 años con un macroprolactinoma invasivo con tratamiento médico exitoso. Presentamos paciente que acude reiteradamente a urgencias por cervicalgia, sin otra clínica y exploración normal. Amenorrea desde los 30 años sin tratar. TAC craneal: masa en base cráneo engloba clivus, silla turca, carótidas y quiasma, extensión a 3° ventrículo, senos cavernosos y esfenoidal, hueso occipital, porción de ambos temporales y esfenoides. Diámetro máximo 69 mm. En analítica destaca: PRL > 40.000. Se inició cabergolina 1 mg semanal. En un mes los niveles de prolactina disminuyeron a 448,6 y tras un año 68,3. RMN a los 7 meses; diámetro máximo de 22 mm. A pesar de que en los macroprolactinomas gigantes la respuesta es variable la cabergolina se considera como primera opción de tratamiento. Inicialmente a dosis mínima ya que solo un 20-30% requerirán aumento de dosis. Algunas series describen una media de reducción del tamaño tumoral de un 85% en el primer año y un 97% en tratamientos prolongados. Series menos exitosas refieren reducción media 49%. 3 meses tras medica-

ción la PRL disminuye más del 97%, no siempre correlacionado con reducción tumoral. También hay datos de mejoría de la alteración visual y de la función sexual. Estos datos sugieren la cabergolina de utilidad prolactinomas gigantes. Es necesario realizar más estudios que permitan confirmar la utilidad de la cabergolina como fármaco de elección en macroprolactinomas gigantes.

### 25. EXPERIENCIA CON CABERGOLINA A ALTAS DOSIS EN EL MANEJO DE MACROPROLACTINOMAS HIPOFISARIOS GIGANTES

R.M. Mirete López, R. Sánchez-Ortiga, J. Serrano, S. Serrano, O. Moreno, P. López-Mondéjar, G. Negueruela, R. Cerezo Vidal y A. Picó

*Endocrinología y Nutrición. Hospital General de Alicante. España.*

**Introducción: y objetivos:** Los prolactinomas suponen el 40% de todos los tumores hipofisarios y el 60% de los tumores hipofisarios funcionantes. En macroadenomas el tratamiento siempre está indicado, y más si existe evidencia de invasión o compresión de estructuras adyacentes. El tratamiento médico con agonistas dopaminérgicos es el tratamiento de elección. Nuestro objetivo fue revisar la respuesta de los macroprolactinomas gigantes (PRLg) al tratamiento con altas dosis de cabergolina (CAR).

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes atendidos en nuestro servicio por PRLg con dosis de CAR superiores a 2 mg/sem. Revisión de datos clínicos, bioquímicos y radiológicos de base de datos del servicio.

**Resultados:** 9 pacientes (8 hombres, edad media de  $48,2 \pm 15,6$  años) han sido atendidos en nuestro servicio en los últimos 7 años. Al diagnóstico los PRLg presentaban un diámetro máximo de  $45 \pm 20$  mm con invasión supraselar en todos ellos e invasión difusa en 33%. La concentración de prolactina fue de  $8.476 \pm 8.867$  ng/ml, sin elevación de GH ni IGF1. En el 89% de los pacientes se apreciaba compresión quiasmática y todos los pacientes excepto uno presentaban déficits hormonales: 8 presentaban hipogonadismo (4 fue el único déficit), 3 déficit somatotropo y 1 déficit tirotrópico. La dosis de CAR utilizada fue de 3,5 mg durante la 1ª semana en todos ellos; hasta una disminución a  $1,6 \pm 1,1$  mg/sem con una duración media del tratamiento de  $47,9 \pm 26,1$  meses. Las cifras de PRL se redujeron en todos los pacientes, con disminución en el tamaño a 6 meses en el 78% y una reducción tumoral mayor del 50% en 37,5% pacientes partir del primer año. Un paciente presentó desaparición del tumor al final del seguimiento. Ningún paciente ha precisado intervención quirúrgica por el momento. Efectos adversos: dos pacientes presentaron náuseas al comienzo del tratamiento.

**Conclusiones:** El tratamiento con CAR a dosis altas es altamente efectivo en el control de los PRLg.

### 26. CATETERISMO DE SENOS PETROSOS INFERIORES (CSPI): EXPERIENCIA DE 20 AÑOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

C. Alvarado Flores, C. Lafuente Bernal, J.S. Chacín Coz, A. Galdón Sanz-Pastor, A.M. Matei, B.M. Calderón Pineda, K. Arkano, R. Dawid de Vera y O. González Albarrán

*Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España.*

**Introducción:** El CSPI es considerado el gold standard para determinar el origen de la secreción de ACTH en síndrome de Cushing ACTH dependiente. Nuestro objetivo es describir las características de los pacientes con síndrome de Cushing a los cuales se realizó CSPI.

**Métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo, mediante la revisión de historias clínicas entre los años 1992 y 2013.

**Resultados:** Se encontraron 47 pacientes con síndrome de Cushing ACTH dependiente procediéndose al análisis de los 16 a los que se realizó CSPI. La edad media fue de  $41,8 \pm 11,6$  años, 87,5% mujeres. Al diagnóstico 88% presentaban ganancia de peso; 81% obesidad central, facies típica y giba; y el 64% de las mujeres hirsutismo. El tiempo medio entre el diagnóstico de hipercortisolismo y la realización del CSPI fue de  $8,53 \pm 19,31$  meses. Todos los pacientes tenían hipercortisolismo endógeno confirmado, y 88% ACTH basal mayor de 15 pg/ml. En RMN hipofisaria se objetivan microadenomas de entre 6 y 10 mm en el 14%, microadenomas menores de 6 mm en el 79% y ausencia de adenomas en el 7%. En los 16 CSPI se realizaron mediciones seriadas de ACTH en senos petrosos y en vía periférica, pre y post estímulo con CRH, encontrándose origen hipofisario de la secreción en 12 casos (75%). Se realizó cirugía hipofisaria en 8 pacientes (con criterios de curación en el 66%), tratamiento con ketoconazol en 2 pacientes, 1 estaba suprarrenalectomizado y el otro se perdió en el seguimiento. En 4 cateterismos (25%), no se identificó origen hipofisario siendo 3 de ellos etiquetados de secreción ectópica de ACTH y 1 considerado falso negativo. Presentaron complicaciones relacionadas con la técnica el 25% (2 TVP, 1 TEP, 1 hematoma inguinal y 1 parálisis del VI par craneal derecho).

**Conclusiones:** El CSPI es una técnica diagnóstica útil e infrautilizada en el síndrome de Cushing ACTH dependiente. Su tasa de complicaciones es del 25% en nuestro centro siendo más acusada en los primeros años de realización de la técnica.

## 27. EXPERIENCIA CON PEGVISOMANT EN EL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES ACROMEGÁLICOS DE NUESTRO HOSPITAL

D.A. Lezcano Solís, M. Sambo Salas, V. Andía Melero, M. Motilla de la Cámara, C. González Antigüedad, L. Rivadeneira Guamán, J. González López, M. Requena Angulo y B. Moreno Esteban

*Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.*

**Introducción:** A pesar de los tratamientos previamente disponibles para la acromegalia (cirugía transesfenoidal, radioterapia, agonistas dopaminérgicos y análogos de somatostatina (aSMS), un 30-35% de pacientes no alcanzan un buen control. Pegvisomant (PV) bloquea la acción de la GH en los tejidos periféricos. Presentamos un análisis descriptivo de nuestra experiencia con el fármaco.

**Métodos:** De los pacientes acromegálicos seguidos en nuestro centro 8 (5 hombres y 3 mujeres) han recibido tratamiento con PV. Su edad media al diagnóstico era de  $37 \pm 15,2$  años. La duración de la clínica previa al diagnóstico fue  $3,1 \pm 2,2$  años. Macro/microadenomas: 7/1. 6 fueron previamente intervenidos y 2 recibieron además radioterapia. Todos quedaron con restos tumorales y se trataron después con aSMS. Tras cirugía 3 presentaron déficit de FSH/LH, sin otras alteraciones hipofisarias. El PV se indicó por insuficiente control clínico y analítico (tras  $90,25 \pm 80,44$  meses) en combinación con aSMS en 5 casos y en monoterapia en el resto, usándose en 4 casos como 2ª línea de tratamiento médico, en 3 como 3ª y en 1 como 4ª línea.

**Resultados:** La dosis inicial de PV fue  $88,75 \pm 40,42$  mg/semana y tras su ajuste,  $110 \pm 31,39$  mg/semana. Se observó una reducción de los niveles de IGF-I (de  $577 \pm 259$  a  $269 \pm 116$  ng/ml,  $p = 0,02$ ), alcanzando en el 75% (6/8) de los casos niveles normales para su edad y sexo en  $10,67 \pm 9,75$  meses, con un aumento no significativo de GH (de  $6,5 \pm 3,7$  a  $14 \pm 9,5$  ng/ml,  $p = 0,07$ ). En

$46,62 \pm 39,61$  meses/tratamiento por paciente ninguno presentó fenómeno de escape ni efectos secundarios graves, 2 refirieron cefaleas y mialgias. No hubo cambios en niveles de glucemia, colesterol total, LDL o transaminasas, y destacó un aumento de HDL ( $53,1 \pm 11,9$  a  $60 \pm 7,1$  mg/dl,  $p = 0,05$ ). En ningún caso hubo crecimiento de restos tumorales.

**Conclusiones:** Pegvisomant es un tratamiento médico eficaz y seguro en pacientes con acromegalia no controlados aSMS.

## 28. TIROTROPINOMAS: A PROPÓSITO DE 2 CASOS

T. Casado Cornejo

*Hospital de Torrevieja. España.*

**Introducción:** Los tirotripinomas (TTP) son adenomas hipofisarios poco frecuentes. El tratamiento de elección es quirúrgico (curación 30-50%), aunque son muy sensibles al tratamiento con análogos de somatostatina (Ssa). La radioterapia (RT) es una tercera alternativa pero existen pocos datos de la respuesta del hipertiroidismo a la misma. Se ha propuesto el tratamiento ablativo de la glándula tiroidea para el control del hipertiroidismo pero hay pocos datos sobre la evolución del resto hipofisario tras el mismo.

**Objetivos:** Revisar la respuesta de los TTP al tratamiento.

**Métodos:** Estudio retrospectivo, observacional de 2 casos de TTP procedentes del Hospital de Torrevieja, Alicante.

**Resultados:** Los dos pacientes presentaban macroadenoma hipofisario con extensión supraselar. Los dos pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, recibiendo, previamente a la intervención quirúrgica, tratamiento con Ssa. Uno de los pacientes presentó normalización de la función tiroidea y el otro de forma parcial con el tratamiento con Ssa. Tras la intervención quirúrgica, ambos pacientes presentaron normalización de la función tiroidea, con preservación del resto de la función hipofisaria.

**Conclusiones:** El tratamiento con Ssa es efectivo en el control de los TTP.

## 29. HIPOPITUITARISMO: ESTUDIO CLÍNICO RETROSPECTIVO DE UNA SERIE DE CASOS

M.E. López Valverde, D. Boj Carceller, I. Melchor Lacleta, G. Verdes Sanz, B. Lardies Sánchez, M.L. Gracia Ruiz, P. Trincado Aznar y R. Albergo Gamboa

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España.*

**Introducción:** El hipopituitarismo es un síndrome clínico resultante de la ausente o inadecuada producción de una o varias hormonas hipofisarias. Presenta una incidencia de 42 casos por millón y clínica diversa. La etiología más frecuente son los adenomas hipofisarios no funcionantes.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de una muestra de pacientes con hipopituitarismo en seguimiento por nuestro servicio entre 1990 y 2012. 32 pacientes (59,3% hombres) con edad media al diagnóstico de 61,5 años.

**Resultados:** El estudio de los pacientes comenzó por clínica compresiva (40,6%), déficit hormonal (31,2%), hipersecreción hormonal (15,6%) y otras (12,6%). Etiología: 9 pacientes (28,1%) presentaron hipopituitarismo secundario a adenomas hipofisarios (66% macroadenomas). Anatomía patológica: 2 prolactinomas (25%), 3 adenomas no secretores (37,5%), 3 ACTHomas. No se estudió un caso por deseo del paciente. 7 pacientes (21,9%): apoplejía hipofisaria, clínica en el 85,7% de los pacientes y sobre un macroadenoma. Un paciente (14,3%) no presentaba patología hipofisaria de base, siendo el desencadenante una extracción dentaria. Hipopitui-

tarismo idiopático y lesiones paraselares: 12,5% respectivamente. Radioterapia: 9,4%. Otras causas: 15,6%. Los ejes hormonales más frecuentemente afectados fueron el tirotrópico y el corticotropo en 28 pacientes (87,5%) respectivamente, gonadotropo (56,2%) y somatotropo (28,1%). 10 pacientes presentaban diabetes insípida (31,25%). 11 pacientes (34,3%) sufrieron algún ingreso por hipopituitarismo.

**Conclusiones:** En nuestra serie, la principal etiología del hipopituitarismo es el adenoma hipofisario (28,1%). Observamos un porcentaje considerable de causas como la iatrogenia y la apoplejía, con una extracción dentaria como desencadenante no descrito previamente en la literatura. A diferencia de otras series, los ejes hormonales más afectados son el corticotropo y el tirotrópico.

### 30. DIABETES INSÍPIDA TRAS CIRUGÍA DE ADENOMAS HIPOFISARIOS

R. Querol Ripoll, R. Cámara Gómez, J.A. Simal Julián, A. Pérez Lázaro, M.I. del Olmo García, M. Rubio Almanza y J.F. Merino Torres

*Hospital La Fe. Valencia. España.*

**Introducción:** La diabetes insípida (DI) puede ser una complicación, transitoria o permanente, de la cirugía hipofisaria.

**Objetivos:** Determinar la incidencia de DI en adenomas hipofisarios (AH) tratados quirúrgicamente.

**Métodos:** Estudio retrospectivo y unicéntrico de 57 pacientes con AH intervenidos entre 2007-2012. La técnica endoscópica se empleó desde 2008. Análisis estadístico realizado mediante SPSS.15.

**Resultados:** 73,7% fueron adenomas hipofisarios no funcionantes (AHNF), 3,5% prolactinomas, 12,3% productores de GH y 10,5% productores de ACTH. Edad media de 60,46 (14,4) años, 50,9% varones, macroadenomas 94,7% con extensión supraselar 59,5% (3 microadenomas: 1 con EC y 2 AHNF). La DI permanente se diagnosticó en 3 pacientes con macroAHNF a las 24,48 y 96 horas tras la cirugía. La DI transitoria se detectó en 2 macroAHNF y 1 macroadenoma productor de ACTH entre las 16-18 horas tras la cirugía y la duración media fue de 52 horas. No se encontraron diferencias en la incidencia de DI entre las 2 técnicas quirúrgicas empleadas (12,9% en endoscópica vs 11,7% con transesfenoidal microscópica). El 75% de casos de DI tras cirugía endoscópica se produjo en los primeros meses tras la introducción de la técnica.

**Conclusiones:** En nuestra serie la DI se produjo en el 10,8% de pacientes intervenidos de AH, siendo transitoria en la mitad de los casos. No apreciamos diferencia en la incidencia de DI con las dos técnicas de cirugía transesfenoidal empleadas.

### 31. FUNCIÓN HIPOFISARIA EN PACIENTES CON CRANEOFARINGIOMA

M. Rubio Almanza, R. Cámara Gómez, A. Ramos Prol, R. Querol Ripoll, V. Campos Alborg, M. Argente Pla y J.F. Merino Torres

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia. España.*

**Introducción:** El craneofaringioma es un tumor epitelial benigno de localización supraselar que asocia múltiples comorbilidades. El objetivo es describir la función hipofisaria y las comorbilidades tras la cirugía.

**Métodos:** Estudio descriptivo unicéntrico de pacientes intervenidos quirúrgicamente de craneofaringioma. Se analizaron datos clínicos, de función hormonal y de mortalidad. Las variables cuantita-

tivas con distribución normal se describen como media y desviación típica y las variables con distribución no normal, como mediana y cuartiles. Las variables cualitativas se expresan en porcentaje.

**Resultados:** Se estudiaron 28 pacientes (53,6% hombres), 10 diagnosticados en la infancia, con edad media de 47,9 (19,1) años. La mediana de la edad al diagnóstico fue de 40 [11,5-62,5] años y la mediana de seguimiento fue de 7 [2,3-15,5] años. Al diagnóstico, los pacientes presentaron déficit visual (92,5%), cefalea (53,8%), poliuria y polidipsia (36,4%), alteración del comportamiento (26,9%), talla baja (7,7%), parestesias (4%) y retraso puberal (3,8%). La mediana del tamaño tumoral fue de 30 [28-40] mm. El 64% ocupaba el espacio selar y el 76,9% invadía otras estructuras cerebrales. Tras la cirugía todos los pacientes presentaron déficits hormonales: Déficit de TSH (100%), déficit de ACTH (96,3%), diabetes insípida (88,9%), déficit de gonadotropinas (88,9%) y déficit de GH (65,4%). Tras la cirugía, el 18,8% presentó mejoría del déficit visual. A los 5 años de seguimiento, la mortalidad fue del 17,4%. En un caso se produjo el fallecimiento en el postoperatorio inmediato. Los pacientes fallecidos presentaron mayor edad al diagnóstico (diferencia de edad de 28,8 años [IC95%: 15,6-42,6]) y tamaño tumoral (diferencia de 33 (13) mm (ns)).

**Conclusiones:** En nuestra serie, los pacientes intervenidos de craneofaringioma presentaron hipopituitarismo parcial en el 46,1% de los casos, siendo total en un 53,8%.

### 32. EFICACIA DEL CORTISOL EN SALIVA NOCTURNO PARA EL CRIBADO DE HIPERCORTISOLISMO EN POBLACIONES DE RIESGO, CONTROLADO CON EL TEST DE FRENACIÓN CON DEXAMETASONA

A. Leal-Cerro y Grupo CRISALIDA (SEEN)

*Hospital Universitario Virgen del Rocío/Instituto de Biomedicina de Sevilla. España.*

**Introducción:** El síndrome de Cushing (SC) endógeno es una enfermedad rara, grave e infradiagnosticada con una elevada morbilidad y mortalidad. El retraso en el inicio del tratamiento reduce la reversibilidad de los síntomas y aumenta la tasa de mortalidad. El cortisol libre en orina de 24h, estándar actual para el cribado, es de baja reproducibilidad y especificidad, y hay dificultades en la recogida de la muestra. El cortisol en saliva nocturno (CSN) es una alternativa barata y sencilla. El objetivo es evaluar su factibilidad para el cribado de SC en combinación con el test de frenación con dexametasona. Iniciativa desarrollada por el Grupo de trabajo de Enfermedad de Cushing (EC), miembro de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), y financiado por Novartis.

**Objetivos:** Secundarios: describir la prevalencia de SC y EC en la población estudiada. Se recogerá el resultado de los dos tests del paciente, unido a características clínicas y diagnóstico final (CS o EC).

**Métodos:** Estudio epidemiológico transversal para evaluar la rentabilidad del CSN más el test de frenación.

**Resultados:** El proyecto, Cribado en Saliva De Alteraciones del cortisol (CRISALIDA), se inició en noviembre 2012 y participan 13 centros españoles. Muestra estimada: 609 pacientes y se esperan los resultados de un análisis intermedio en mayo 2013. Población en estudio: grupo de pacientes considerados con riesgo de presentar elevados niveles de cortisol, teniendo al menos 2 de los siguientes síntomas: obesidad (IMC > 30), hipertensión severa mal controlada (TAS > 140 y TAD > 90 mmHg, > 2 drogas), diabetes mal controlada (HbA1C > 7,0%), osteoporosis severa (-2,5 DE en T-score) o síndrome de virilización. Criterios de exclusión: embarazo, edad > 70 años, tratamiento con glucocorticoides, diagnóstico de SC o EC, insuficiencia crónica renal o hepática.

**Conclusiones:** CRISALIDA es un proyecto multicéntrico diseñado avanzar en el cribado y diagnóstico de una enfermedad rara (EC).

### 33. CARACTERÍSTICAS DE UNA SERIE DE MACROPROLACTINOMAS

I. Olaizola Iregui, M.C. Cabreas Gómez, N. González Cabrera, M.P. Sierra Polo, C.R. Fuentes Gómez, M.A. Antón Miguel y M.A. Vicente Vicente

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Araba. Vitoria-Gasteiz. España.*

**Introducción:** Los macroprolactinomas (MPRL) son tumores hipofisarios que pueden representar un reto terapéutico. El objetivo del estudio fue describir una serie de casos de MPRL en cuanto a su forma de presentación y evolución tras tratamiento (tto).

**Métodos:** Se recogieron datos referentes a concentraciones de prolactina (PRL), tamaño al diagnóstico y su extensión, tto recibido y respuesta en 12 sujetos (8 mujeres) con MPRL en seguimiento en nuestras consultas. Para el análisis descriptivo y comparativo se utilizó el programa estadístico SPSS.

**Resultados:** La edad media al diagnóstico fue  $35 \pm 16$  años, el motivo de consulta estaba relacionado con clínica de hiperprolactinemia en el 64% y de efecto masa en el 27%. La PRL al diagnóstico fue 2.092 ng/mL (95-15.110) y el tamaño tumoral  $18 \pm 13$  mm. El 25% presentaba protrusión quiasmática y 42% invasión de senos cavernosos. El 100% de varones y 25% de mujeres presentaron déficits de otras hormonas hipofisarias, siendo diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,03$ ). El tto inicial fueron dopaminérgicos en todos los casos (67% cabergolina, 25% bromocriptina, 8% quinagolida). Se cambió a otro dopaminérgico por falta de respuesta o efectos secundarios en el 58% y se retiró la medicación por criterios de curación en el 25%. En el 40% de los sujetos se observó reducción tumoral  $> 50\%$  y normalización de PRL en el 83%. En el 25% se tuvo que recurrir a cirugía y/o radioterapia por falta de respuesta. Se encontró asociación entre tamaño tumoral y afectación quiasmática ( $p < 0,036$ ), no así con afectación de senos cavernosos ni con los déficits hormonales hipofisarios.

**Conclusiones:** Con el tto dopaminérgico, se observa una normalización de PRL en prácticamente todos los sujetos y reducción del tamaño tumoral clínicamente significativa casi en la mitad de los mismos. Aunque la muestra es pequeña, según los resultados obtenidos, los MPRLs tenderían a crecer preferentemente hacia arriba afectando al quiasma y no a los senos cavernosos.

### 34. ESTUDIO RETROSPECTIVO SOBRE LA RETIRADA DE TRATAMIENTO MÉDICO EN MACROPROLACTINOMAS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

L. Suárez Gutiérrez, M.G. Rodríguez Caballero, J. Ares Blanco, C. Sánchez Ragnarson, V. Sánchez Rivas, J.L. Fernández Moreda, J. Aller Granda, E. Delgado Álvarez, A. Lavilla Corcovado y E. Menéndez Torre

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España.*

**Introducción:** Los macroadenomas productores de prolactina tienen una excelente respuesta al tratamiento médico con agonistas dopaminérgicos, pero no está establecido qué hacer una vez normalizada la función y comprobada la disminución de su tamaño.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de la evolución de 16 pacientes con macroprolactinomas (13 varones y 3 mujeres) a

los que se les retiró el tratamiento médico una vez comprobada la supresión de los niveles de prolactina así como la práctica desaparición de la masa hipofisaria y que fueron seguidos en nuestro Servicio de Endocrinología y Nutrición durante un mínimo de 10 años.

**Resultados:** La retirada del tratamiento se hizo como media tras  $7,6 \pm 3,8$  años (2-16) de normalización de la prolactina. Tras la retirada se reinició el tratamiento médico solamente en 5 pacientes (31,25%) a los 1, 2, 3, 8 y 47 meses respectivamente. EL motivo de reiniciar el tratamiento fue en todos ellos la elevación de los niveles plasmáticos de PRL por encima de 50 ng/ml sin que se observara crecimiento tumoral en ninguno de ellos. El resto de los pacientes siguen sin tratamiento con una PRL en todos casos menor de 25 ng/ml, salvo uno de ellos con PRL: 73 ng/ml, pero con silla vacía y asintomático. No se ha observado recrecimiento tumoral en ninguno de ellos tras una media de 20 meses de seguimiento.

**Conclusiones:** El 69% de aquellos pacientes con macroprolactinomas que cumplen criterios de remisión completa de su enfermedad a los que se retira el tratamiento médico, permanecen asintomáticos, con niveles de PRL no elevados y sin recidiva tumoral tras más de 20 meses de seguimiento.

### 34A. ANÁLISIS DE LOS TUMORES NEUROENDOCRINOS EVALUADOS EN UNA UNIDAD MULTIDISCIPLINAR TRAS SU IMPLANTACIÓN EN OCTUBRE 2011

C. Blanco Carrera<sup>a</sup>, M.L. Villalobos Leon<sup>b</sup>, D.S. Trifu<sup>a</sup>, J.I. Busteros Moraza<sup>c</sup>, J. Martín Fernández<sup>d</sup>, M.A. Cruz Díaz<sup>e</sup>, J.A. Gutiérrez Calvo<sup>d</sup>, R. Molina Villaverde<sup>b</sup> y J. Álvarez Hernández<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Oncología; <sup>c</sup>Anatomía Patológica; <sup>d</sup>Cirugía General; <sup>e</sup>Radiología. Hospital Príncipe de Asturias.

**Introducción:** Los tumores neuroendocrinos (TNE) son poco frecuentes con una incidencia de 4 casos/100.000 habitantes/año. Su diagnóstico y tratamiento es complejo, siendo recomendable un abordaje multidisciplinar.

**Objetivo:** Describimos nuestra experiencia en el manejo de TNE tras implantar una consulta semanal conjunta endocrino/ oncólogo apoyada por un comité multidisciplinar.

**Resultados:** Entre octubre/2011 y enero/2013 fueron evaluados 42 pacientes (13 nuevos), 16 hombres y 26 mujeres. Edad media al diagnóstico 55 años. Localización más frecuente: páncreas ( $n = 11$ ), intestino delgado ( $n = 9$ ), estómago ( $n = 8$ ), pulmón ( $n = 5$ ), apéndice ( $n = 4$ ), intestino grueso ( $n = 3$ ), otros ( $n = 2$ ). Estadio al diagnóstico: I (13), II (6), III (13), IV (8) y desconocido en 2. Metástasis al diagnóstico en 6. Seis eran funcionantes (1 Cushing, 3 carcinoides y 2 insulinomas). Los 36 no funcionantes se diagnosticaron por síntomas no relacionados con secreción hormonal u obstrucción intestinal. 35 fueron intervenidos y 3 fueron reoperados por metástasis. En 4 se hizo polipectomía endoscópica. Tres recibieron solo tratamiento farmacológico. El grado de diferenciación fue G1(23), G2(7), G3(5) y desconocido en 7. Todos tenían inmunohistoquímica positiva para cromogranina A y/o sinaptofisina. El octreoscan fue positivo en 8. Tras la cirugía se emplearon análogos de somatostatina en 10 pacientes por persistencia tumoral o progresión. El intervalo libre de enfermedad fue 36 meses. Tres progresaron a análogos, iniciando tratamiento con sunitinib o everolimus. Cuatro TNE pobremente diferenciados y uno de bajo grado requirieron quimioterapia. Supervivencia media desde el diagnóstico: 41 meses. Tres pacientes (TNE alto grado) fallecieron.

**Conclusión:** los TNE son tumores de crecimiento lento con supervivencia prolongada incluso cuando se diagnostican en estadios avanzados. Su evaluación por un comité multidisciplinar facilita la elección del tratamiento más apropiado en cada caso y puede mejorar la supervivencia.

## Tiroides

### 35. PLASMAFÉRESIS COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DEL HIPERTIROIDISMO POR AMIODARONA

A.M. López Navia, V. Hernández Cordero, C. Tejera Pérez, B. Galván Díaz, R. Hernández Lavado, F. Morales Pérez, P. Beato Vibora, L.J. Fernández Martín, L.M. Luengo Pérez y J. Díaz Pérez de Madrid

*Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz. España.*

**Introducción:** La amiodarona es un antiaritmico con múltiples efectos en la despolarización y repolarización miocárdica. Se trata de un derivado de benzofurano yodado con semejanza estructural significativa a las hormonas tiroideas que inhibe la 5' desyodasa tipo 1 (tej periféricos) y tipo 2 (hipófisis) bloqueando la conversión de T4 en T3 y produciendo un aumento de rT3 en tejidos periféricos y en hipófisis. Contiene 2 átomos de yodo y su vida media es larga por lo que sus efectos adversos pueden aparecer o persistir tras interrupción de la misma. Puede producir dos tipos de tirotoxicosis la tipo 1 inducida por el yodo que conlleva un aumento en la producción de hormona tiroidea y que suele afectar a tiroides patológicos (BMN/Graves) y la tipo 2 por efecto destructivo de la amiodarona en las células foliculares (tiroiditis destructiva farmacológica), que suele afectar a tiroides normales.

**Métodos:** Exponemos nuestra experiencia con la utilización de plasmaféresis en cuatro casos de hipertiroidismo grave por amiodarona refractarios a tratamiento médico a dosis plenas en los que este tratamiento ayudo a disminuir niveles de hormona tiroidea. Se trata de dos mujeres de 52 y 74 años y dos varones con 61 y 59 años en los que se instaura inicialmente tratamiento con propiltiouracilo, perclorato potásico, litio y dexametasona. Dado que no responden se decide utilizar un tratamiento alternativo adyuvante.

**Resultados:** Los niveles de hormona tiroidea se disminuyeron notablemente tras la plasmaféresis en tres de los cuatro pacientes, permitiendo la realización de tiroidectomía a dos de ellos. En un caso los niveles hormonales se normalizaron con lo que se evitó la cirugía.

**Conclusiones:** La plasmaféresis es una opción terapéutica a considerar en situaciones de hipertiroidismo resistente a tratamiento médico con la intención de que las hormonas tiroideas disminuyan previo a la cirugía para así reducir el riesgo de arritmias cardíacas, IAM y cardiomiopatía durante la misma.

### 36. PRUEBAS DE FUNCIÓN TIROIDEA Y MORTALIDAD EN ANCIANOS HOSPITALIZADOS: ESTUDIO OBSERVACIONAL DE 7 AÑOS

P. Iglesias<sup>a</sup>, E. Ridruejo<sup>b</sup>, A. Muñoz<sup>b</sup>, F. Prado<sup>b</sup>, M.C. Macías<sup>b</sup>, M.T. Guerrero<sup>b</sup>, P. Tajada<sup>c</sup>, C. García-Arévalo<sup>c</sup> y J.J. Díez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

<sup>b</sup>Geriatría; <sup>c</sup>Bioquímica. Hospital General de Segovia.

España.

**Objetivos:** Investigamos la relación entre las alteraciones de las pruebas de función tiroidea y la mortalidad por todas las causas y por causa cardiovascular (CV) en ancianos hospitalizados por enfermedad aguda.

**Métodos:** Estudio observacional prospectivo de 7 años de duración. Se estudiaron 404 pacientes > 65 años ingresados en el servicio de Geriatría del Hospital General (Segovia) durante 2005. Se cuantificaron tirotropina (TSH), tiroxina libre (T4 libre) y triiodotironina libre (T3 libre) al ingreso. Se registraron el tiempo de supervivencia,

el número de muertes y la mortalidad global y CV hasta la finalización del estudio (1 de enero de 2012).

**Resultados:** Durante el estudio fallecieron 323 pacientes (80%). El análisis de supervivencia de Kaplan-Meier mostró que la mediana del tiempo de supervivencia para la mortalidad global fue menor en los pacientes del primer tercil tanto de T3 libre, como de TSH y de T4 libre. El análisis multivariante mostró que la historia de cáncer (HR, 1,60; IC95% 1,12-2,27, p < 0,01), la edad (1,03; 1,01-1,05, p < 0,01) y las concentraciones de T3 libre (0,73; 0,64-0,84, p < 0,001) fueron factores significativamente relacionados con la mortalidad por todas las causas. La causa de muerte pudo averiguarse en 202 pacientes. El 30,2% (61 pacientes) de este grupo murió por enfermedad CV. Los pacientes pertenecientes al primer tercil de TSH y de T3 libre mostraron una mortalidad significativamente mayor por enfermedad CV. La concentración sérica de T3 libre fue el factor predictor más potente de mortalidad CV (0,74; 0,63-0,88, p < 0,001).

**Conclusiones:** Las alteraciones en las pruebas de función tiroidea durante la hospitalización se asocian con la mortalidad a largo plazo en pacientes ancianos. En particular, las concentraciones bajas de T3 libre se relacionan significativamente tanto con la mortalidad global como CV.

### 37. INFLUENCIA DEL TRATAMIENTO CON METFORMINA SOBRE LAS CONCENTRACIONES SÉRICAS DE TIROTROPINA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EUTIROIDEOS

J.J. Díez y P. Iglesias

*Servicio de Endocrinología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.*

**Objetivos.** Se ha descrito que la metformina ejerce un efecto reductor de las concentraciones de tirotropina (TSH) en pacientes con diabetes tipo 2 (DM2) e hipotiroidismo. Nuestro objetivo ha sido analizar las relaciones entre el tratamiento con metformina y la TSH sérica en pacientes diabéticos con función tiroidea normal.

**Métodos:** Se estudiaron 828 pacientes con DM2 eutiroideos (53% mujeres, edad media 65,9 años, duración media de la diabetes 10 años), de los que 250 (30,2%) seguían tratamiento habitual con metformina. En todos los pacientes se cuantificó la TSH sérica y se registró la presencia de complicaciones diabéticas. Las concentraciones medias de glucosa plasmática y de hemoglobina A1c fueron de  $9,3 \pm 3,4$  mmol/l y  $62 \pm 18$  mmol/mol, respectivamente.

**Resultados:** Los pacientes en tratamiento con metformina mostraron niveles de TSH superiores a los mostrados por los pacientes que no utilizaban este antidiabético (1,63 [1,11-2,24] mU/l frente a 1,40 [1,01-2,24] mU/l, p = 0,009). No encontramos diferencias significativas para los niveles de TSH en los pacientes en tratamiento con otros antidiabéticos orales, antihipertensivos o hipolipemiantes en comparación con pacientes que no tomaban estos fármacos. La TSH sérica se relacionó de forma significativa con el sexo, índice de masa corporal y la presencia de bocio, hiperlipemia y macroangiopatía diabética. En el análisis de regresión múltiple el bocio se relacionó negativamente con el valor de TSH, pero el tratamiento con metformina se comportó como una variable no significativa.

**Conclusiones:** Este es el primer estudio que analiza las relaciones entre metformina y función tiroidea en una cohorte amplia de pacientes con DM2. Nuestros datos no apoyan presencia de una relación independiente y significativa entre los valores de TSH y el tratamiento con metformina en pacientes diabéticos con función tiroidea normal.

### 38. INCREMENTO DE LA INCIDENCIA DE CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES EN EL ÁREA CENTRAL DE CASTILLA-LA MANCHA

M. López Iglesias, A. García-Manzanares Vázquez de Agredos, J. Silva Fernández, J.M. Palacio Mures, F. Gómez Alfonso, G. López Gallardo e I. Gómez García

*Endocrinología. Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan. España.*

**Introducción:** La incidencia del cáncer diferenciado de tiroides (CDT) está aumentando llamativamente en los últimos años, a expensas del carcinoma papilar. El mayor número de pruebas diagnósticas y tiroidectomías es el principal factor, que explicaría el aumento de los tumores de pequeño tamaño.

**Objetivos:** Analizar la incidencia del CDT en nuestra área en los últimos años.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo en pacientes con CDT diagnosticados y tratados en nuestra área desde 1999 a 2012. Se analizó la incidencia de CDT para cada año de dicho período, empleando la población de referencia anual (INE), con estratos de edad y sexo. Se analizó la tendencia temporal de la incidencia mediante un modelo de regresión de Poisson, tanto global como por histologías, por tamaño y por estadije TNM. Estadística: Stata v.11.0.

**Resultados:** Se trataron 116 pacientes con CDT desde 1999 a 2012, con edad media de  $47 \pm 15$  años y proporción mujer:varón 4:1. Incidencia media de CDT en este período: 5,94 casos/100.000 hab/año (9,60 en mujeres y 2,34 en varones). Incidencia máxima entre los 40 y 50 años de edad. Incidencia en 1999 de 3,09 y en 2012 de 8,77. Incremento de incidencia: 284%. De manera anual, se observa una tendencia temporal con incremento medio anual de la incidencia del 9% (IC95% 4 a 14%;  $p = 0,001$ ). Esta tendencia es mayor en el cáncer papilar (incremento anual del 10%,  $p < 0,001$ ) que en los otros tipos histológicos (2%,  $p = 0,77$ ), en los TNM I-II (11%,  $p < 0,001$ ) que en los TNM III-IV (0%,  $p = 0,97$ ), y en los de tamaño  $\leq 2$  cm. (12%,  $p < 0,001$ ) que en los de tamaño  $> 2$  cm. (9%,  $p = 0,055$ ).

**Conclusiones:** En nuestra área sanitaria la incidencia de CDT ha aumentado un 284% desde 1999 a 2012, con una tendencia anual de incremento del 9%. El aumento se ha producido a expensas del carcinoma papilar, estadios más favorables y tamaño tumoral fundamentalmente  $\leq 2$  cm. Nuestros datos son similares a los descritos en otras áreas de nuestro medio.

### 39. UTILIDAD DE LA PET/TC EN EL SEGUIMIENTO INICIAL DE LOS PACIENTES CON CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES DE ALTO RIESGO

E.M. Triviño Ibáñez<sup>a</sup>, M.A. Muros de Fuente<sup>b</sup> y E. Torres Vela<sup>c</sup>

*<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital Punta Europa. Algeciras. España. <sup>b</sup>Medicina Nuclear. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. España. <sup>c</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario San Cecilio. Granada. España.*

**Introducción:** La tomografía por emisión de positrones con la TAC (PET/TC) es un procedimiento reciente que supone un gran avance en el seguimiento a largo plazo de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides (CDT). Su utilidad como herramienta diagnóstica y de pronóstico, en el seguimiento inicial es desconocida, constituyendo en la actualidad un tema de interés creciente.

**Objetivos:** Evaluar el papel pronóstico de la PET/TC realizada en el seguimiento inicial de los pacientes con CDT con riesgo de recurrencia intermedio o alto.

**Métodos:** Estudio observacional y prospectivo, en el que se incluyeron los pacientes con CDT con criterios de riesgo intermedio-alto de recurrencia intervenidos entre 2007-2011. Se realizó una PET/TC tras la tiroidectomía total y ablación con radioyodo.

**Resultados:** 47 pacientes (edad media de  $47,68 \pm 17,42$  años, 76,6% eran mujeres, media de seguimiento:  $16,65 \pm 9,45$  meses). El principal subtipo histológico fue el carcinoma papilar clásico, seguido del ca. folicular y Hürthle (54,8, 9,5 y 7,1% respectivamente). 29 pacientes (61,7%) presentaron captación positiva en la PET/TC. Cumplieron criterios de curación el 21,3% de los casos. La probabilidad de alcanzar la remisión fue mayor en los pacientes con riesgo intermedio de recurrencia (53,8 vs 14,3%,  $p = 0,02$ ), que no precisaron reintervención quirúrgica durante el seguimiento (45 vs 8,3%,  $p = 0,05$ ), y no presentaron captación negativa en la PET/TC (50 vs 7,4%,  $p = 0,03$ ). El análisis multivariante identificó la captación negativa en la PET/TC como principal factor asociado con la probabilidad de remisión con una OR ajustada de 22,7 (IC95%: 1,2-414,0;  $p = 0,035$ ) en un menor tiempo ( $p = 0,003$ ).

**Conclusiones:** El uso de la PET/TC en el seguimiento inicial de los pacientes con CDT presenta, en nuestra muestra, un potencial valor pronóstico en la identificación de pacientes con mayor posibilidad de curación.

### 40. VALORACIÓN DE LA REPERCUSIÓN ASISTENCIAL DE LA APLICACIÓN DE LAS GUÍAS CLÍNICAS DE HIPOTIROIDISMO DURANTE LA GESTACIÓN

M.J. Amaya García<sup>a</sup>, F.J. Enciso Izquierdo<sup>a</sup> y M.E. García Onieva<sup>b</sup>

*<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Servicio de Bioquímica Clínica. Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres. España.*

**Introducción:** Con el fin de optimizar el tratamiento del hipotiroidismo subclínico durante la gestación, se recomienda determinar el intervalo de normalidad de TSH en gestantes en cada población. Si no se dispone de dicho intervalo, se sugiere emplear los obtenidos en otros estudios, que serían para el primer trimestre de 0,1-2,5 mUI/ml, en el segundo trimestre de 0,2-3,0 mUI/ml y en el tercer trimestre de 0,3-3,0 mUI/mL. En el Área Sanitaria de Cáceres no disponemos de intervalos de normalidad específicos en nuestra población gestante. En la práctica actual se inicia tratamiento con levotiroxina si la TSH está por encima del límite superior de la normalidad para la población general (4,2 mUI/mL).

**Objetivos:** Determinar la repercusión asistencial que tendría modificar el umbral para indicar tratamiento de 4,2 mUI/mL a 2,5 mUI/mL en el primer trimestre de gestación, como indican las guías clínicas actuales.

**Métodos:** Se han evaluado 1062 determinaciones de TSH realizadas en el control analítico rutinario del primer trimestre a lo largo del año 2012, excluyendo las mujeres que ya realizaban tratamiento sustitutivo con levotiroxina previo al embarazo.

**Resultados:** El rango del valor de TSH obtenido ha sido de 0,01-111,7 mUI/mL, el rango intercuartílico de 1,63-3,55 mUI/mL y la media de  $3,03 \pm 4,44$  DE. Actualmente presentan criterios de tratamiento el 15,8% de las gestantes en el primer trimestre, empleando el umbral de 4,2 mUI/mL de TSH. Si modificáramos dicho umbral a 2,5 mUI/mL pasarían a necesitar tratamiento el 48,2%.

**Conclusiones:** El cambio del umbral de TSH para tratar el hipotiroidismo subclínico en el primer trimestre de la gestación triplicaría el número de mujeres que precisan tratamiento. Se necesitan más estudios que definan de forma óptima el intervalo de normalidad de TSH durante la gestación, así como el beneficio del tratamiento en estas circunstancias.

#### 41. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE HEMITIROIDECTOMÍA FRENTE A TIROIDECTOMÍA DE DUNHILL EN EL MANEJO QUIRÚRGICO DEL BOCIO MULTINODULAR ASIMÉTRICO

J. Ripollés Edo<sup>a</sup>, C. Ribera Serra<sup>b</sup>, J.J. Sancho Insenser<sup>c</sup>, J. Pablo Dueñas, R. Prieto Butille<sup>c</sup>, A. Larrad Jiménez<sup>e</sup> y A. Sitges Serra<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Medicina Interna; <sup>b</sup>Servicio de Cirugía. Hospital San Juan de Dios de Martorell. Barcelona. España. <sup>c</sup>Unidad de Cirugía Endocrina. Hospital del Mar. Barcelona. España. <sup>d</sup>Servicio de Cirugía. Hospital Pablo Tobón. Medellín. Colombia. <sup>e</sup>Servicio de Cirugía. Clínica del Rosario. Madrid. España.

**Introducción:** La mitad de pacientes con un nódulo tiroideo solitario benigno tienen nódulos contralaterales. Existe controversia si estos pacientes deberían ser sometidos a hemitiroidectomía o una resección más extensa.

**Objetivos:** Determinar los resultados inmediatos y a largo plazo de dos procedimientos quirúrgicos en el tratamiento del bocio multinodular asimétrico (BMA).

**Métodos:** Pacientes adultos con nódulo tiroideo benigno unilateral dominante tributario de cirugía y con uno o más nódulos contralaterales de diámetro menor de 10 mm detectados mediante ultrasonografía fueron aleatorizados a hemitiroidectomía (HMT) o Dunhill (DUN). Se valoraron la aparición de complicaciones, crecimiento del tiroides remanente, detección de carcinoma incidental y necesidad de reintervención.

**Resultados:** 118 pacientes (110 mujeres y 8 varones, edad media 43 años) fueron aleatorizados a hemitiroidectomía (65 pacientes) o Dunhill (53 pacientes). El tamaño medio nodular fue 38 mm para el dominante y 6 mm para el contralateral. No hubieron diferencias en el tiempo operatorio, paratiroidectomía accidental, autotrasplante de paratiroides o complicaciones de herida. La hipocalcemia transitoria fue más frecuente en DUN (30% vs 8%;  $p < 0,001$ ). No hubieron complicaciones permanentes. En la última visita de seguimiento los valores de tirotrópina fueron similares en ambos grupos. En el grupo HMT fueron más frecuentes el crecimiento del tiroides remanente (20% vs 0%;  $p < 0,001$ ), aparición de nuevos nódulos (55% vs 14%;  $p < 0,001$ ) y número de reintervenciones (9,2% vs 1,8%;  $p = 0,2$ ) fundamentalmente debido a detección de carcinomas incidentales que requirieron completar la tiroidectomía. Un 30% de HMT desarrollaron hipotiroidismo.

**Conclusiones:** En el tratamiento quirúrgico del BMA, DUN parece superior a HMT en cuanto a necesidad de reintervención por hallazgo incidental de carcinomas o crecimiento del tiroides remanente con la misma frecuencia de aparición de complicaciones postoperatorias.

#### 42. CARCINOMA FAMILIAR NO MEDULAR DE TIROIDES

B. Pérez Corral, R. Aguado García, A. Urioste Fondo y V. Roiz Gaztelu

Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León. España.

**Introducción:** El carcinoma familiar no medular de tiroides (CFNMT) es una entidad poco frecuente, se estima que son el 3,5-6,2% de los carcinomas no medulares de tiroides. Se define como un paciente con dos o más familiares de primer grado diagnosticados de cáncer de tiroides de origen folicular sin otro síndrome familiar. Parece que su comportamiento es más agresivo con mayor riesgo de recurrencia, invasión local, multicentricidad y afectación ganglionar. En un estudio de Mazeh (2012), observó las mismas características en caso de carcinoma no medular de tiroides (CNMT) cuando el paciente tenía solo un familiar afectado.

**Objetivos:** Valorar las características de las CFNMT del CAULE y ver si su comportamiento es más agresivo que en los casos esporádicos.

**Métodos:** Valoramos en los CNMT de nuestra serie cuantos cumplían la definición de familiar, incluyendo tanto los casos con dos o más familiares como los que solo tenían un familiar afecto.

**Resultados:** De un total de 312 CNMT en 9 casos tenían 1 o más familiares afectados (2,9%). El 55,5% tenían dos o más familiares afectados y el 44,5% solo uno. Las características valoradas entre los dos grupos quedan reflejadas en la tabla.

	Familiar	No familiar	p
Edad (años)	44 ± 12	51 ± 16	p = 0,042
Sexo femenino (%)	55,6	82,5	p = 0,0001
Tamaño (cm)	1,95 ± 1,9	2,4 ± 1,9	p = 0,889
Multicentricidad (%)	55,6	18,8	p < 0,0001
Adenopatías al dx (%)	55,6	20,8	p < 0,0001
Recidiva (%)	66	22,4	p < 0,0001
T de evolución	5 ± 6	11 ± 8	p = 0,026

**Conclusiones:** 1. En nuestra serie, aunque el porcentaje de carcinoma no medular tiroideo fue inferior que lo observado en los estudios, si objetivamos mayor agresividad, con mayor multicentricidad ( $p < 0,0001$ ), mayor afectación ganglionar al diagnóstico ( $p < 0,0001$ ) y mayor recidiva al año del diagnóstico ( $p < 0,0001$ ). 2. En los casos familiares se afectaban igual hombre y mujeres, hallazgo no descritos en la literatura, donde son más frecuentes en mujeres, como en los casos no familiares, y la edad al diagnóstico fue menor ( $p = 0,042$ ).

#### 43. DOSIS DE LEVOTIROXINA ADECUADAS PARA ALCANZAR TSH OBJETIVO. ESTUDIO EN 155 PACIENTES

F. Losfablos Callau<sup>a</sup>, P. Trincado Aznar<sup>b</sup>, M. Palacín Larroy<sup>a</sup>, P. de Castro Hernández<sup>b</sup>, P. Huici Polo<sup>a</sup>, R. Arnal<sup>a</sup>, A. Caudevilla<sup>a</sup>, A. Gimeno<sup>a</sup>, E. Molina<sup>a</sup> y L. Guerrero<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Medicina Interna. Hospital de Calatayud. España.

<sup>b</sup>Endocrinología. Hospital Miguel Servet. Zaragoza. España.

**Objetivos:** Desarrollar protocolo para tratamiento de inicio con levotiroxina del hipotiroidismo primario. Valorar si la dosis adecuada se relaciona con el peso, con el nivel de TSH o con otras condiciones clínicas (edad, sexo, IMC, etiología).

**Métodos:** 155 pacientes diagnosticados de hipotiroidismo primario seguidos de forma prospectiva durante 18 meses, con visitas periódicas cada 3-6 meses. La dosis inicial de levotiroxina oscila entre 25 y 100 µg en función de nivel de TSH inicial, edad y peso, según criterio del clínico. El objetivo es evaluar la dosis de levotiroxina que el paciente está tomando en el momento en que su TSH está dentro de objetivo o cuando se aproxima más al mismo a lo largo del período de seguimiento con un grado de cumplimiento referido superior al 90%. Se evalúan de forma estructurada parámetros antropométricos, valoración clínica del tiroides, fármacos que se tomen concomitantemente y cumplimiento. Se presentan los resultados mediante herramientas de estadística descriptiva y analítica.

**Resultados:** 155 pacientes, 85,81% mujeres, edad 54,56 años, peso 72,46 kg, IMC 28,85 kg/m<sup>2</sup> (22,6% normopeso, 39,35% sobrepeso, 34,7% obesidad). Etiología: autoinmune 73,7%, idiopática 12,2%. En 78% se alcanza eutiroidismo. TSH inicial 44,28 mU/L, T4L inicial 0,76 ng/dl. TSH final 2,65 mU/L, T4L final 1,35 ng/dl. Dosis media de levotiroxina 82,93 µg/día (1,16 µg/kg). En hipotiroidismo subclínico: 1,04 µg/kg. En hipotiroidismo franco: 1,39 µg/kg. Otras

circunstancias en que la dosis utilizada difiere: si TSH < 10 mU/L (0,87 µg/kg), si TSH 10-20 mU/L (1,04 µg/kg), si TSH > 100 mU/L (1,5 µg/kg); si T4L < 0,2 ng/dl (1,6 µg/kg); si IMC < 20 kg/m<sup>2</sup> (1,57 µg/kg), si IMC > 30 kg/m<sup>2</sup> (1,01 µg/kg); si edad > 75 años (1,09 µg/kg), si edad 14-40 años (1,3 µg/kg); si etiología posquirúrgica (1,65 µg/kg); si Ac antiperoxidasa > 500 U/ml (1,36 µg/kg).

**Conclusiones:** Para optimizar el tratamiento con levotiroxina en el hipotiroidismo primario se debe ajustar la dosis al peso del paciente pero deberían tenerse en cuenta otras circunstancias como la TSH inicial, la T4L inicial, el IMC, la edad y la etiología.

#### 44. CARCINOMA PAPILAR DE TIROIDES: ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO EN PACIENTES CON AFECTACIÓN GANGLIONAR

J. Sastre<sup>a</sup>, M.A. Morlán<sup>b</sup>, A. Luque<sup>a</sup>, F. del Val<sup>a</sup>, C.M. Cortés<sup>a</sup>, A. Vicente<sup>a</sup>, E. Castro<sup>a</sup>, V. Peña<sup>a</sup>, J.L. Orradre<sup>c</sup> y J. López<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Cirugía General; <sup>c</sup>Anatomía Patológica. Complejo Hospitalario de Toledo. España.

**Objetivos:** Caracterizar a los pacientes diagnosticados de carcinoma papilar (CPT) con adenopatías e identificar los factores de riesgo de recurrencia.

**Métodos:** Estudio retrospectivo sobre una cohorte de 204 CPT (2001-2012). Todos tratados con tiroidectomía total, con o sin linfadenectomía y al menos 1 dosis de I-131 tras la cirugía. Se han analizado las características clínicas, resultados anatómo-patológicos y evolución. Definimos recurrencia cuando se necesitó I-131, cirugía o se encontró imagen de recidiva 6 meses tras el diagnóstico/tratamiento inicial. Definimos Supervivencia libre de recurrencia (SLR) como el tiempo entre el diagnóstico y la primera recurrencia. La probabilidad de SLR se ha calculado por Kaplan-Meier. Los factores relacionados con SLR se han evaluado con un análisis univariante (log-rank test) y multivariante (Riesgos de Cox).

**Resultados:** 79% eran mujeres, edad media al diagnóstico 46 años y un tiempo de seguimiento de 4,8 años. El 38,1% (n: 77) tuvo adenopatías. La probabilidad de SLR fue del 78%. La SLR fue inferior en el grupo con afectación ganglionar: 47,8% vs 94,2% (p < 0,001). Los factores para recurrencia en este grupo fueron: presencia de adenopatías conocidas antes de cirugía (p < 0,01), > de 3 ganglios (gg) (p < 0,01) o > de 5 gg afectos (p < 0,05), edad diagnóstico > 60 años (p < 0,01) y extensión de adenopatías (afectación lateral frente a central, p < 0,05). La SLR también fue inferior en los pacientes con afectación extra-tiroidea (p < 0,01). En el análisis de Cox los factores relacionados de forma independiente con mayor recurrencia fueron la edad > 60 años (OR: 4,1 IC95% 1,2-13,7 p < 0,01) y la existencia de más de 3 gg afectos (OR 3,7, IC95% 1,4-9,3 p < 0,05).

**Conclusiones:** El número de ganglios afectos y la edad son factores independientes para recurrencia en CPT con afectación ganglionar y pueden ayudarnos a identificar los pacientes con menor riesgo que se beneficiarían de tratamientos y seguimientos menos intensivos.

#### 45. MICROCARCINOMA PAPILAR DE TIROIDES. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE 87 CASOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE (1992-2012)

M.G. Guijarro de Armas, M. Merino Viveros, C. Torán Ranero, S. Civantos Modino y R. Elviro Peña

Hospital de Getafe. España.

**Introducción:** El microcarcinoma papilar tiroideo (MPT) se define como una lesión maligna ≤ 10 mm. Es la variante más frecuente del

carcinoma papilar (23-50%). El pronóstico en general es excelente, con tasa de supervivencia del 97,5% a los 20 años. A continuación revisamos los MPT diagnosticados en nuestro hospital en los últimos 20 años.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo, en el que se incluyen los MPT diagnosticados desde 1992 hasta 2012. Variables analizadas: edad, sexo, tamaño, TNM, histología, multifocalidad, bilateralidad, afectación extratiroidea y ganglionar, dosis ablativa, recidiva local y curación.

**Resultados:** 331 con CDT, 87 presentaron MPT (26,28%); 70 mujeres (80,5%) y 17 varones (19,5%), edad media de 51,60 ± 12,24 años. Forma de diagnóstico: incidental en 55 casos (63,22%) intervenidos por patología benigna, y no incidental en 32 (36,78%), intervenidos por PAAF Bethesda 4, 5 y 6. Se realizó tiroidectomía total (TT) en 54 pacientes, tiroidectomía en dos tiempos en 14, hemitiroidectomía en 13 y TT más linfadenectomía en 6 casos. El tamaño neoplásico: < 5 mm: 51 pacientes (58,62%) y ≥ 5 mm 36 (41,38%). La histología mostró: 63 MPT v. convencional, 16 v. folicular, 6 v. esclerosante, 1 v. células altas y 1 v. células columnares. 22 pacientes presentaron MPT multifocal (25,3%), 5 bilateral (5,75%), 9 pacientes con afectación extratiroidea (10,3%) y 6 (6,9%) con afectación ganglionar cervical al diagnóstico. Clasificación TNM: 78 pacientes estadio (E) I (89,65%), 5 E III (5,75%) y 4 E IVA (4,60%). Dosis ablativa con I-131 tras cirugía 42 pacientes (48,27%). 5 casos de recidiva local (5,75%). Criterios de curación: 97,7%.

**Conclusiones:** La prevalencia de MPT en nuestra serie es elevada (> 1 de cada 4 pacientes con diagnóstico de CDT). La mayoría de los MPT de nuestro hospital han sido diagnosticados de forma incidental. > 95% de los pacientes con MPT de nuestro estudio presentan criterios clínicos, radiológicos y bioquímicos de curación.

#### 46. METÁSTASIS RENAL COMO MANIFESTACIÓN INICIAL DE CARCINOMA PAPILAR TIROIDEO

M.J. Iglesias Fernández y A. Vilar Sanesteban

Endocrinología. Ferrrol. España.

**Caso clínico:** Paciente de 71 años, durante el estudio de quistes renales se objetiva un nódulo renal izquierdo y múltiples nódulos pulmonares sugestivos de enfermedad metastásica. Se realiza broncoscopia que no es diagnóstica. Se decide realización de tumorectomía renal, la anatomía patológica confirma metástasis de carcinoma tiroideo con patrón folicular. Se realiza ecografía cervical en el que se objetiva tiroides fibrosado sin nódulos, se realiza PAAF compatible con tejido fibrocito. Se realiza tiroidectomía total. AP: carcinoma papilar tiroideo multifocal que infiltra la capsula y los tejidos blandos adyacentes. Se realiza tratamiento con I 131, en el rastreo se objetiva depósito cervical y bipulmonar. Presentaba en ese momento TG 6.196 ng/ml. Tras el mismo se inicia tratamiento supresor. Se le realiza un gammagrafía ósea en la que no se objetiva enfermedad metastásica. El paciente recibió tratamiento con I 131 cada 6 meses a lo largo de dos años, en los rastreos posteriores se objetivaba captación a nivel pulmonar y en remanente tiroideo. Las ecografías cervicales no objetivaron datos de recidiva cervical. En los TACs toraco abdominales las lesiones pulmonares permanecían estables. Los niveles de tiroglobulina tanto en tratamiento supresor como sin él fueron descendiendo y los anticuerpos anti TG fueron siempre negativos. Se objetivaron dos lesiones cerebrales de 2.8 mm de diámetro máximo, se realizó tto con radioterapia. El paciente falleció 2 años después del diagnóstico.

**Discusión:** La variedad folicular es una variedad agresiva del carcinoma papilar tiroideo. El carcinoma papilar tiroideo causa enfermedad metastásica en un porcentaje importante de pacientes, los lugares más habituales a los que metastatiza son el pulmón, el hueso y el cerebro. Las metástasis renales son altamente infrecuentes.

En el caso de nuestro paciente fue la enfermedad metastásica renal la que permitió el diagnóstico y posterior tratamiento.

#### 47. EXPERIENCIA MULTICÉNTRICA EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE TIROIDES AVANZADO CON INHIBIDORES DE LAS TIROSINA KINASAS (ITKS) FUERA DE ENSAYOS CLÍNICOS. REGISTRO DE CÁNCER DE TIROIDES DE LA SENDIMAD

A. Durán Rodríguez Hervada<sup>a</sup>, J. Aller Pardo<sup>b</sup>, M.P. de Miguel Novoa<sup>a</sup>, C. Álvarez Escolá<sup>c</sup>, T. González Losada<sup>d</sup>, N. Palacios<sup>b</sup> y M. Luque-Ramírez<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Clínico San Carlos. Madrid. <sup>b</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda. España. <sup>c</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España. <sup>d</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Infanta Leonor. Madrid. España. <sup>e</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de la Princesa. Madrid. España.

**Introducción:** Los ITKS son una nueva estrategia terapéutica en neoplasias avanzadas de tiroides. La experiencia publicada en práctica clínica habitual es escasa, y su espectro de efectos adversos amplio. Se torna fundamental conocer resultados de eficacia y tolerabilidad en el entorno asistencial.

**Métodos:** Recogida y tabulación en registro informatizado de datos de pacientes con cáncer de tiroides avanzado sintomáticos o en progresión tratados con ITKS atendidos por Especialistas en Endocrinología y Nutrición en diferentes centros hospitalarios de la Comunidad de Madrid. Análisis descriptivo de los datos [media  $\pm$  DE (mínimo-máximo) y número (porcentaje)].

**Resultados:** N: 22. Edad al diagnóstico: 54  $\pm$  15 (16-73) años. Seguimiento: 92  $\pm$  99 (9-425) meses. Histología: papilar: 11 (50); folicular: 2 (9); Hürthle: 3 (14); pobremente diferenciado: 3 (14); medular: 3 (14). Indicación ITKS: enfermedad metastásica extracervical: 21 (96); localmente avanzada: 2 (10). ITKS: 1ª línea [duración tratamiento: 9  $\pm$  7 (1-27) meses]: sorafenib: 17 (77); sunitinib: 5 (33). 2ª línea (13 pacientes): sunitinib: 8 (62); sorafenib 2 (15); vandetanib 1 (8); pazopanib 2 (15). Respuesta radiológica masa tumoral: 1ª línea: progresión: 27%; estabilización: 36%; respuesta parcial: 27%. Duración mejor respuesta: 9  $\pm$  7 meses. 2ª línea [duración tratamiento: 8  $\pm$  10 (1-30) meses]: progresión: 31%; estabilización: 15%; respuesta parcial: 23%. Duración mejor respuesta: 9  $\pm$  11 meses. Efectos adversos: anorexia: 50%; diarrea: 41%; pérdida de peso: 36%; astenia: 36%; eritrodistesia palmo-plantar: 22%. Efectos adversos: grado 3: 35%.

**Conclusiones:** En nuestra experiencia en práctica clínica los ITKS se asocian con una respuesta positiva y prolongada en estos pacientes. Un porcentaje significativo de casos presentan efectos adversos grado 3. Su empleo requiere la aplicación de estándares de práctica clínica por especialistas experimentados, y un balance riesgo-beneficio riguroso e individualizado.

#### 48. YODURIA EN POBLACIÓN ESCOLAR COMO MARCADOR DE NUTRICIÓN DE YODO EN MUJERES EN EDAD FÉRTIL

M. Riestra Fernández<sup>a</sup>, E. Menéndez Torre<sup>b</sup>, E. Delgado Álvarez<sup>b</sup>, J.C. Fernández Fernández<sup>b</sup> y M. Diéguez Felechosa<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital de Cabueñes. Gijón. España. <sup>b</sup>Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España.

**Introducción:** La mayoría de los estudios que evalúan el estado nutricional de yodo se realizan en escolares, asumiendo que su nivel

de yodo es representativo para otros grupos de edad. Las mujeres en edad fértil son un grupo en el que interesa especialmente evitar el déficit de yodo por las posibles consecuencias sobre un futuro embarazo.

**Objetivos:** Evaluar si la concentración urinaria de yodo de los niños en edad escolar puede utilizarse para representar con precisión el nivel de nutrición de yodo de las mujeres en edad fértil en nuestra población.

**Métodos:** Se seleccionó una muestra aleatoria de niños en edad escolar y sus respectivas madres. A ambos se les recogió una muestra de orina para determinar yoduria mediante HPLC. Se realizó una encuesta a las familias sobre el uso de sal yodada y la utilización del comedor escolar para determinar número de comidas principales compartidas con el hijo. Para el procesamiento estadístico se utilizó el programa SPSS versión 15.0.

**Resultados** Se estudiaron un total de 127 pares de sujetos (madre-hijo). El 76,4% utilizaban habitualmente sal yodada en el domicilio y el 39,4% de los niños utilizaba el comedor escolar. La media de yoduria fue de 208, 5  $\mu$ g/L (DE 136,8) en madres frente a 220,1  $\mu$ g/L (DE 124,3) en hijos (mediana 180 y 198  $\mu$ g/L respectivamente, diferencias no significativas). Existe una discreta correlación positiva ( $r = 0,259$ ,  $p = 0,004$ ) entre la yoduria de madres e hijos, que es mayor en el 60,4% de las madres que realizan las 3 comidas principales con sus hijos ( $r = 0,303$ ,  $p = 0,007$ ). No hubo diferencias significativas en los niveles de yoduria entre las familias que utilizaban sal yodada en el domicilio y las que no.

**Conclusiones:** En nuestra muestra, el nivel de nutrición de yodo en escolares es representativo del estado de nutrición de yodo en las mujeres de edad fértil, siendo un marcador válido para evaluar la existencia de déficit de yodo en este grupo de población.

#### 49. PREVALENCIA DE CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIROIDES INCIDENTAL EN PACIENTES INTERVENIDOS DE ENFERMEDAD DE GRAVES BASEDOW FRENTE A BOCIO MULTINODULAR

J.P. Martínez<sup>a</sup>, E. Anda Apiñaniza<sup>a</sup>, M. Toni García<sup>a</sup>, J. Pineda Arribas<sup>a</sup>, M.D. Ollero García-Agulló<sup>a</sup>, P. Salvador Egea<sup>b</sup> y E. Almodévar Berceño<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Cirugía General; <sup>c</sup>Anatomía Patológica. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona. España.

**Objetivos:** Analizar si existen diferencias en la prevalencia de carcinoma diferenciado de tiroides (CDT) en pacientes intervenidos con diagnóstico quirúrgico de Enfermedad de Graves Basedow (EGB) frente a pacientes con diagnóstico de bocio multinodular (BMN).

**Métodos:** Se ha revisado el resultado anatomopatológico de los pacientes intervenidos en la Unidad de Tiroides del complejo Hospitalario de Navarra entre los años 2005-2011 diagnosticados de EGB o de BMN. Se ha seleccionado aquellos pacientes con hallazgo de CDT. El diagnóstico de EGB se basó en la historia clínica, gammagrafía, y/o presencia de anticuerpos contra el receptor de TSH. Se habían remitido a cirugía pacientes con recidiva de EGB y oftalmopatía, con reacción adversa farmacológica y/o deseo gestacional. En el caso de los BMN, se había estudiado el nódulo ecográficamente más sospechoso y/o el de mayor tamaño. Se descartan los pacientes intervenidos con diagnóstico quirúrgico de malignidad o sospecha de malignidad. Se ha comparado la prevalencia de CDT en cada categoría mediante programa SPSS en su versión 20.0.

**Resultados:** En el estudio AP final 11 pacientes de 149 (7,4%) intervenidos con diagnóstico de EGB presentaron un CDT incidental frente a 31 de 514 (6,0%) intervenidos con BMN. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos  $p = 0,35$ . Se describirán ambas muestras.

**Conclusiones:** En nuestra serie no hay diferencia en el hallazgo de CDT incidental en pacientes intervenidos de BMN respecto a aquellos operados afectos de EGB.

## 50. ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD POR CÁNCER DE TIROIDES EN ANDALUCÍA ENTRE LOS AÑOS 1975 Y 2011

A.R. Romero Lluch<sup>a</sup>, R. Guerrero Vázquez<sup>a</sup>, I. Jiménez Varo<sup>a</sup>, A. Aliaga Verdugo<sup>a</sup>, A.J. Martínez Ortega<sup>a</sup>, F. Viciano Fernández<sup>b</sup> y E. Navarro González<sup>a</sup>

<sup>a</sup>UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España. <sup>b</sup>Instituto de Estadística de Andalucía (IEA). Sevilla. España.

**Objetivos:** Conocer la evolución de la mortalidad por cáncer de tiroides en Andalucía y analizar posibles diferencias por edad, sexo y provincia de residencia.

**Métodos:** Se recogieron las defunciones por cáncer de tiroides (CIE 8 y 9, código 193) desde el 01-01-1975 hasta el 31-12-2011, clasificadas por edad, sexo y provincia. Los datos se obtuvieron del registro de mortalidad del IEA/Consejería de Salud. Los denominadores poblacionales utilizados fueron las poblaciones a 1-julio suministradas por el INE. Se calcularon las tasas de mortalidad específicas estandarizadas por el método directo e indirecto (RME-Razón de Mortalidad Estandarizada) para Andalucía global y por provincias.

**Resultados:** Entre 1975-2011 se registraron en Andalucía 1.199 fallecimientos por cáncer de tiroides. En estos 35 años la tasa de mortalidad no ha cambiado significativamente. La tasa de mortalidad es superior en varones (0,5-1 defunciones/100.000 personas-año) que en mujeres (0,4-0,7 defunciones/100.000 personas-año). En ambos sexos la mortalidad permanece estable a lo largo de los años. Existe un aumento exponencial de la mortalidad con la edad, variando la tasa desde 0,02-0,1 defunciones/100.000 personas-año a los 30 años hasta 2-5 defunciones/100.000 personas-año a los 80 años. La mortalidad es superior en varones que en mujeres hasta los 50 años, se iguala en ambos sexos entre los 50-70 años y es mayor en mujeres por encima de 70 años. Existen pequeñas diferencias al comparar la mortalidad en las provincias andaluzas. La RME para el conjunto de Andalucía es de 1. Almería, Córdoba, Jaén y Málaga presentan una RME ligeramente superior, mientras que Cádiz, Granada, Huelva y Sevilla tienen una RME < 1.

**Conclusiones:** La mortalidad por cáncer de tiroides en Andalucía ha permanecido estable a pesar de un incremento en la incidencia de esta patología. Parecen existir pequeñas diferencias en las distintas provincias andaluzas. Se analizarán los factores etiológicos implicados.

## 51. CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES: ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS CASOS ESTUDIADOS EN NUESTRO SERVICIO DURANTE EL ÚLTIMO AÑO

J.M. Guardia Baena, A. Fornovi Justo, M.V. García Zafra, R. Ballester Sajardo, L. Martínez González, P. Segura Luque, M.A. Campillo Espallardó, P. Portillo Ortega, A.B. Hernández Cascales y F.J. Tébar Massó

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.

**Introducción:** El cáncer diferenciado de tiroides es uno de los problemas que más llaman nuestra atención en los últimos años por su mejor tipificación y mejora del diagnóstico precoz por el mayor empleo y disponibilidad de técnicas de imagen, lo que implica una gran relevancia en nuestra actividad diaria. Uno de los datos que

más valoramos en la clínica es la posible relación entre tamaño y malignidad del nódulo.

**Objetivos:** En este trabajo, nuestro objetivo ha sido ver la relación entre el tamaño del nódulo y su posible malignidad y relación con su pronóstico.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo en el que se han incluido los casos de cáncer diferenciado de tiroides estudiados en nuestras consultas de Endocrinología durante el pasado año 2012. Las variables analizadas: sexo, edad, anatomía patológica, multifocalidad, tamaño nodular, afectación ganglionar, TNM, alto/bajo riesgo, tipo de cirugía, 1ª dosis de I131, 1º RCT y 1ª Tg estimulada.

**Resultados:** Se han revisado 171 pacientes de los cuales 21 fueron diagnosticados en el periodo 2011/2012. Del total: 80,1% mujeres y 19,9% varones. AP: papilar 82,5%, folicular 17,5%. Edad media al diagnóstico: CPT 41,8 años y CFT 44,5 años. Multifocales 16,37% (96,4% CPT). Tiroidectomía total 96,4% (16% en 2 tiempos). Tamaño medio nódulo 1,9 cm. Tg estimulada < 1 tras 1ª dosis de I131: 64%. Afectación ganglionar 36,8% (93,65% corresponden a CPT). Alto riesgo 44,1%, Bajo riesgo 55,9%. 1º RCT positivo en 60,8%. Estratificando N1 en relación al tamaño nodular: < 1 cm: 6,9%/1-1,9 cm: 36,84%/2-2,9 cm: 68,75%/3-3,9 cm: 18,75%/> 4 cm: 36,36%. M1 2,9%. (93,65% CPT).

**Conclusiones:** En nuestro estudio, el tamaño del nódulo no correlaciona con la afectación ganglionar ya que el mayor porcentaje de metástasis ganglionares corresponde al grupo que comprende un tamaño entre 2-2.9 cm. Es preciso continuar estudios en este ámbito para poder determinar con mayor precisión que factores pueden influir más en el pronóstico de los CDT.

## 52. COMPLICACIONES AGUDAS DEL TRATAMIENTO CON I-131 EN EL CÁNCER DE TIROIDES

M.J. Silva Rodríguez<sup>a</sup>, C. Aragón Valera<sup>a</sup>, S. Gutiérrez Medina<sup>a</sup>, L. Prieto Sánchez<sup>a</sup>, O. Sánchez-Vilar Burdiel<sup>a</sup>, E. López-Mezquita Torres<sup>a</sup> y F. Durán Lapie<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>UD MFyC. Fundación Jiménez Díaz. Madrid. España.

**Introducción:** El I-131 se ha utilizado ampliamente en el manejo del carcinoma bien diferenciado de tiroides desde 1940. Los beneficios que aporta en la evolución de la neoplasia son bien conocidos, sin embargo existen menos datos sobre sus efectos secundarios agudos y crónicos. El objetivo de este trabajo es determinar la frecuencia de los mismos a corto plazo.

**Métodos:** Se realizó una revisión retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes ingresados entre enero 2012 y febrero 2013. Dentro de las variables analizadas se encuentran el sexo, la edad, el tipo de cáncer, la preparación previa con triyodotironina o THrH y la aparición de complicaciones en los primeros 5 días tras la administración del tratamiento, tales como: sialoadenitis, tiroiditis (entendida como inflamación de restos tiroideos a nivel cervical anterior), náuseas y vómitos (a pesar de profilaxis antiemética) y odinofagia.

**Resultados:** De los 78 pacientes incluidos en el estudio 63 son mujeres y 15 son hombres, con una edad media de 48.6 años. El tipo de cáncer más frecuente encontrado fue el papilar 73/78 (93,60%). La elevación de TSH se realizó en la mayoría de los casos en situación de hipotiroidismo previo tratamiento con triyodotironina 59/78. Las complicaciones agudas se detectaron en 25 pacientes. Dentro de las mismas figuran por orden de frecuencia: sialoadenitis 11, tiroiditis 5, náuseas 4, vómitos 4 y odinofagia 1. Así mismo se observó predominio de la aparición de efectos secundarios en aquellos pacientes sometidos al tratamiento en hipotiroidismo 18/25.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos en cuanto a la frecuencia de aparición de complicaciones a corto plazo se aproximan a los re-

cogidos en la literatura. La sialoadenitis es el más frecuente por lo que deberían adoptarse de forma sistemática medidas preventivas para aumentar la salivación y prevenir su aparición.

### 53. LA CONCENTRACIÓN SÉRICA PREOPERATORIA DE TIROTROPINA (TSH) SE CORRELACIONA CON EL HALLAZGO DE NEOPLASIAS TIROIDEAS MALIGNAS Y TAMBIÉN BENIGNAS. ESTUDIO EN MÁS DE 600 TIROIDECTOMÍAS

M. Paja Fano, M. Pérez de Ciriza Cordeu, N.C. Iglesias Hernández, L.A. Calles Romero, A. Expósito Rodríguez, A. Lizarraga Zufiaurre y J.R. Elorza Olabegoya

*Hospital Universitario de Basurto. Bilbao. España.*

La capacidad predictora de malignidad de niveles elevados de TSH en el bocio nodular ha sido bien documentada, y más recientemente se ha postulado su relación con agresividad tumoral y mayor estadiaje. Recogemos las [TSH] preoperatorias 2005-2012 de los pacientes con tiroidectomía total. Reunimos demografía, nodularidad, tamaño, y anatomía patológica. Excluimos los casos con Graves, hipotiroidismo primario en tratamiento, Ca medulares o anaplásicos. Incluimos 671 casos (96 hombres), el 24,4% uninodulares. Había malignidad en 233 casos, 65 microCa incidentales (MCI). La [TSH] [media (DE)] de los benignos era inferior a los malignos [1,67 (4,16) vs 3,19 (7,57);  $p < 0,005$ ], diferencia que desaparecía al analizar por separado los bocio uninodulares [3,26 (8,98) vs 3,05 (2,36);  $p = 0,84$ ]. No hubo diferencias en la [TSH] por sexos ( $p = 0,21$ ), ni entre los mayores y menores de 50 años ( $p = 0,93$ ), pese a que el grupo con Ca era más joven. Los MCI mostraban [TSH] superiores a la de los benignos [1,94 (1,65) vs 1,67 (4,16);  $p = 0,004$ ], aunque inferior a los Ca con diagnóstico preQx [1,94 (1,65) vs 3,68 (8,83);  $p = 0,005$ ]. Los pacientes con adenomas foliculares u oncocitarios tenían [TSH] superiores a los afectos de hiperplasia nodular [2,51 (2,84) vs 1,49 (4,37);  $p < 0,05$ ], pero sin diferencia con los afectos de Ca ( $p = 0,45$ ). No hubo diferencias en la [TSH] entre los 82 pacientes con Ca  $\leq 10$  mm y los  $> 10$  mm ( $p = 0,72$ ); ni entre los mayores y menores de 2 cm ( $p = 0,55$ ). La incidencia de Ca en los pacientes con [TSH]  $< 1$ , 1-4 y  $> 4$  mUI/L, fue del 19,3, 42,7 y 52,3%. Se confirma la capacidad predictiva de malignidad, incluso incidental, de la TSH elevada preQx. Esta asociación se pierde en los bocios uninodulares. También aparece al comparar los adenomas con bocios hiperplásicos, pero no entre adenomas y carcinomas, lo que apoya la capacidad tumorigénica de la TSH, pero no necesariamente oncogénica. Este hallazgo limita su utilidad como complemento para la decisión quirúrgica en las PAAF de proliferación folicular.

### 54. SEGUIMIENTO A LARGO PLAZO DE LOS PACIENTES CON NÓDULO AUTÓNOMO TÓXICO (NAT) Y BOCIO MULTINODULAR TÓXICO (BMNT) TRATADOS CON I<sup>131</sup> Y ESTUDIO DE FACTORES PREDICTIVOS DE HIPOTIROIDISMO

S. Junquera Bañares<sup>a</sup>, J. Lafita Tejedor<sup>a</sup>, P. Serra Arbeloa<sup>b</sup>, C. Estébanez<sup>b</sup>, A. Rabines<sup>b</sup>, E. Goñi<sup>b</sup> y M.E. Martínez-Lozano<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Medicina Nuclear. Hospital de Navarra. Pamplona.

**Objetivos:** Estudio de la efectividad del tratamiento con I-131 y de los factores relacionados con la misma.

**Métodos:** Estudio retrospectivo en el que se incluyen todos los pacientes con NAT y BMNT que recibieron tratamiento con I-131 en el periodo de enero-2009 a diciembre 2010. Los datos clínicos, bioquímicos y radiológicos se obtuvieron de la HCl y de la base de datos

del Servicio de Medicina Nuclear y el seguimiento de los pacientes concluyó en diciembre del 2012. Se recogió edad, sexo, patología, tamaño tiroideo, grado de captación, tratamiento antitiroideo previo, fecha de comienzo del hipertiroidismo, fecha del tratamiento radioactivo y efectos secundarios, aparición de hipotiroidismo y niveles de TSH, T4, AcTPO y AcTG al diagnóstico, preyodo, y en 1, 3, 6, 12, 24 y 36 meses postyodo.

**Resultados:** 114 pacientes, 84 con BMNT y 30 NAT, dosis de I-131  $16,01 \pm 3,40$  mCi y seguimiento de  $33,35 \pm 5,31$  (24-44) meses. Antes del I-131, el 64% recibió tratamiento con antitiroideos, 56,1% tenía TSH  $< 0,1$ , 7,9% AcTPO+ y el 3,5% AcTG+. Función tiroidea post-I-131: 59,6% normal, 28,1% hipotiroidismo subclínico, 9,6% hipotiroidismo y 2,6% hipertiroidismo. Del 37,7% que se quedaron hipotiroides (33,3% con T4), el 24,6% fue antes de los 12 meses y el tiempo medio en que apareció fue de  $10,98 \pm 8,46$  (1-36) y mediana 8 meses. 22 pacientes tuvieron efectos secundarios leves, 3 tiroiditis y 1 insuficiencia cardiaca. Se observó mayor hipotiroidismo con TSH preyodo mayores ( $> 0,35$  vs  $< 0,1$ ) 29,7% vs 52,6%,  $p = 0,031$ , Ac TPO+ 90,9% vs 9,1%,  $p < 0,001$  y AcTG+,  $p = 0,005$ , no influyendo el tratamiento previo con antitiroideos. En los pacientes con NAT se observa menor edad, menor tiempo desde el diagnóstico al tratamiento, menores dosis de I-131, más hipotiroidismo postyodo y mayor prevalencia de AcTPO+ y AcTG+.

**Conclusiones:** Los mejores resultados del tratamiento con I-131 en hipertiroidismo se obtienen en los pacientes con BMNT con autoinmunidad negativa y niveles previos de TSH suprimidos.

### 55. FRECUENCIA Y FACTORES PREDISPONENTES DE LA APARICIÓN DE HIPOTIROIDISMO EN NÓDULOS TÓXICOS TRATADOS CON I-131

I. Larrañaga Unanue<sup>a</sup>, M. Lorente Lander<sup>a</sup>, A.R. Molina Salas<sup>a</sup>, S. Valle Rodríguez-Navas<sup>a</sup>, R. Batanero Maguregui<sup>a</sup>, S.M. Guayambuco<sup>b</sup>, S. Gaztambide Sáenz<sup>a</sup> y J. Santamaría Sandi<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología; <sup>b</sup>Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Universitario de Cruces. Barakaldo. España.

**Introducción y objetivos:** El I-131 es ampliamente utilizado en el tratamiento del hipertiroidismo por nódulo tóxico. No es bien conocida la evolución de la función tiroidea a largo plazo. El objetivo es valorar la incidencia de hipotiroidismo y posibles factores predisponentes.

**Métodos:** Se estudiaron retrospectivamente 130 pacientes hipertiroideos y nódulo único hipercaptante en gammagrafía, tratados con I-131 entre 1999 y 2007. Son 103 mujeres y 27 hombres, con edades entre 28 y 88 años (media de  $60 \pm 14$ ). La dosis de I-131 se calculó para depositar 15000 RADS en el tejido hiperfuncional, siendo la media de  $18,3 \pm 7,8$  mCi (6-30 mCi). El tiempo medio de seguimiento hasta aparición de hipotiroidismo o última revisión fue de  $53 \pm 36$  meses. Se definió hipotiroidismo cuando TSH  $> 10$   $\mu$ U/mL y subclínico cuando TSH 5-10  $\mu$ U/mL con T4L normal. Se utilizó el método de Kaplan-Meier para estimar posibilidad de aparición de hipotiroidismo, ANOVA para valorar significatividad de variables cuantitativas y chi-cuadrado de cualitativas.

**Resultados:** Al final del periodo de seguimiento presentaban hipotiroidismo el 25,4% de los pacientes, subclínico otro 21,5%, permaneciendo normofuncionales el restante 50,8%. Utilizando el test de Kaplan-Meier la probabilidad de hipotiroidismo clínico era de 13, 22, 28 y 35% a 1, 3, 5 y 10 años de seguimiento. Si añadimos los pacientes con hipotiroidismo subclínico, presentaban cualquier grado de hipotiroidismo el 19, 34, 47 y 73% a 1, 3, 5 y 10 años de seguimiento. No se encontraron diferencias en la frecuencia de hipotiroidismo según dosis de I-131 (19,7 vs 17,32 mCi;  $p = 0,132$ ); edad (60,9 vs 59,6;  $p = 0,644$ ); peso glandular (27,3 vs 23,9;  $p = 0,295$ ) ni positividad de Ac antiTPO 2/9 vs 21/82;  $p = 0,593$ .

**Conclusiones:** El hipotiroidismo es muy frecuente tras tratamiento con I-131 en los nódulos tóxicos. No encontramos factores predictores de su aparición. Parece necesario disminuir la energía que se deposita con I-131 sobre el tejido hiperfuncionante.

## 56. CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIROIDES SOBRE QUISTE DEL CONDUCTO TIROGLOSO

C. Zafón<sup>a</sup>, G. Sturniolo<sup>b</sup>, M. Moleti<sup>b</sup>, C. Iglesias<sup>c</sup>, F. Vermiglio<sup>b</sup> y J. Mesa<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología i Nutrició; <sup>b</sup>Anatomia Patològica. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Universitat Autònoma de Barcelona. España. <sup>c</sup>Dipartimento Clinico-Sperimentale di Medicina e Farmacologia. Sezione di Endocrinologia. Università degli Studi di Messina. Italia.

**Introducción:** La prevalencia del carcinoma diferenciado de tiroides (CDT) que se origina en el quiste del conducto tirogloso (QCT) es inferior al 1%. Hasta la fecha, hay publicados alrededor de 250 casos en la literatura. El objetivo del trabajo es describir la incidencia de CDT en una serie de pacientes intervenidos de QCT procedentes de dos hospitales europeos.

**Métodos:** Un total de 35 pacientes (23 pertenecientes a un hospital de Messina, Sicilia, Italia y 12 a un hospital de Barcelona, Catalunya, España) intervenidos de QCT mediante técnica de Sistrunk entre los años 2001 y 2011.

**Resultados:** Se detectaron 4 CDT (11,4%), 3 mujeres, edad media 43 (21-73) años. En todos los casos el tipo de tumor fue un carcinoma papilar (tres variantes clásicas y una variante folicular). En un caso se observó infiltración del tejido circundante mientras que otro presentó metástasis linfáticas locales. En todos los pacientes se realizó posteriormente una tiroidectomía total, encontrándose en dos de ellos focos de microcarcinoma papilar. Los pacientes fueron sometidos a tratamiento ablativo con yodo-131. Tras un seguimiento de 6,7 (2-11) años, tres pacientes se encuentran sin evidencia de enfermedad, pero uno de ellos ha requerido diferentes tandas de radio-yodo y persiste con enfermedad activa.

**Conclusiones:** La prevalencia de carcinoma diferenciado de tiroides en nuestra serie de QCT es del 11,4%. En todos los casos se trata de un carcinoma papilar. La coexistencia con focos de CPT tiroidea es frecuente. Estos datos refuerzan la necesidad de establecer un consenso en el manejo del QCT.

## 57. HETEROGENEIDAD CLÍNICA EN EL CARCINOMA MEDULAR DE TIROIDES (CMT)

M. Guerrero Gual<sup>a</sup>, R. Valera Yepes<sup>a</sup>, E. Aponte Torres<sup>a</sup>, T. Michalopoulou Alevras<sup>a</sup>, P. Moreno Llorente<sup>b</sup>, M. Pérez Maraver<sup>a</sup> y C. Villabona Artero<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Cirugía General. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. España.

**Objetivos:** Valorar la heterogeneidad clínica del CMT en el diagnóstico y en su evolución así como las opciones de tratamiento y la supervivencia.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes con CMT en seguimiento en un hospital terciario. Se recogieron datos clínicos (edad al diagnóstico, años de evolución, recidiva, tratamientos recibidos), datos analíticos (calcitonina (TCT) y CEA) y estudio genético.

**Resultados:** Se revisaron 18 pacientes (55% mujeres) con CMT diagnosticado entre 1994-2011. La mediana de edad al diagnóstico fue de 41 años. A 17 pacientes (94%) se les realizó tiroidectomía total bilateral. En uno de los casos se iniciaron inhibidores de la tirosin kinasa (ITK) por presentar enfermedad diseminada en progresión.

Tras la cirugía, hubo 7 casos (38,8%) con recidiva, 4 de los casos locorregional (57,1%) y 3 casos con metástasis a distancia (42,8%). De éstos, en 2 de los casos se inició tratamiento con ITK y en el otro caso se desestimó. En 9 pacientes (50%) se consiguieron niveles de TCT indetectables con una mediana de supervivencia de 10 años. Dos pacientes (11,1%) fueron exitus. De los 18 casos, 4 (22,2%) presentaron CMT familiar (3 casos CMT familiar no MEN y un caso MEN 2B) con estudio genético positivo para mutación del protooncogén RET (3 en codón 634 y una en 804, correlación genotipo-nivel de riesgo I-II). Tres de los casos son de una misma familia afecta en tres generaciones consecutivas. En este subgrupo, la mediana de edad al diagnóstico fue 35 años. Uno de los casos requirió reintervención quirúrgica por recidiva. La mediana de supervivencia en este subgrupo fue de 18 años.

**Conclusiones:** El CMT presenta gran variabilidad en su presentación y evolución. La cirugía es la primera opción de tratamiento. En los casos de enfermedad diseminada se ha de valorar los ITK como opción de tratamiento. En el caso de los CMT familiares la agresividad y la edad al diagnóstico varían en función de la mutación genética específica presentando una correlación genotipo-fenotipo.

## 58. INFLUENCIA DE LA HIPOTIROXINEMIA MATERNA Y DE LA AUTOINMUNIDAD TIROIDEA MATERNA EN EL COCIENTE INTELECTUAL DE LA DESCENDENCIA

G. Grau Bolado<sup>a</sup>, A. Aguayo Calcena<sup>a</sup>, A. Vela Desojo<sup>a</sup>, M.A. Aniel-Quiroga<sup>a</sup>, M. Espada Sáez<sup>b</sup>, G. Miranda Rodríguez<sup>c</sup>, Y. Duque Franco<sup>c</sup>, P. Martul Tobío<sup>a</sup>, L. Castaño González<sup>a</sup> e I. Rica Etxebarria<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Universitario de Cruces-UPV/EHU-CIBERER. Barakaldo. España. <sup>b</sup>Laboratorio Normativo de Salud Pública. Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco. Derio. España. <sup>c</sup>Psicología Sanitaria. Bilbao. España.

**Introducción:** Se ha considerado que la hipotiroxinemia materna (HM) en el primer trimestre (1T) del embarazo puede afectar al desarrollo mental en la descendencia, aún con cifras de TSH normales. La positividad en el embarazo de los antiTPO también se ha referido como predictor para un peor desarrollo neurológico.

**Objetivos:** Valorar si existe correlación entre los niveles de T4L en embarazadas y el cociente intelectual (CI) de sus hijos. Evaluar si la HM en primer o segundo trimestre (2T) de embarazo determina un menor CI en la descendencia. Comprobar si la presencia de antiTPO en las madres se relaciona con un menor desarrollo intelectual.

**Métodos:** En 2.246 mujeres gestantes se analizaron yoduria, función tiroidea (T4L y TSH) y anticuerpos antiTPO en 1T y 2T. Se consideraron seis subgrupos yododeficientes (yodurias  $\leq 150 \mu\text{g/L}$ ). Se determinó el percentil 10 para la T4L (1,1 ng/dl en 1T y 0,93 en 2T). Entre los 6 y 8 años de edad se valoró el CI (WISC-IV) en 310 de los nacidos. Grupo control: 51 niños cuyas madres mantuvieron yodurias  $> 150 \mu\text{g/L}$ , T4L  $> p10$  y antiTPO negativos en ambos trimestres.

**Resultados:** No se encontró correlación entre la HM y el CI de los niños ( $r: -0,087$  en 1T y  $0,016$  en 2T). Las medias de CI de los nacidos de madres con T4L  $< p10$  en 1T ( $n = 46$ ) o en 2T ( $n = 36$ ) no fueron diferentes a la población restante ni al grupo control. Los hijos de madres con hipotiroxinemia en 1T y yodurias bajas tampoco presentaron CI menores. Al considerar los niños con CI extremos [ $CI > 110$  ( $n = 122$ ) o  $CI < 90$  ( $n = 32$ )] no hubo diferencias en relación a la T4L materna en ninguno de los trimestres. Los antiTPO positivos en las embarazadas ( $n = 44$ ) no determinaron un menor CI en sus hijos.

**Conclusiones:** En nuestra muestra no encontramos relación entre la HM y el CI de los niños. Los nacidos de madres con T4L  $< p10$  no presentaron puntuaciones menores en la prueba. No se encuentra

relación entre la positividad de los antiTPO en el embarazo y el CI de los niños.

Ayudas: Dpto. Sanidad, Fundación Salud 2000 y Beca José Igea.

## 59. VALORACIÓN DE LA ENFERMEDAD TIROIDEA AUTOINMUNE Y SU ASOCIACIÓN CON LAS COMPLICACIONES DEL EMBARAZO

M.T. López del Val<sup>a</sup>, V. Alcázar Lázaro<sup>a</sup>, A. Aragoneses Calvo<sup>a</sup> y C. García Lacalle<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Servicio de Bioquímica. Hospital Severo Ochoa. Leganés. España.

**Introducción:** En áreas de yodosuficiencia, la determinación de hormonas tiroideas durante el primer trimestre del embarazo muestra un 10-20% de mujeres con T4 libre (T4L) normal y TSH baja y un 2-2,5% con T4L normal y TSH alta. En estudios previos se ha relacionado la presencia de anticuerpos (ATA-TPO) positivos y/o el hipotiroidismo subclínico con un aumento en la frecuencia de abortos espontáneos.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de la disfunción tiroidea en el embarazo en nuestra área sanitaria y valorar si el tratamiento sustitutivo puede modificar el riesgo de complicaciones en mujeres con hipotiroidismo subclínico.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de 1.670 embarazos seguidos médicamente en nuestra área en el año 2011 con el recuento de las complicaciones producidas. Se midieron los valores de TSH y ATA-TPO en el primer trimestre en todos los casos y las pacientes con TSH < 0,35 o > 5,5  $\mu$ U/ml fueron seguidas en la consulta de Endocrinología.

**Resultados:** La edad media de las mujeres embarazadas fue de 31,81 ( $\pm$  4,93) años. La incidencia total de abortos espontáneos fue del 4,3%. De las mujeres con T4L normal, la frecuencia de TSH < 0,15 fue del 3,0%, de TSH entre 0,15 y 2,5 del 70,4%, de TSH entre 2,51 y 5,5 del 21,3% y de TSH > 5,51 del 5,4% (con una media de 11,13  $\pm$  16,23  $\mu$ U/ml). La presencia de ATA-TPO positivos con TSH > 5,5 fue del 62,5%. En el grupo de las pacientes con TSH > 5,5 la frecuencia de abortos espontáneos fue de 4,5%; en el grupo total de embarazos la frecuencia fue del 4,3%.

**Conclusiones:** A pesar de que con los nuevos criterios de la ATA la necesidad de tratamiento en mujeres embarazadas aumenta de forma significativa, en nuestro estudio no hemos encontrado un mayor número de complicaciones entre las mujeres con TSH elevada en el primer trimestre del embarazo.

## 60. ENOLIZACIÓN GUIADA POR ECOGRAFÍA COMO ALTERNATIVA TERAPÉUTICA EN LA RECIDIVA LOCAL DEL CARCINOMA PAPILAR DE TIROIDES

C. García García<sup>a</sup>, J. Pérez Rodríguez<sup>a</sup>, T. Martín Hernández<sup>a</sup>, N. González Rivera<sup>a</sup>, A. Torres Cuadro<sup>a</sup>, V. Martín Manzano<sup>b</sup>, A. Gentil Baldrich<sup>a</sup> y A. Sendón Pérez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. España.

<sup>b</sup>Universidad de Sevilla. España.

**Objetivos:** Ante una recidiva ganglionar de cáncer de tiroides es habitual la indicación de reintervención quirúrgica. Es sabido que las reintervenciones se asocian a mayor porcentaje de complicaciones, por lo que nos planteamos la enolización ganglionar como alternativa a la cirugía. Nuestro objetivo es evaluar la eficacia de la enolización de adenopatías metastásicas en pacientes con enfermedad ganglionar limitada.

**Métodos:** Estudiamos 13 pacientes (6 varones y 7 mujeres) con una edad media de 43  $\pm$  14,04 años diagnosticados de carcinoma papilar de tiroides, intervenido mediante tiroidectomía total, que

habían recibido una dosis media de I-131 de 238.46  $\pm$  71.25 mCi. Todos presentaron recidiva ganglionar local en su seguimiento (22 adenopatías), con niveles patológicos de Tg-FNAB (1,7-15.342 ng/ml) en todas ellas. En 4 casos los Ac anti Tg fueron elevados y se realizó PET que resultó positivo en todos. Con control ecográfico, se inyectó etanol absoluto en las adenopatías metastásicas, el 20-30% del volumen ganglionar total. Se precisaron de 1 a 3 enolizaciones con un intervalo de 3-4 meses hasta conseguir la ausencia de flujo vascular.

**Resultados:** El volumen ganglionar medio inicial fue de 0,155  $\pm$  0,071 cm<sup>3</sup>. Observamos una reducción del volumen ganglionar con ausencia de flujo vascular tras las enolizaciones en todos los casos. El volumen medio postenolización fue de 0,075  $\pm$  0,054 cm<sup>3</sup> (-0,080 cm<sup>3</sup>, p < 0,0001). Conseguimos una reducción de volumen del 25 al 50% en 6 adenopatías, del 50 al 75% en 7 adenopatías y mayor del 75% en 6 casos. La tiroglobulina ON media inicial fue de 5,70  $\pm$  5,08 ng/ml. Excluyendo los casos con Ac anti Tg positivos, se observó una disminución de la Tg sérica media de 5,7 a 3,47  $\pm$  4,17 ng/ml (-2,23  $\pm$  1,90, p < 0,01). No se observaron reacciones adversas significativas.

**Conclusiones:** La enolización guiada por ecografía se presenta como una excelente alternativa a la cirugía pacientes con recidiva local de cáncer de tiroides, en los casos seleccionados en los que la cirugía no esté recomendada.

## 61. DISCORDANCIA ANALÍTICA DE HORMONAS TIROIDEAS: DESCRIPCIÓN DE UNA SERIE DE CASOS

M. Méndez Muros, J.M. García de Quirós Muñoz, M. Tomé Fernández-Ladreda, E.A. Cuéllar Lloclla, G. Martínez de Pinillos Gordillo, I. Fernández López, J. Hidalgo Amat y M.V. Cózar León

Endocrinología y Nutrición. Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla. España.

**Introducción:** La discordancia analítica entre los niveles de TSH y hormonas tiroideas no es un hallazgo excepcional en la práctica clínica diaria, ante este hallazgo analítico se debe hacer diagnóstico diferencial entre la resistencia a hormonas tiroideas (RHT) y el tirotropinoma. La RHT se encuentra definida como una elevación de T4L y T3L, con niveles de TSH normales o inapropiadamente altos. La RHT es un síndrome hereditario infrecuente (1/40.000 nacidos vivos), caracterizado por una disminución de la sensibilidad de los tejidos diana a las hormonas tiroideas. En un 85% de los casos se debe a mutaciones en el gen del receptor de hormona tiroidea beta (TRbeta).

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de una serie de 14 casos en seguimiento en las consultas de Endocrinología del Hospital de Valme en los últimos dos años. Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo. El estudio incluía la determinación y el seguimiento de la concentración de TSH y hormonas tiroideas libres, de la subunidad alfa, realización de ecografía tiroidea y, en algunos casos, de RNM cerebral.

**Resultados:** Se estudiaron 9 mujeres y 5 varones, de edad media 56  $\pm$  17,2 años, con discordancia en la analítica de función tiroidea, confirmada en seguimiento analítico posterior. El nivel de TSH medio al diagnóstico fue 3,1  $\pm$  2,10  $\mu$ U/mL, y de LT4 2,22  $\pm$  0,72 ng/dL. Las ecografías demuestran la existencia de bocio y las concentraciones de subunidad alfa son negativas en la RHT. En dos de los pacientes, en los que los niveles de subunidad alfa se encuentran elevados, se diagnostican sendos tumores secretores de TSH evidenciados en RNM, ambos microadenomas hipofisarios.

**Conclusiones:** A pesar de la corta serie de casos, destacan niveles algo más elevados de TSH en los tirotropinomas. Ninguno de los casos de RHT desarrolló clínica de hipertiroidismo y no precisaron tratamiento. Los tirotropinomas han presentado una buena evolución clínica con agonistas dopaminérgicos.

## 62. CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS DEL TRATAMIENTO CON RADIOYODO EN PACIENTES CON BOCIO MULTINODULAR Y ADENOMA TÓXICO

C. Muñoz Jiménez, R. Bahamonde, M.R. Alhambra Expósito, I. Prior Sánchez, M.A. Gálvez Moreno, C. Tenorio Jiménez, G. Manzano, M.J. Molina Puertas, R. Palomares Ortega y P. Benito López

*Hospital Reina Sofía. Córdoba. España.*

**Introducción:** Tanto el bocio multinodular (BMN) como el adenoma o nódulo tóxico son causas frecuentes de hipertiroidismo en la población adulta, con importantes consecuencias cardíacas y arritmogénicas que pueden desestabilizar o desencadenar distintas patologías. El yodo radiactivo induce un alto porcentaje de respuesta y una disminución del tamaño del bocio de forma mantenida y segura.

**Objetivos:** Analizar la respuesta al radioyodo y función tiroidea a los 6 meses posradioyodo en pacientes con BMN o adenoma tóxico.

**Métodos:** Estudio descriptivo con 138 pacientes tratados con radioyodo por BMN o nódulo tóxico entre 2010 y 2012. Analizamos historia clínica y función tiroidea a los 6 meses de recibir radioyodo. Datos analizados con SPSS 19.0.

**Resultados:** Se incluyeron 138 pacientes con un 82,6% de mujeres y edad media de 61,74 ± 14,56 años. El 64,5% presentaban BMN y el 35,5% adenoma tóxico. En el BMN, tras el radioyodo: 62% quedaron eutiroides, 11,4% hipertiroideos y 24,6% hipotiroideos. En el adenoma tóxico: 61,4% quedaron eutiroides, 6,8% hipertiroideos y 31,8% hipotiroideos. Sin que existan diferencias significativas en la función tiroidea tras el tratamiento, en función de la causa subyacente ( $\chi^2$  0,880;  $p = 0,664$ ). Tampoco hay diferencias en función del sexo ( $\chi^2$  3,841;  $p = 0,147$ ), ni de la edad ( $t = 0,541$ ;  $p = 0,162$ ) Solo en un caso, un paciente con BMN, se repitió la dosis de radioyodo.

**Conclusiones:** El radioyodo en BMN y adenoma tóxico consigue un alto porcentaje de remisión de la enfermedad y eutiroidismo a los 6 meses del tratamiento. El porcentaje de pacientes que quedan hipotiroideos es bajo. Dada la sencillez de la técnica, la ausencia de complicaciones y el predominio de población de edad avanzada, el radioyodo debe considerarse como primera opción de tratamiento del bocio multinodular y adenoma tóxico, reservando la cirugía para el bocio compresivo o intratorácico.

## 63. HORMONAS TIROIDEAS Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO COGNITIVO DE NIÑOS SANOS DE LA COHORTE INMA A LOS 9 AÑOS DE EDAD

R. Pérez Lobato, R. Ramos Díaz, I. Calvente, C. Dávila Arias, O. Ocón, J.P. Arrebola Moreno, E. Amaya González, M. Fernández Rodríguez, N. Olea Serrano y M.F. Fernández Cabrera

*Laboratorio de Investigaciones Médicas. Hospital Universitario San Cecilio. CIBER de Epidemiología y Salud Pública. Universidad de Granada. España.*

**Introducción:** Las hormonas tiroideas son imprescindibles para un apropiado desarrollo del cerebro, sin embargo, se desconoce su papel en el desarrollo cognitivo de niños sanos. Nuestro objetivo es evaluar la relación de los niveles hormonales con el desarrollo cognitivo de niños pertenecientes a la cohorte Infancia y Medio Ambiente-INMA.

**Métodos:** Entre los 300 niños de la cohorte INMA-Granada evaluados a los 9 años a través de una batería neuropsicológica (incluyendo funciones cognitivas como inteligencia general, velocidad de procesamiento, coordinación viso-motora, atención, lenguaje, memoria y función ejecutiva) se seleccionaron 175 niños sanos sin patología tiroidea ni psicológica. La relación entre neurodesarrollo y niveles séricos de TSH y T4 libre se estableció mediante regresión

lineal multivariante, ajustando por distintas características de la madre y del niño.

**Resultados:** La concentración media de TSH y de T4 libre fue de 3,31  $\mu$ IU/mL (rango = 0,05-8,60) y 1,29 ng/dL (rango = 1,00-2,84), respectivamente. Los niños con niveles de TSH en el tercer tercil (3,78-8,60  $\mu$ IU/mL) mostraron puntuaciones inferiores de comprensión verbal, fluidez verbal y de memoria verbal (capacidad de recuerdo inmediato, aprendizaje de palabras y memoria a largo plazo), en comparación con los niños con niveles de TSH en el segundo tercil (2,56-3,77  $\mu$ IU/mL). En contraste, los niños con niveles de T4 libre en el segundo tercil (1,22-1,31 ng/dL) mostraron puntuaciones inferiores de función ejecutiva, atención sostenida y cociente intelectual, en comparación con los niños con niveles de T4 en el tercer tercil (1,32-2,84 ng/dL).

**Conclusiones:** En nuestra población, altas concentraciones de TSH y/o bajas de T4 libre se asocian con una inadecuada función cognitiva. Diferencias estadísticamente significativas se observaron para niños con niveles de TSH en el tercil superior y en el inferior de T4 libre, sugiriendo la necesidad de reevaluación del rango de normalidad para hormonas tiroideas.

## 64. USO DE CORTICOIDES INTRAVENOSOS EN LA OFTALMOPATÍA TIROIDEA. NUESTRA EXPERIENCIA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

C. Montes Castillo<sup>a</sup>, C. Gutiérrez Alcántara<sup>a</sup>, J. Calzado Hinojosa<sup>b</sup>, M.J. Siles Fuentes<sup>b</sup>, M. Berrio Miranda<sup>a</sup>, M. Serrano Quero<sup>a</sup>, M.P. Martínez Parra<sup>a</sup>, C. Sánchez Malo<sup>a</sup>, P. Santiago Fernández<sup>a</sup> y A. Moreno Carazo<sup>a</sup>

<sup>a</sup>UGC Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>UGC Oftalmología. Complejo Hospitalario de Jaén. España.

**Introducción:** El abordaje de la oftalmopatía constituye un reto con resultados no totalmente satisfactorios. Los glucocorticoides intravenosos son el único tratamiento que ha demostrado beneficios claros en la enfermedad activa.

**Objetivos.** 1. Describir la experiencia con el uso de corticoides intravenosos en pacientes con oftalmopatía tiroidea. 2. Describir la causa por la que se pautaron. 3. Describir los efectos del tratamiento en el curso de la oftalmopatía.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo. Se revisaron las historias clínicas de pacientes tratados con corticoides desde enero de 2010-diciembre de 2012. Se registraron datos demográficos, tabaquismo, causa por la que se indicaron, efectos adversos y evolución clínica tras el tratamiento (3 categorías: ausencia de respuesta, respuesta parcial o mejoría satisfactoria). Se utilizaron media, desviación estándar y porcentajes para el análisis.

**Resultados:** 21 pacientes se trataron con corticoides, 18 mujeres. Edad 51 ± 10,9 años. 38,1% fumadores. 20 pacientes diagnosticados de hipertiroidismo y uno de hipotiroidismo. En 12 casos (57,2%) la oftalmopatía debutó 2,6 años tras la enfermedad tiroidea, frente a 9 (42,8%) en los que se habían manifestado simultáneamente. El tratamiento fue anti-tiroideos (10), radioyodo (6), cirugía (4) y tiroxina (1). Las causas de indicación de corticoides fueron oftalmopatía moderada (1), moderada-severa (8), severa (2), exoftalmos grave (5), diplopía (4) y sintomatología local importante (1). En 6 pacientes (28,6%) hubo ausencia total de mejoría, presentando los otros 15 mejoría (71,4%), 8 parcial y 7 satisfactoria. En 4 pacientes se dio un segundo ciclo de tratamiento presentando efecto favorable. En ningún caso se registraron efectos adversos graves.

**Conclusiones:** En nuestra serie la oftalmopatía debutó en más de la mitad de los casos años tras la enfermedad tiroidea. Hubo mejoría en casi las dos terceras partes de los pacientes tratados. Un segundo ciclo de corticoides demostró efectos positivos en 4 pacientes. El tratamiento no se asoció a efectos adversos graves.

## 65. ENFERMEDAD DE GRAVES BASEDOW: RESULTADOS DEL TRATAMIENTO CON RADIOYODO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO

A. Aliaga Verdugo<sup>a</sup>, N. Gros Herguido<sup>a</sup>, A.J. Martínez Ortega<sup>a</sup>, A. Romero Lluch<sup>a</sup>, I. Jiménez Varo<sup>a</sup>, B. González Aguilera<sup>a</sup>, F. Losada Viñau<sup>a</sup>, R. Guerrero Vázquez<sup>a</sup>, I. Cuenca Cuenca<sup>b</sup> y A. Soto Moreno<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Medicina Nuclear. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

**Objetivos:** El hipertiroidismo está asociado a un incremento de la morbilidad de origen cardiovascular. La tendencia en las actuales guías se dirige hacia una curación rápida y definitiva mediante altas dosis de I<sup>131</sup>, a expensas de una alta y precoz tasa de hipotiroidismo. En otros casos se persigue optimizar la dosis de I<sup>131</sup> con intención de incrementar el número de pacientes eutiroideos sin tratamiento hormonal sustitutivo, como el caso de nuestro centro. El objeto de nuestro estudio es conocer los resultados del tratamiento con radioyodo en pacientes con enfermedad de Graves tras fracaso del tratamiento con fármacos anti-tiroideos: tasa de curación, hipotiroidismo y recidiva de la enfermedad.

**Métodos:** 210 pacientes con enfermedad de Graves (61 hombres, 149 mujeres, edad media 43,6 ± 11,9 años), tratados con I<sup>131</sup> en los años 2006-2009. Se analizó la función tiroidea de forma trimestral a lo largo de los 24 meses posteriores al tratamiento con radioyodo, junto a otras variables.

**Resultados:** La tasa de curación del hipertiroidismo tras I131 fue del 63,16%: 12,26% de pacientes eutiroideos sin tratamiento hormonal sustitutivo, 43,4% desarrollaron hipotiroidismo precoz (< 12 meses) y 7,5% hipotiroidismo tardío (> 12 meses); 33,96% precisaron de nuevas dosis de I<sup>131</sup> (11,1% > 2 dosis) los cuales desarrollaron hipotiroidismo precoz (80,5%) y tardío el resto. 2,8% rehusaron nuevas dosis de I131 y retomaron el tratamiento farmacológico.

**Conclusiones:** La optimización de la dosis de I<sup>131</sup> mediante el cálculo dosimétrico logra una tasa de curación del hipertiroidismo en pacientes con enfermedad de Graves en algo más de la mitad de los casos tras una primera dosis, donde la mayor parte de los ellos queda en situación de hipotiroidismo, precisando de tratamiento hormonal sustitutivo. El resto de pacientes precisan de dos o más dosis para el control del hipertiroidismo.

## 66. EXPERIENCIA CLÍNICA EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES Y EL CÁNCER ANAPLÁSICO CON INHIBIDORES DE TIROSÍN-KINASA

A.M. Gómez Pérez, I. Cornejo Pareja, A. Muñoz Garach, J. García Alemán, A. Sebastián Ochoa y F.J. Tinahones Madueño

UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. España.

**Objetivos:** Conocer la eficacia y seguridad del uso de los inhibidores de tirosín-kinasa (TKIs) en pacientes con cáncer diferenciado de tiroides (CDT) en los que el tratamiento con I-131 o terapias alternativas no son posibles o no han dado resultados.

**Métodos:** Se recoge la experiencia de 11 casos de pacientes que han recibido tratamiento con TKIs (sorafenib o lenvatinib) desde marzo de 2010 hasta la actualidad, así como la experiencia de 1 caso de carcinoma anaplásico. Para la evaluación de la eficacia se valoraron las respuestas radiológicas (criterios RECIST) y bioquímica al tratamiento (evolución de los valores de tiroglobulina), así como la tolerancia.

**Resultados:** En total 11 pacientes han sido tratados con sorafenib como primera opción. A día de hoy 10 han presentado respuesta favorable radiológica y/o bioquímica en los primeros meses de tratamiento. Al menos 3 presentaron fracaso tras varios meses de tra-

tamiento teniendo que pasar a una segunda línea de quimioterapia con lenvatinib, presentando buena respuesta a este tratamiento en la actualidad. 1 paciente no mostró mejoría radiológica y/o bioquímica, pero mantiene la enfermedad estable sin progresión. El paciente con ca anaplásico (tratado con sorafenib) ha presentado una respuesta muy positiva al tratamiento con una supervivencia actual de 14 meses tras la cirugía sin hallazgos radiológicos de carcinoma y con buena tolerancia al tratamiento. La tolerancia en general fue buena, presentado solo un abandono de tratamiento por efectos secundarios. Los efectos más frecuentes fueron diarrea, síndrome mano-pie, HTA, caída de cabello y cansancio, siendo la mayoría de una intensidad leve-moderada. Los efectos secundarios son dosis-dependientes.

**Conclusiones:** El uso de los TKIs ha resultado útil en pacientes con CDT en los que el tratamiento con I-131 o terapias alternativas no son posibles, así como en un carcinoma anaplásico.

## 67. PAPEL DE LA PLASMAFÉRESIS EN EL HIPERTIROIDISMO INDUCIDO POR AMIODARONA

A.M. López, C. Tejera, V. Hernández, B. Galván, J. Díaz, R. Hernández, F. Morales, L.J. Fernández, P. Beato y L.M. Luengo

Endocrinología y Nutrición. Hospital Infanta Cristina. Badajoz. España.

La amiodarona es un fármaco antiarrítmico de clase III de uso habitual en Cardiología. Entre sus efectos se encuentran la alteración de la función tiroidea, inducida por la molécula per sé y por el yodo contenido en ella. Puede causar tanto hiper como hipotiroidismo. La tirotoxicosis inducida por amiodarona es más frecuente en zonas deficientes en yodo. Clásicamente se divide en dos tipos con base fisiopatológica y tratamiento distinto aunque en la práctica se solapan. Presentamos el caso de cuatro pacientes, refractarios a tratamiento médico habitual para el hipertiroidismo inducido por amiodarona, con clínica de descompensación de insuficiencia cardíaca en los tres primeros y con fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida en el cuarto. Ante las imposibilidades de realizar tiroidectomía en ese momento, se procedió a realizar plasmaféresis. La plasmaféresis es una opción terapéutica en aquellas situaciones de hipertiroidismo refractario a tratamiento médico. En dos pacientes tuvo éxito, en un tercero controló el hipertiroidismo lo cual facilitó la realización de tiroidectomía y en un cuarto caso el paciente falleció a causa de las comorbilidades.

## 68. LA DINÁMICA DE SECRECIÓN DE TSH DEPENDE DE LA GENÉTICA DEL HIPOTIROIDISMO CENTRAL (HC)

M. García González<sup>a</sup>, M.A. Molina<sup>b</sup>, J. Guerrero<sup>b</sup>, P. Ros<sup>c</sup>, I. González<sup>b</sup> y J.C. Moreno<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Laboratorio Molecular de Tiroides. Instituto de Genética Médica y Molecular (INGEMM). Hospital Universitario La Paz. Madrid. España. <sup>b</sup>Endocrinología Pediátrica. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España. <sup>c</sup>Endocrinología Pediátrica. Hospital Puerta de Hierro. Majadahonda. España.

**Introducción:** El hipotiroidismo central (HC) es una patología infra-diagnosticada en países que realizan el cribado neonatal por TSH. El test de TRH puede discriminar su origen hipotalámico o hipofisario, pero su utilidad ha sido discutida en los últimos años. Por la rareza de su diagnóstico, la base genética del HC es aún muy desconocida.

**Objetivos:** Correlacionar la base genética y la dinámica de secreción de TSH tras estímulo con TRH en pacientes con HC.

**Métodos:** Presentación clínica y estudio genético de 15 pacientes con HC. Test de TRH largo (180') con determinación de TSH a los 0',

15', 30', 45', 60', 120', 180'. La magnitud de la respuesta se analizó por los ratios 15'/0' y 30'/0'. La dinámica de recuperación de la TSH basal con el ratio 180'/0'.

**Resultados:** La edad al diagnóstico del HC hipotalámico es mayor que la del hipofisario (9 vs 5 años), presentando niveles de TSH y T4L superiores (TSH: 6,15 vs 0,5 mU/L; T4L: 1 vs 0,6 ng/dl). El 47% de casos (7/15) fueron hipotalámicos con pico de TSH > 25 mU/L (media: 59) y ratio pico/0' > 9 (media: 12) y sin recuperación de la TSH basal con ratio 180'/0' > 1,6 (media: 1,96). El 40% (6/15) de los pacientes presentaban HC hipofisario por respuesta reducida al estímulo de TRH, con pico de TSH < 20 mU/L (media: 5,3), ratio pico/0' < 6 (media: 4, rango: 1-8) y recuperación completa con ratio 180'/0' < 1,6 (media: 1,1; rango: 1-1,6). En el 67% se identificó su base genética (*POU1F1*: p.R265W, *IGSF1*: delección completa y sospecha de defecto en *GATA2* por fallo asociado de FSH/LH y síndrome de Prader-Willi: delección paterna cr. 15q). Dos pacientes presentaron respuesta mixta, debida a hipoplasia hipofisaria e hipotalámica.

**Conclusiones:** El HC hipofisario es menos frecuente que el hipotalámico, pero clínicamente más severo y de diagnóstico más precoz. Los 4 genotipos hipofisarios identificados tienen perfiles secretorios de TSH característicos (Pit1: plano, *IGSF1* y Prader-Willi: cuantitativamente disminuido pero con dinámica normal, *GATA2*: defecto leve).

## 69. PREVALENCIA DE BOCIO EN UN ESTUDIO POBLACIONAL LLEVADO A CABO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

M.A. Tomé Martínez de Rituerto<sup>a</sup>, M. López Ratón<sup>b</sup>, L. Calaza Díaz<sup>b</sup>, M.A. Botana López<sup>c</sup>, A. Rego Iraeta<sup>d</sup>, A. Fernández Mariño<sup>e</sup> y C. Cadarso<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario. Santiago de Compostela. España. <sup>b</sup>Unidad de Bioestadística. Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Santiago de Compostela. España. <sup>c</sup>Hospital Lucus Augusti. Lugo. España. <sup>d</sup>Hospital Xeral Cristal-Piñor. Ourense. España. <sup>e</sup>Centro de Especialidades Coya. Vigo. España.

**Introducción:** La prevalencia de bocio en Galicia ha sido muy elevada en el pasado, pero diversos elementos han contribuido a su disminución en la actualidad. El objetivo fue estudiar la prevalencia de bocio y su asociación con los trastornos funcionales y estado de nutrición de yodo en una muestra representativa de la población adulta gallega (> 18 años).

**Métodos:** Estudio transversal en una muestra representativa de la población adulta gallega (n = 2.860, 53,7% mujeres, 46,3% varones), obtenida a partir del Registro del SERGAS. La evaluación de bocio se llevó a cabo por palpación según la clasificación de la OMS y los niveles de TSH se midieron por inmunoquimioluminiscencia. Se ajustaron modelos lineales generalizados logísticos (GLMs) para el estudio de los factores de riesgo de bocio. La magnitud de la asociación entre los factores y la presencia de bocio fue evaluada mediante la Odds Ratio (OR). El modelo predictivo multivariante fue seleccionado en base al menor valor del Criterio de Información de Akaike (AIC). Un p-valor < 0,05 fue considerado como estadísticamente significativo.

**Resultados:** La prevalencia global de bocio en la población adulta gallega fue de 12,8%, con diferencias significativas según género (11,3% en mujeres vs 6,5% en hombres, p < 0,001). El mejor modelo predictivo obtenido incluyó las alteraciones tiroideas, género, y consumo de sal yodada como factores significativos de riesgo de bocio en Galicia. La población con hipotiroidismo tuvo 1,4 veces más riesgo de padecer bocio que los que no lo tuvieron (OR = 1,44, 1,004-2,024).

**Conclusiones:** El bocio resultó significativamente más prevalente en mujeres que en hombres. La presencia de bocio en la población en relación con la yoduria no fue significativa, lo que puede indicar

que la medición de ésta es una determinación del estado actual nutricional y la presencia de bocio es un dato de larga evolución.

Agradecimientos al SERGAS, FENGA y SGENM.

## 70. ESTRATEGIA DE DETECCIÓN DE DISFUNCIÓN TIROIDEA EN LA GESTACIÓN: CRIBADO UNIVERSAL O SELECTIVO

M. Diéguez Felechosa<sup>a</sup>, J. Aller Granda<sup>b</sup>, E. Delgado Álvarez<sup>b</sup>, A. Lavilla Corcobado<sup>b</sup>, J. Pertierra de la Uz<sup>b</sup>, A. Rabal Artal<sup>b</sup>, V. Bellido Castañeda<sup>c</sup>, C. Sánchez Ragnarsson<sup>c</sup>, P. Suárez Gil<sup>d</sup> y E. Menéndez Torre<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital de Cabueñes. Gijón. España.

<sup>b</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España.

<sup>c</sup>Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España. <sup>d</sup>Unidad de Investigación Área Sanitaria V. Gijón. España.

V. Gijón. España.

**Introducción:** Existe una gran controversia en cuanto a la justificación de la implantación del cribado universal de disfunción tiroidea (DT) en la gestación.

**Objetivos:** Evaluar la efectividad del cribado selectivo frente al universal en la detección de DT en el embarazo.

**Métodos:** Se analizó la presencia de factores de riesgo (FR) de enfermedad tiroidea en una muestra de gestantes con DT detectada mediante cribado universal en el Área Sanitaria de Oviedo y derivadas a consulta de Endocrinología. Se determinaron los niveles de TSH y T4L aplicando valores de referencia poblacionales específicos para el primer trimestre de embarazo. Se aplicó un método de análisis estadístico bayesiano.

**Resultados:** Entre abril de 2010 y marzo de 2011 se valoraron un total de 220 gestantes con DT de diagnóstico precoz en el embarazo (edad gestacional media 8 semanas, DE 2) y una edad media de 32,2 años (DE 5). La DT se clasificó en hipotiroidismo (n = 105, 47,7%), hipertiroidismo (n = 36, 16,4%) e hipotiroxinemia aislada (n = 79, 35,9%). El 83,6% de las gestantes presentaba algún factor de riesgo para DT, siendo los más prevalentes la edad superior a 30 años (70,5%), la historia de abortos previos (21,8%), la presencia de antecedentes familiares (20,9%) o personales (8,2%) de patología tiroidea y la infertilidad (8,2%). Sin tener en cuenta la edad solo el 51,8% de las gestantes con DT presentaban FR. La presencia de FR de DT se asoció con un discreto incremento del riesgo de presentar hipotiroidismo (OR 1,45, intervalo de credibilidad del 95% (ICred 95%) 0,65-2,79, probabilidad posterior de OR > 1,79%). La edad superior a 30 años se asoció con un menor riesgo de hipotiroidismo (OR 0,73, ICred 95% 0,4-1,27, probabilidad posterior de OR < 1,88%).

**Conclusiones:** En relación a la elevada prevalencia de gestantes mayores de 30 años la proporción de gestantes con disfunción tiroidea susceptibles de ser detectadas mediante cribado selectivo supera el 80%. Sin embargo la edad no supone un mayor riesgo de DT.

## 71. MANEJO ONCOLÓGICO DEL CÁNCER MEDULAR DE TIROIDES METASTÁSICO. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE UNA SERIE DE CASOS

E.A. Cuéllar Lloclla<sup>a</sup>, M. Tomé Fernández-Ladreda<sup>a</sup>, G. Martínez de Pinillos Gordillo<sup>a</sup>, M. Méndez Muros<sup>a</sup>, D. Morales Pancorbo<sup>b</sup>, J.M. García de Quirós Muñoz<sup>a</sup>, I. Fernández López<sup>a</sup>, J. Hidalgo Amat<sup>a</sup>, M. Rivas Fernández<sup>a</sup> y M.V. Cózar León<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición. Sur de Sevilla. España.

<sup>b</sup>Oncología. Sur de Sevilla. España.

**Introducción:** Existen nuevas terapias indicadas en el cáncer medular de tiroides (MTC) basadas en diversas dianas moleculares que

parecen ser efectivas en caso de enfermedad progresiva, si bien, muchas se encuentran aún en fase de investigación.

**Métodos:** Se evalúan de manera retrospectiva 5 casos de carcinoma medular de tiroides avanzado que fueron remitidos a Oncología para valorar tratamiento quimioterápico.

**Resultados:** Se evaluaron 5 pacientes (edad media  $52 \pm 18,8$  años). Todos los casos eran esporádicos y presentaban estadio IV al diagnóstico. Se había realizado tiroidectomía total y linfadenectomía cervical en 4 casos. 3 pacientes presentaban metástasis a distancia al diagnóstico (los otros 2 pacientes persistencia de la enfermedad local tras cirugía). El valor medio de calcitonina y CEA previo a la valoración por Oncología era  $3.072,6 \pm 3.789,6$  pg/ml ( $382-8.600$  pg/ml) y  $576,5 \pm 856,9$  ng/ml ( $13,23-2.075$  ng/ml). De los 5 pacientes, 3 han recibido quimioterapia (vandetanib). La disminución media de calcitonina y CEA en los pacientes tratados ha sido de  $1.350 \pm 2.448,8$  pg/ml ( $-240-4.170$  pg/ml) y  $1.862,3 \pm 1.009,1$  ( $-275-1.714$  ng/ml). Ninguno de ellos ha tenido progresión de la enfermedad en las pruebas de imagen mostrando 2 pacientes leve mejoría radiológica. En los 2 pacientes no tratados se produjo un aumento medio de calcitonina y CEA de  $377$  pg/ml y  $10,3$  ng/ml. En ambos casos se mantuvo la estabilidad radiológica de la enfermedad. Solo una paciente presentó toxicidad cutánea por vandetanib.

**Conclusiones:** Los pacientes tratados con vandetanib presentaron cierta mejoría radiológica y analítica, aunque sería necesaria una reevaluación de la eficacia a largo plazo. En nuestro estudio, los pacientes con MTC metastásico asintomático de pequeño tamaño mantuvieron estabilidad radiológica y analítica a pesar de no realizar tratamiento quimioterápico. Estos datos son acordes con las recomendaciones actuales de no iniciar tratamiento en pacientes con dichas características.

## 72. MODELO TRIDIMENSIONAL (3D) DE CULTIVOS PRIMARIOS HUMANOS DE TIROIDES

J.S. Rodrigues<sup>a</sup>, A.R. García-Rendueles<sup>a</sup>, S. Bravo<sup>a</sup>, M.R. García-Rendueles<sup>a</sup>, S. Pérez<sup>a</sup>, M. García-Lavandeira<sup>a</sup>, A. Senra<sup>a</sup>, M.C. Suárez<sup>a</sup>, J. Cameselle-Teijeiro<sup>b</sup> y C. Álvarez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>CIMUS. Santiago de Compostela. España. <sup>b</sup>USC-CHUS. Santiago de Compostela. España.

**Introducción:** Las líneas celulares de tiroides humanas disponibles comercialmente obtenidas de carcinomas se han visto fuertemente contaminadas con otras y solo está disponible una línea celular humana normal de tiroides que ha sido inmortalizada con antígenos SV40. Por otra parte cuando las células de tiroides humano se ponen en un medio estándar pierden su fenotipo. Nuestro grupo ha definido un “medio h7H” que permite mantener el fenotipo tiroideo a largo plazo en cultivos primarios humanos. Las células se agrupan formando agregados semejantes a folículos, *follicle-like structures* (FLS). Usando estas condiciones, hemos generado un Banco de Tumores de Tiroides humanos en Cultivo (BANTTIC) de tiroides normal, neoplasias benignas (hiperplasia de Grave, adenomas) y carcinomas.

**Objetivos:** Estudiar las FLS en los cultivos primarios de tiroides incluidos en una matriz tridimensional y cultivados en “medio h7H”. Nuestra hipótesis es que las FLS podían ser huecas y contener tiroglobulina.

**Métodos:** Hicimos cultivos 3D en matrigel. Se dejaron crecer los tirocitos humanos, se fijaron y se realizó la co-localización de proteínas de tiroides por doble inmunofluorescencia e microscopio confocal.

**Resultados:** Los FLS son estructuras tridimensionales huecas en el centro y que expresan tiroglobulina.

**Conclusiones:** El BANTTIC obtenido en condiciones humanizadas h7H puede proporcionar una herramienta útil para comparar

tiroides de origen normal frente al patológico, permitiendo el des-enmascaramiento de las bases moleculares de la enfermedad de tiroides.

## 73. DEFICIENCIA TIROIDEA MATERNA Y TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO EN LA DESCENDENCIA

A. Iglesias<sup>a</sup>, M. García<sup>a</sup>, G. Lorenzo<sup>b</sup>, B. Roldán<sup>c</sup>, P. Crock<sup>d</sup> y J.C. Moreno<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Instituto de Genética Médica y Molecular (INGEMM). Hospital Universitario La Paz. Madrid. España. <sup>b</sup>Neuropediatría. Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España. <sup>c</sup>Endocrinología Pediátrica. Hospital Gregorio Marañón. Madrid. España. <sup>d</sup>Endocrinología Pediátrica. Hospital Pediátrico John Hunter. New Castle. Australia.

**Introducción:** Las hormonas tiroideas son esenciales para el desarrollo cerebral fetal, en especial en el primer trimestre de gestación, cuando el feto depende del aporte trans-placentario de T4. Ciertos estudios sugieren una mayor prevalencia de trastornos del neurodesarrollo (TND)-trastornos por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y trastornos del espectro autista (TEA)- en la descendencia de embarazadas con defectos tiroideos, fundamentalmente por yodo-deficiencias.

**Objetivos:** Testar la hipótesis de que no solo la yodo-deficiencia sino las alteraciones genéticas tiroideas en gestantes podrían producir TDN en la progenie.

**Métodos:** Identificamos niños diagnosticados de TDAH y TEA con enfermedad tiroidea no autoinmune. Se investigó la causa genética de la patología tiroidea según fuese dishormonogénesis (*TPO*, *Tg*, *DUOX2* y *DEHAL1*), disgenesias (*R-TSH*), hipotiroidismo central (HC) (*TRH*, *R-TRH* y *TSH-β*) o resistencia a hormonas tiroideas (*TR-β*).

**Resultados:** En una cohorte de 40 pacientes, de 34 pedigrees familiares, el 65% de pacientes padecían TDAH (70% combinado, 20% inatención, 10% hiperactividad) y 35% TEA (40% de t. aprendizaje y lenguaje). El perfil hormonal de enfermedad tiroidea era de resistencia en un 40% HC en un 15% y defecto glandular primario en un 45%. Existe una relación entre el tipo de enfermedad tiroidea y TND: todos los niños con resistencia tienen TDAH, y todos los niños con HC padecen TEA. La transmisión del defecto tiroideo es mayoritariamente materno en este último grupo. Genéticamente, la resistencia a HT se debe a mutaciones en *THR-β* (R243W, R243Q, R338W, R438H, P453R y M442V) y la dishormonogénesis a *DUOX2* (S965fsX994).

**Conclusiones:** La asociación de enfermedad tiroidea y TND infantil es frecuente. La elevada prevalencia de herencia materna de la enfermedad tiroidea en niños con TND (45%) implica al embarazo, y a deficiencias tiroideas de expresión gestacional, como ventana patogénica de los TND.

## 74. TAMAÑO DEL NÓDULO TIROIDEO Y CÁNCER DE TIROIDES

C. Fernández López, V. Arosa Carril, M. Sánchez Goitia, J.J. Arrizabalaga Abasolo, L. Irigoyen Cucalón y G. Maldonado Castro

Endocrinología y Nutrición. HUA Santiago Apostol. Vitoria. España.

**Introducción:** Clásicamente el tamaño del nódulo tiroideo se ha propuesto como factor de riesgo de malignidad. El objetivo del estudio es evaluar esta asociación en nuestra muestra.

**Métodos:** Hemos revisado una muestra de 779 punciones aspirativas con aguja fina (PAAF) de nódulos tiroideos de 665 pacientes (87% mujeres, edad media 53 años), realizadas entre 2004 y 2009. Las PAAF fueron realizadas en nódulos mayores de 1 cm (media del tamaño  $2,4 \pm 1,1$  cm) o con características ecográficas de malignidad, el 52,9% de ellas guiadas por ecografía. Aquellos pacientes con nódulos sospechosos de malignidad u otro criterio quirúrgico fueron remitidos a cirugía. Posteriormente fue evaluada la histología de la pieza quirúrgica.

**Resultados:** De los 779 nódulos evaluados, 35 (4,49%) fueron malignos (cáncer folicular 31,5%, cáncer papilar 62,8%). Analizando según el tamaño del nódulo, los menores de 2 cm (279) tienen un porcentaje de malignidad de 3,9%, de los cuales un 82% son papilares y 18% foliculares; entre 2-2,9 cm (246) de 3,7% de malignidad (78% papilar, 22% folicular), de 3-3,9 cm (125) 7,2% de malignidad (67% papilar, 33% folicular) y mayores de 4 cm (86) de 5,8% malignidad, (60% folicular, 40% otros).

**Conclusiones:** Existe un incremento de malignidad en aquellos nódulos mayores de 3 cm respecto a los nódulos de menor tamaño en nuestra muestra, no alcanzando significación estadística. Se observa un incremento en la incidencia de carcinoma folicular en los nódulos de mayor tamaño.

## 75. ANÁLISIS COSTO-EFICACIA DE LA REALIZACIÓN DE ECOGRAFÍA Y PAAF TIROIDEA DE FORMA INTEGRAL EN LA CONSULTA DE ENDOCRINOLOGÍA

J. Pérez Rodríguez<sup>a</sup>, T. Martín Hernández<sup>a</sup>,  
C. García García<sup>a</sup>, A. Torres Cuadro<sup>a</sup>,  
V. Martín Manzano<sup>b</sup> y A. Sendón Pérez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. España.

<sup>b</sup>Facultad de Medicina. Universidad de Sevilla. España.

**Introducción y objetivos:** Los endocrinólogos dependen del servicio de radiodiagnóstico (Rx) y anatomopatología a la hora de realizar una ecografía y PAAF tiroidea (eco-PAAF). Esto implica varias consultas y especialistas para establecer un diagnóstico (Dx), asociando un mayor coste y utilización de recursos. En nuestra Unidad venimos realizando desde 2009 la ecografía tiroidea y PAAF en la propia consulta de endocrinología en forma de acto único. Nuestro objetivo es analizar la rentabilidad Dx y costes de este modelo integral comparado con Rx.

**Métodos:** Comparamos la tasa de muestras insatisfactorias (MI) de eco-PAAF realizadas en nuestras consultas durante los años 2010-2012 con las realizadas por el equipo especializado de Rx en el mismo periodo, analizamos la eficacia para detectar patología maligna, y los costes asociados.

**Resultados:** Nuestra muestra se compone de 778 PAAF realizadas. De ellas 107 fueron informadas como MI (13,75%), 572 proceso benigno, 46 lesión quística, 19 atipias de significado incierto, 31 carcinomas papilares (4%), 1 carcinoma medular, 1 linfoma y 1 metástasis. La muestra de Rx está formada por 724 PAAF realizadas. De ellas 128 fueron informadas como MI (17,68%), 493 proceso benigno, 64 lesión quística, 16 atipias, 21 carcinomas papilares (2,9%), 1 carcinoma medular y 1 metástasis. Observamos una diferencia del -3,93% de MI en nuestra unidad ( $p < 0,05$ ) y un mayor porcentaje (1,1%) de Dx concluyentes de malignidad (ns), consiguiendo un NNT de 91 para el Dx de malignidad con respecto a Rx. En cuanto al coste global, realizando estas punciones en nuestra unidad fue de 257.400€, mientras que de forma externa sería de 304.138€, un ahorro de 46.737€ sin considerar la necesidad de mayor número de consultas.

**Conclusiones:** La realización de la eco-PAAF de forma integral en la consulta de endocrinología presenta mayor costo-efectividad

que si se realiza de forma externa. Esto permite además reducir el número de consultas sucesivas, y poder integrar este procedimiento con los datos clínicos de forma directa.

## 76. PREVALENCIA DE MUTACIONES BRAF EN CARCINOMAS PAPILARES DE TIROIDES AVANZADOS AL DIAGNÓSTICO O CON HISTOLOGÍAS DE MAL PRONÓSTICO

M.A. Vicente Vicente<sup>a</sup>, F.B. Gutiérrez Corres<sup>b</sup>,  
N. González Gómez<sup>a</sup>, M.C. Cabrejas Gómez<sup>a</sup>,  
I. Olaizola Iregi<sup>a</sup>, P. Sierra Polo<sup>a</sup>, C.R. Fuentes Gómez<sup>a</sup>,  
M.A. Antón Miguel<sup>a</sup>, E. Beristain Mendizábal<sup>c</sup>  
e I. Guerra Merino<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición;

<sup>b</sup>Servicio de Anatomía Patológica;

<sup>c</sup>Unidad de Investigación. Hospital Universitario Araba (Sede Txagorritxu). Vitoria-Gasteiz. España.

**Introducción:** Las mutaciones somáticas en el gen BRAF, localizado en el cromosoma 7, han sido identificadas como el evento genético más frecuente en el carcinoma papilar de tiroides (CPT), apareciendo en aproximadamente en el 45% de los casos. Sin embargo, dicha frecuencia varía según la edad, género y el tipo histológico. Se han publicado algunos estudios, no confirmado por todos, que correlacionan la mutación BRAF V600E con un estadio más avanzado, tamaño, multicentricidad, invasión extratiroidea, metástasis ganglionares o a distancia, lo cual confirma que la mutación V600E está asociada a un fenotipo más agresivo.

**Objetivos:** Analizar mutaciones BRAF en un grupo de pacientes con carcinoma papilar de tiroides localmente avanzado (por invasión o adenopatías) o con histologías desfavorables al diagnóstico anatomopatológico.

**Métodos:** De un total de 83 pacientes con CPT obtenidos del registro de tumores (2005-2011), se revisan 34 historias clínicas que cumplían los anteriores requisitos y se estudian mutaciones BRAF mediante el método KRAS-BRAF StripAssay<sup>®</sup> después de extraer ADN tumoral. En 7 de los pacientes no se realiza el estudio por falta de muestra tumoral. Se analizan los datos y se estudian diferencias utilizando el programa estadístico SPSS.

**Resultados:** Se muestran en la tabla.

	BRAF positivo	BRAF negativo	p
N = 27	13	14	ns
Edad media	52 ± 22 (18-88)	48 ± 22 (18-83)	ns
Sexo	H3 M10	H2 M12	ns
Tamaño	19 ± 10 (5-35)	22 ± 16 (4-50)	ns
Multiplicidad	50%	36%	ns
Adenopatías	62%	50%	ns
Metástasis	23%	23%	ns
Persistencia TG estimuladas elevadas al año o posteriores	44%	25%	ns
Fallecimiento	1	0	ns

**Conclusiones:** La frecuencia de mutaciones BRAF en nuestra muestra de CPT localmente avanzado o con histologías desfavorables no es mayor que en la descrita por la literatura para los papilares en general. No hubo diferencias por edad, sexo, tamaño tumoral, multiplicidad y evolución en cuanto a tiroglobulinas estimuladas y aparición de metástasis entre el grupo BRAF positivo y BRAF negativo.

## Suprarrenales, gónadas, identidad y diferenciación sexual

### 77. UTILIDAD DEL CORTISOL SALIVAR NOCTURNO

O. Simó Guerrero<sup>a</sup>, A. Recasens Gracia<sup>a</sup>, G. Giménez Pérez<sup>a</sup>, I. Castells Fusté<sup>a</sup>, M. Torrella<sup>b</sup> y C. Villà<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Neumología; <sup>c</sup>Laboratorio. Hospital General de Granollers. España.

**Introducción:** Recientemente se está empezando a utilizar el cortisol salivar nocturno (CSN) como test de despistaje para el síndrome (S) de Cushing. Actualmente en estudio otras utilidades del SCN.

**Métodos:** En un periodo de 20 meses, se determinó el CSN a 64 pacientes (37 mujeres) de nuestras consultas. Los motivos para solicitarlo fueron: en 16 pacientes (25%) para estudio de incidentaloma suprarrenal (con sospecha de Cushing subclínico o clínico), en 16 (25%) para descartar hipercortisolismo de cualquier causa y en 32 (50%) dentro del estudio en pacientes diabéticos DM2-CPAP de nuestro centro. En éstos se determinó el CSN antes y después del tratamiento con CPAP si presentaban apnea del sueño. Cushing subclínico (SCS) se definió como ausencia de signos/síntomas de Cushing franco con un test de frenación con 1 mg de dexametasona (test rápido con DXT) alterado junto a otra prueba de hipercortisolismo alterada.

**Resultados:** El diagnóstico definitivo fue: 46 pacientes (71%) ausencia de patología del eje hipofiso-adrenal, 7 (11%) incidentalomas no funcionantes, 6(9%) incidentalomas-SCS, 3 (4,6%) adenomas con otros hiperfuncionalismos, 2 (3%) S. de Cushing franco. Los S. de Cushing presentan niveles claramente patológicos de CSN (media  $8,28 \pm 0,5$ ). Los SCS presentan el CSN dentro de nuestros valores de normalidad ( $0-4,3$  ng/ml) con una media  $2,2 \pm 0,8$ , pero en todos era superior a  $1,1$  ng/ml. Se ha encontrado una correlación positiva entre el CSN y el test rápido con DXT así como entre CSN y cortisoluria de 24 horas ( $p < 0,005$ ). No hubo diferencias significativas en CSN en los pacientes con apnea del sueño pre y postratamiento con CPAP.

**Conclusiones:** El CSN se confirma como prueba útil en el despistaje del S. de Cushing, no siendo así en el SCS, al menos utilizando los puntos de corte habituales. El CSN presenta una buena correlación con otras pruebas diagnósticas clásicas del S. de Cushing. El tratamiento con CPAP no modifica de forma significativa los niveles de CSN.

### 78. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE UNA SERIE DE INCIDENTALOMAS SUPRARRENALES

O. Rubio Puchol, S. Garzón Pastor, E. Solá Izquierdo, M. Bergoglio, A. Jover Fernández, C. Morillas Ariño, S. Veses Martín, I.M. de Luna Boquera, M. Lapertosa y A. Hernández Mijares

Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia. España.

**Introducción:** La mayoría de incidentalomas suprarrenales son benignos y no funcionantes. Durante el seguimiento, un pequeño porcentaje desarrollan funcionalidad y la aparición de malignidad es excepcional.

**Objetivos:** Estudio descriptivo de una muestra de incidentalomas suprarrenales al diagnóstico, y evaluación de cambios en funcionalidad y/o malignidad durante el seguimiento.

**Métodos:** Se analizan 109 pacientes remitidos a Endocrinología por incidentaloma suprarrenal entre 2007-2012, con una media de seguimiento de  $26,6 \pm 22,7$  meses. Se evaluó al diagnóstico: sexo, edad, características radiológicas y evaluación hormonal (metanefrinas en orina de 24 horas, test de Nugent, ACTH y cortisoluria; si hipertensión, cociente AP/ARP). Se realizó seguimiento con evalua-

ción radiológica a los 6-12-24 meses, y evaluación hormonal anual con test de Nugent y metanefrinas en orina durante 5 años.

**Resultados:** El 44% fueron mujeres y el 56% hombres. La edad media al diagnóstico fue de 63 años. El 90% fueron adenomas, 5% mielolipomas, 2% feocromocitomas, 2% metástasis y 1% carcinoma. El 6% de adenomas se diagnosticó de hiperaldosteronismo primario. El síndrome de Cushing subclínico (SCS) varió según el criterio diagnóstico utilizado (4,1% a 13,2%). En los adenomas inicialmente no funcionantes con seguimiento hormonal a 5 años (40 pacientes, 40,4%), del 0 al 10% desarrollan SCS según el criterio usado. El tamaño medio fue  $24,3 \pm 18$  mm. Del 12% de incidentalomas con atenuación indeterminada, el 77% fueron adenomas. En los adenomas con seguimiento radiológico (60 pacientes, 61,2%), se produjo aumento de tamaño de  $7,6 \pm 5,5$  mm en 6 pacientes, lo cual supuso indicación quirúrgica en 1 paciente cuyo diagnóstico fue adenoma.

**Conclusiones:** La mayoría de incidentalomas suprarrenales son adenomas benignos no funcionantes. El hallazgo funcional más frecuente fue el SCS. El esfuerzo diagnóstico debe hacerse inicialmente ya que durante el seguimiento son poco frecuentes cambios en la actitud terapéutica.

### 79. UN CASO DE SÍNDROME DE CUSHING DE ORIGEN INSÓLITO

I. Melchor Laqueta<sup>a</sup>, G. Verdes Sanz<sup>a</sup>, M.E. López Valverde<sup>a</sup>, B. Lardiés Sánchez<sup>a</sup>, L. Rodríguez Lázaro<sup>b</sup>, F. Villalobos Salguero<sup>b</sup>, D. Andrés García<sup>c</sup>, I. Burgas Estallo<sup>d</sup>, R. Albergo Gamboa<sup>a</sup> y P. Trincado Aznar<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Ginecología y Obstetricia; <sup>c</sup>Medicina Interna. Hospital Miguel Servet. Zaragoza. España. <sup>d</sup>Endocrinología. Hospital de Barbastro. España.

**Introducción:** El síndrome de Cushing (SC) endógeno es una entidad de difícil diagnóstico caracterizada por un hipercortisolismo cuyo origen suele ser bien suprarrenal, bien una hiperproducción de ACTH, sea esta de origen hipofisario o ectópico. Se presenta el caso de un SC causado por un tumor ovárico productor de cortisol, que por su rareza merece ser comentado.

**Caso clínico:** Se expone el caso de una mujer de 72 años, que presentó un cuadro clínico y pruebas de laboratorio concordantes con SC de origen suprarrenal (Cortisol urinario  $279 \mu\text{g}/24\text{h}$ , ACTH  $< 5 \text{ pg/ml}$ ). En el TAC, ambas suprarrenales presentaron un tamaño y morfología normales, siendo este hallazgo compatible con una hiperplasia suprarrenal micronodular. Se practicó una suprarrenalectomía bilateral. Dos meses después se evidenció la persistencia del Cushing (cortisol urinario  $821 \mu\text{g}/24\text{h}$ , ACTH  $< 5 \text{ pg/ml}$ ). Se realizaron nuevas pruebas de imagen de mayor extensión, evidenciándose una masa anexial derecha de unos 6 cm de diámetro, con captación intensa de yodocolesterol en el estudio gammagráfico. Se practicó la exéresis de dicha masa, cuyo estudio anatomopatológico evidenció un tumor de células esteroideas no especificado. Estos tumores, menos del 0.1% de los tumores de ovario, se engloban dentro del grupo de tumores del estroma y los cordones sexuales. Presentan actividad endocrina androgénica en su mayoría, y más raramente estrogénica (un 20%) y/o glucocorticoidea produciendo SC (de un 6% a un 10%). Un 40% tiene comportamiento maligno, siendo más probable en tumores mayores de 7 cm y con alto grado de atipia nuclear, mitosis, necrosis o hemorragia. El tratamiento es eminentemente quirúrgico.

**Discusión:** Además del origen suprarrenal, hipofisario y ectópico, en el reto diagnóstico que supone el síndrome de Cushing se deben contemplar otras posibilidades más raras, como los tumores gonadales o la existencia de tejido suprarrenal ectópico.

## 80. PREVALENCIA DEL INCIDENTALOMA SUPRARRENAL DETECTADO A TRAVÉS DE TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS REALIZADAS EN EL COMPLEJO ASISTENCIAL DE LEÓN EN EL AÑO 2011

D. Ávila Turcios<sup>a</sup>, A.M. Fernández Martínez<sup>b</sup>, J.A. Flores Carbajal<sup>c</sup>, G. Kyriakos<sup>a</sup>, A. Hernández Moreno<sup>a</sup>, A. Vidal Casariego<sup>a</sup>, R.M. Álvarez San Martín<sup>a</sup>, O. Balboa Arregui<sup>b</sup>, I. Cano Rodríguez<sup>a</sup> y M.D. Ballesteros Pomar<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Radiología; <sup>c</sup>Urología. Complejo Asistencial Universitario de León. España.

**Introducción:** Los incidentalomas suprarrenales (IS) son masas adrenales clínicamente silentes descubiertas por estudios de imagen realizados por otros motivos. La prevalencia comunicada en la literatura está entre 2,3% en la autopsia y 0,5-2% en tomografía abdominal computarizada (TC).

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de los IS detectados a través de TC toraco-abdominales realizados en el Complejo Asistencial de León en el año 2011.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de los IS detectados en las TC realizadas entre 1 de enero al 31 de diciembre del 2011. Se realizó una búsqueda en la base de datos de Radiología utilizando los términos: incidentaloma, masa o nódulo suprarrenal. Se incluyeron todas aquellas masas suprarrenales clínicamente silentes descubiertas durante el estudio, tratamiento o seguimiento de otras condiciones clínicas. Se reevaluaron las imágenes para caracterizar las masas en sugestivas de benignidad, malignidad e indeterminadas.

**Resultados:** De los 9.981 TC toraco-abdominales realizados, en 289 se informó presencia de IS; se excluyeron 240 en el contexto de estadificación o seguimiento de una neoplasia y 22 por ser realizados ante la sospecha o seguimiento de patología suprarrenal. Se incluyeron 27 pacientes, 59,3% hombres y 40,7% mujeres, con edad media 70,4 (DE 14,5) años. Los 3 motivos principales de indicación de TC fueron patología digestiva (63%), neumológica (22,2%) y nefrourológica (11,1%). Medicina Interna fue el servicio de procedencia más frecuente (25,9%). El tamaño medio de IS fue 2,06 (DE 0,49) cm y eran bilaterales 18,5%; fueron sugestivos de benignidad 40,7%, de malignidad 37% e indeterminados 22,2%.

**Conclusiones:** La prevalencia del IS en nuestro estudio fue 0,08 por mil habitantes/año. La mayoría de las masas eran sugestivas de benignidad, no obstante un número importante fueron indeterminados por lo que la necesidad de un estudio subsiguiente sería necesario, para aclarar su naturaleza.

## 81. DOS CASOS DE NECROSIS AVASCULAR DE CADERA EN SÍNDROME DE CUSHING ENDÓGENO

C. Torán Ranero<sup>a</sup>, N. Modroño Móstoles<sup>a</sup>, I. Pavón de Paz<sup>a</sup>, M.E. Benza<sup>b</sup>, C. Navea Aguilera<sup>a</sup>, M. Merino Viveros<sup>a</sup>, M.G. Guijarro de Armas<sup>a</sup> y S. Civantos Modino<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Radiodiagnóstico. Hospital Universitario de Getafe. España.

**Introducción:** La osteonecrosis de cabeza femoral se asocia a numerosas causas y en especial al tratamiento con glucocorticoides. Sin embargo, se trata de una complicación infrecuente del síndrome de Cushing endógeno. Se presentan dos casos de osteonecrosis femoral en relación con hipercortisolismo de origen adrenal.

**Casos clínicos:** Caso 1: mujer de 50 años fumadora e hipertensa. Consulta por aumento de peso involuntario con depósito grasa abdominal y supraescapular. Ante la sospecha de síndrome de Cushing, se realiza estudio hormonal que confirma origen adrenal, hallándose en RM lesión sugerente de adenoma izquierdo confirmado tras adrenalectomía. Presentó insuficiencia suprarrenal posquirúrgica. 3 me-

ses después consulta por coxalgia derecha, con imagen en RM típica de osteonecrosis. En densitometría ósea presentaba osteoporosis severa (T score -4,4 DE en columna y -3,1 en cuello femoral). Se realiza descompresión de núcleo cefálico y finalmente colocación de prótesis total de cabeza femoral. Caso 2: mujer de 57 años con DM tipo 2, dislipemia y obesidad mórbida. Consulta por ganancia de 10 kg de peso en el último año, aumento del perímetro abdominal, hematomas espontáneos y debilidad proximal. Tras estudio hormonal es diagnosticada de síndrome de Cushing adrenal, encontrándose en RM masa suprarrenal de 6 cm. Se realiza suprarrenalectomía izquierda con AP de carcinoma suprarrenal (pT3N0M0), presentando insuficiencia suprarrenal posquirúrgica. Ante la aparición de dolor inguinal izquierdo con limitación funcional, se solicita RM que confirma osteonecrosis de cabeza femoral, realizándose artroplastia total. En densitometría ósea posquirúrgica presentaba osteopenia lumbar (T score -2,3 en columna y -1 en fémur).

**Discusión:** Aunque la necrosis avascular de cabeza femoral es una complicación infrecuente del síndrome de Cushing endógeno puede ser una complicación grave y debe ser sospechada en pacientes con clínica de dolor inguinal o glúteo, incluso tras la remisión del hipercortisolismo.

## 82. SÍNDROME DE KENNEDY (SK) Y RESISTENCIA PARCIAL ANDROGÉNICA: PRESENTACIÓN DE 4 CASOS CLÍNICOS

R. Valera Yepes, M. Guerrero Gual, T. Michalopoulou Alevras, E. Aponte Torres, N. Virgili Casas y C. Villabona Artero

Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. España.

**Introducción:** El SK es una enfermedad neurodegenerativa progresiva de la neurona motora inferior y herencia recesiva ligada a cromosoma X causada por expansión de la repetición del triplete CAG en el gen del receptor androgénico (RA). Afecta 1/40.000 hombres aunque muchos infradiagnosticados. La clínica neurológica suele ser motivo inicial de consulta y se caracteriza por fasciculaciones, debilidad muscular, temblor, disartria y disfagia. El SK se incluye dentro del síndrome de resistencia parcial androgénica y cursa con ginecomastia, hipogonadismo y diferentes grados de infertilidad. Patrón hormonal: testosterona (T) y LH normal o elevadas, estrógenos generalmente aumentados y SHGB elevada. El diagnóstico se establece al demostrar la expansión del CAG en el gen RA.

**Casos clínicos:** Caso 1: varón, 41 años. Diagnóstico a los 37. Madre portadora; abuelo materno afecto. Debilidad extremidades inferiores (EELI), atrofia de lengua y musculatura facial. Ginecomastia, disminución de vello corporal, libido y potencia sexual. No hijos. Perfil hormonal: T 9,7 nmol/L, FSH 4 UI/L, LH 3,9 UI/L, estradiol (E<sub>2</sub>) 120 pmol/L, SHGB 16 nmol/L (6,8-58). Estudio genético: 60 CAG (rango patológico 36-88 CAG). Caso 2: varón, 57 años. Diagnóstico a los 53. Calambres, debilidad EELI, fasciculaciones, disfagia y temblor. No hijos. Perfil hormonal: T 36, FSH 17, LH 3,9, SHGB 101. Estudio genético: 50 CAG. Caso 3: varón, 66 años. Diagnóstico a los 42. Debilidad progresiva EELI hasta paraparesia, fasciculaciones y atrofia de miembros. Ginecomastia y disfunción eréctil. 2 hijas portadoras. Perfil hormonal: T 59, E<sub>2</sub> 160, FSH 2,1, LH 6. Estudio genético: 60 CAG. Caso 4: varón, 70 años. Diagnóstico a los 61. Calambres EELI, fasciculaciones, atrofia de lengua, disfagia y disartria. No hijos. Perfil hormonal: T 16, E<sub>2</sub> 80, FSH 5,1, LH 8,6. Estudio genético: 63 CAG.

**Discusión:** El SK es una entidad poco frecuente que cursa con resistencia parcial androgénica. En todos los pacientes se ha de realizar estudio hormonal gonadal y test genético que confirme el diagnóstico.

### 83. ENFERMEDAD DE ADDISON Y EMBARAZO

P.F. Mezerhane Ricciardi, L. Urbón López de Linares, L. Agea Díaz, C. Montalbán Carrasco, C. Pesquera González, M.D. Andreu Gosalbez y J.A. Amado Señarís

*Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. España.*

La enfermedad de Addison (EA) es una entidad poco frecuente. En las mujeres se asocia a tasas reducidas de fertilidad y aumento de complicaciones obstétricas y neonatales aunque hay muy poca experiencia en la literatura. Revisión retrospectiva de las pacientes gestantes con diagnóstico previo de EA con seguimiento en nuestro hospital entre los años 1989-2012. Revisamos 6 pacientes con EA embarazadas, tiempo de evolución de la EA:  $3 \pm 2$  años. 3 con síndrome poliglandular autoinmune tipo 2, con Ac TPO+ e hipotiroidismo, una secundaria a TBC y 2 idiopáticas. Edad media en el embarazo de  $31,6 \pm 6$  años. La dosis media de hidrocortisona (HC) previa al embarazo fue de  $31,6$  mg/día, 3 pacientes recibían tratamiento con fludrocortisona y 3 con levotiroxina. Dos pacientes habían tenido abortos, (1 y 2) previos al diagnóstico. Ninguna paciente precisó técnicas de reproducción asistida. Se describe un embarazo y un parto por cada paciente. En el 100% se aumentó la dosis de HC durante la gestación (media 37%). Una paciente presentó diabetes gestacional tratada con dieta y otra hiperemesis gravídica. Dos pacientes presentaron crisis Addisoniana, una por hiperemesis y otra durante el posparto. Todos los partos fueron eutócicos y por vía vaginal, tres partos prematuros, 2 por rotura prematura de membranas (semanas 32 y 36). La dosis intraparto de HC fue entre 150 y 300 mg IV. No hubo mortalidad perinatal, malformaciones congénitas ni complicaciones metabólicas. La edad media al nacimiento fue 36,5 semanas, dos recién nacidos de bajo peso al nacer aunque todos adecuados a la edad gestacional. Dos de los prematuros tuvieron Apgar de 6 en el primer minuto, el 100% > 8 a los 10 minutos. La EA parece aumentar la prematuridad y las complicaciones obstétricas, sin aumentar la indicación de cesárea ni la tasa de fertilidad. Con el aumento de dosis de HC se consigue evitar descompensaciones sin aumento aparente de morbilidad materna, no se evidenció patología grave en ningún recién nacido.

### 84. PACIENTES CON FEOCROMOCITOMA ESPORÁDICOS Y ASOCIADOS A SÍNDROMES GENÉTICOS

M. Sambo Salas, R. García Centeno, V. Andia Melero, C. González Antigüedad, M. Motilla de la Cámara, J. González López, L. Rivadeneira Guamán, M. Requena Angulo, M.L. Ramírez Rodríguez y B. Moreno Esteban

*Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.*

**Introducción:** Los feocromocitomas (FEO) son tumores suprarrenales productores de catecolaminas procedentes de células cromafines del sistema nervioso simpático que pueden ser esporádicos o asociados a síndromes genéticos (SG).

**Métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes diagnosticados de FEO en nuestro hospital en los últimos 10 años. Analizamos datos demográficos, clínicos y anatomopatológicos y comparamos las características de los casos esporádicos frente a los asociados a SG.

**Resultados:** (Expresados como media y DE, significación estadística  $p < 0,05$ ). Analizamos 38 pacientes, edad media de  $45,8 \pm 17,09$  años, 63% mujeres. El 36,8% asociados a SG: MENIIA: 10 (71,4%), VHL: 2 (14,3%), NF1: 2 (14,3%). Presentaron sintomatología 60,5% (HTA y/o crisis hipertensivas). Localización por imagen: MIBG 1131 al 86,1%, positivos 29/31 (81,8%), TC 75%, RMN 47,2%, ecografía abdominal 33,3% y Octreoscan 18,4%. Pacientes que presentaron catecolaminas y/o ácido vanilmandélico (VM) en orina positivas: 24/36 (19VM, 10A, 7DA, 11NA), Fueron bilaterales 10 (26,3%) y unilaterales:

28 (73,7%), de estos 18 derechos (64,3%). Se realizó preparación quirúrgica con alfa  $\pm$  betabloqueo. Anatomía patológica (AP): benignos 33/38 (86,8%) y malignos: 5/38 (13,2%). Tamaño por imagen:  $4,03 \pm 1,7$  cm vs AP:  $4,8 \pm 1,6$  cm ( $p < 0,01$ ). Se objetivaron 11 complicaciones perioperatorias, 6 recidivas, 4 metástasis, y 5 muertes. Se encontraron diferencias entre esporádicos y asociados a SG en cuanto edad al diagnóstico ( $50,1 \pm 21,5$  vs  $38,5 \pm 15,14$  años,  $p < 0,04$ ), unilateralidad (23/1 vs 5/9,  $p < 0,01$ ), presencia de síntomas (18/24 vs 4/14,  $p < 0,01$ ), no secretores (5/24 vs 7/14,  $p < 0,08$ ), no encontrándose en cuanto al sexo, tamaño, o % de malignidad.

**Conclusiones:** En nuestra casuística los FEO asociados a síndromes genéticos representan una proporción significativa del total de los casos y poseen características específicas a tomar en consideración en la práctica clínica.

### 85. DISFORIA DE GÉNERO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES: EXPERIENCIA DE LA UTIG DE MADRID

N. Asenjo Araque, M.J. Lucio Pérez y A. Becerra Fernández

*UTIG. Endocrinología. Madrid. España.*

**Introducción:** Para la atención a menores con disforia de género (DG) se propugna el bloqueo puberal con agonistas LHRH a partir de los 12 años de edad hasta los 16, seguido por el tratamiento hormonal cruzado (THC). En la mayoría de los niños (75-80%) la DG no persiste en la adolescencia y no existe una gran evidencia de esa actitud. Nosotros recomendamos el abordaje multidisciplinar del menor y su familia sin intervención farmacológica.

**Objetivos:** Analizar nuestra experiencia durante cinco años del abordaje multidisciplinar ofrecido a pacientes menores con DG.

**Métodos:** Entre 2007 y 2012, hemos atendido a 40 menores con DG: 22 transexuales femeninos (TMF) y 18 transexuales masculinos (TFM), con las siguientes edades: < 12 años: 3 TMF; 12-14 años: 2 TMF y 3 TFM; y 15-17 años: 4 TMF y 5 TFM. Como método de intervención utilizamos un diseño de abordaje psicológico no invasivo, formado por sesiones individuales del menor y su familia, para observar la evolución del desarrollo psicosexual y personal. También trabajamos la dinámica familiar para propiciar una no intervención partidista en relación a la DG del menor en los ámbitos social, escolar y familiar. Además, desarrollamos un programa grupal de escuela de familias para conseguir un espacio de información contrastada y actualizada sobre transexualidad, y entrenamiento de estrategias básicas de afrontamiento psicológico.

**Resultados:** 23 menores alcanzaron la mayoría de edad y ya reciben THC con resultados satisfactorios; 14 continúan en el proceso sin alteraciones psicopatológicas personales ni familiares; y 3 abandonaron la UTIG (2 por cambio de residencia y uno que declinó por no persistencia de la DG).

**Conclusiones:** El modo de afrontar el diagnóstico y posterior tratamiento de los menores que presenten síntomas de DG, debe ser bajo un encuadre multidisciplinar, no invasivo, donde se respeten las demandas del menor y de la familia, conjugadas con la formación y preparación especializada por los profesionales.

### 86. CARACTERÍSTICAS ANALÍTICAS EN HOMBRES CON HIPOGONADISMO PRIMARIO (HP) Y SECUNDARIO (HS) COMPARADO CON UN GRUPO CONTROL

C. Sanabria y A. Ramos-Levi

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.*

**Introducción:** Se ha planteado la necesidad de redefinir los niveles estándar de testosterona en población general, mediante ensa-

Tabla Póster 86

	Hp	Hs	Sanos	p
N	8	8	20	
Edad (años)	56,5 (17,0)	41,9 (15,5)	24,5 (5,0)	< 0,001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29,7 (3,5)	29,5 (3,8)	23,8 (3,0)	< 0,001
LH (mU/ml)	21,3 (11,3)	1,1 (1,1)	3,2 (1,7)	< 0,001
FSH (mU/ml)	40,2 (8,2)	1,9 (1,8)	2,7 (1,3)	< 0,001
TT (nmol/l)	4,5 (2,7)	6,9 (6,0)	20,0 (4,9)	< 0,001
TL (pg/ml)	2,5 (1,7)	4,6 (4,9)	15,6 (3,7)	< 0,001
SHBG (nmol/l)	34,0 (14,7)	35,9 (25,0)	38,9 (20,8)	0,805

yos que permitan el diagnóstico correcto de HP e HS. El objetivo de este estudio es comparar los niveles hormonales en población con HP, HS y un grupo de voluntarios sanos (S).

**Métodos:** Estudio descriptivo comparativo de hombres con diagnóstico de HP por atrofia testicular, HS, y S. Recogida de datos antropométricos (edad, índice de masa corporal [IMC]), y analíticos (LH, FSH, testosterona total (TT), testosterona libre (TL) y SHBG), determinados tras extracción basal entre las 9:00-9:30 am. Métodos de laboratorio y rangos de normalidad: LH y FSH-IRMA [0,5-10] y [2,2-10 mU/ml]; TT: quimioluminiscencia [6,0-27,0]; TL-RIA [5,6-27,0]; SHBG-IRMA [16,0-61,0]. Análisis estadístico SPSS 15.0.

**Resultados:** Se muestran en la tabla (media [desviación típica]). Correlaciones: edad con IMC ( $r = 0,484$ ,  $p = 0,003$ ), LH ( $r = 0,507$ ,  $p = 0,002$ ), FSH ( $r = 0,676$ ,  $p < 0,001$ ), TT ( $r = -0,683$ ,  $p < 0,001$ ) y TL ( $r = -0,683$ ,  $p < 0,001$ ); IMC con TT ( $r = -0,754$ ,  $p < 0,001$ ) y TL ( $r = -0,575$ ,  $p = 0,001$ ). Correlación negativa de LH y FSH con TT y TL ( $p < 0,006$ ). En HP se observó correlación entre IMC y LH ( $r = -0,747$ ,  $p = 0,033$ ). En sanos, se observó correlación de TT con edad ( $r = -0,511$ ,  $p = 0,021$ ) e IMC ( $r = 0,526$ ,  $p = 0,017$ ), y de SHBG con LH ( $r = 0,467$ ,  $p = 0,038$ ), TT ( $r = 0,648$ ,  $p = 0,002$ ) y TL ( $r = -0,458$ ,  $p = 0,042$ ).

**Conclusiones:** En nuestro estudio, encontramos diferencia significativa entre los tres grupos, excepto en SHBG. Destacando la relación positiva entre el aumento de edad con el de IMC, así como de LH, FSH, TT y TL. Es necesario un estudio de la población sana de referencia para poder diagnosticar hipogonadismo correctamente.

## Oncología endocrinológica

### 87. FEOCROMOCITOMAS Y PARAGANGLIOMAS: ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE CASOS ESPORÁDICOS Y HEREDITARIOS

T. Ruiz Gracia, G. Roper Luis, J.A. Díaz Pérez, P. de Miguel Novoa, C. Sanabria Pérez, M.C. Montañez Zorrilla, P. Martín Rojas-Marcos, I. Runkle de la Vega y F. Fernández Capel

*Servicio de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.*

**Introducción:** El objetivo principal de este estudio es analizar diferencias en presentación clínica y evolución entre casos hereditarios y esporádicos de feocromocitomas y paragangliomas (PGG) en un grupo de pacientes.

**Métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo, comparando 7 casos hereditarios con 10 casos esporádicos. Los participantes fueron elegidos al azar de la base de datos de estudios genéticos realizados en el Servicio de Endocrinología del Hospital Clínico en los últimos

20 años. Se han recogido datos de variables demográficas, clínicas, analíticas y de pruebas de imagen.

**Resultados:** Dentro de los casos esporádicos la mediana de edad al diagnóstico fue de 57,1 años, el 70% eran hombres, el 90% fueron descubiertos incidentalmente, el 60% eran intraadrenales (todos unilaterales), el 60% eran sintomáticos, y el 10% recurrió tras remisión completa. En el grupo de casos hereditarios se incluyeron dos casos de neurofibromatosis tipo 1, un caso de enfermedad de von Hippel-Lindau, dos casos de MEN2A, un caso de síndrome PGG familiar tipo 4 y un caso asociado a mutación en *TMEM127*; la mediana de edad al diagnóstico fue de 35,1 años, el 57,1% eran hombres, el 28,6% fueron descubiertos incidentalmente, el 85,7% eran intraadrenales (la mitad bilaterales metacrónicos), el 85,7% eran sintomáticos, y el 42,9% recurrió tras remisión completa.

**Conclusiones:** Se han observado diferencias importantes en la muestra estudiada, tanto en presentación clínica (edad de diagnóstico más precoz en los hereditarios, mayor frecuencia de presentación asintomática y diagnóstico incidental en esporádicos) como en evolución (mayor incidencia de multifocalidad y recurrencia en hereditarios); dichos datos son concordantes con los descritos en la literatura.

### 88. SUPERVIVENCIA EN UNA SERIE DE TUMORES NEUROENDOCRINOS GASTROENTEROPANCREÁTICOS DEL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS DE MADRID

F. Fernández Capel<sup>a</sup>, T. Ruiz Gracia<sup>a</sup>, J.V. Redondo Sedano<sup>a</sup>, M. Sellers Carrera<sup>a</sup>, V. Aranda Jiménez<sup>a</sup>, P. Ortiz Pereira<sup>a</sup>, L. Ortega Medina<sup>b</sup>, J. Sastre Valera<sup>a</sup>, P. de Miguel Novoa<sup>a</sup> y J.A. Díaz Pérez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

Se describe una muestra de 78 pacientes con diagnóstico de tumor neuroendocrino gastroenteropancreático, constituida por 32 mujeres y 46 varones con una edad media de 56 años. La muestra se compone de 50 tumores gastroentéricos (43 no funcionantes y 7 con síndrome carcinoide) localizados en estómago (10), intestino delgado (7), colon (7), apéndice (8) y recto (15); 27 tumores pancreáticos (20 no funcionantes, 3 insulinomas, 2 glucanomas, 1 gastrinoma. 29 presentaban metástasis a distancia, un 42,3% se presentaban como G1, 26,9% como G2 y 23,1% como G3 (según clasificación de la WHO). Se analiza la supervivencia utilizando el método de Kaplan-Meier. La mediana de supervivencia fue de 26,7 meses. La supervivencia global de la serie fue del 71,8% a los 82 meses (el 100% de los pacientes con tumores pancreáticos funcionantes y 85,0% de los tumores pancreáticos no funcionantes frente al 72,1% de los gastroentéricos no funcionantes y el 57,1% de los funcionantes). Los pacientes en estadio G3 presentaban peor pronóstico que los G2 y G1 (supervivencia a 82 meses de 33,3% frente a 97% y 90,5%;  $p < 0,05$ ).

### 89. QUIMIOEMBOLIZACIÓN DE METÁSTASIS HEPÁTICAS POR CÁNCER MEDULAR DE TIROIDES. EXPERIENCIA CLÍNICA

A. Fornovi Justo, M.V. García Zafra, J.M. Guardia Baena, R. Ballester Sajardo, L. Martínez González, P. Segura Luque, P. Portillo Ortega, M.D. Hellín Gil, A. Hernández Cascales y F.J. Tébar Massó

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.*

**Introducción:** El cáncer medular de tiroides (CMT), procede de la células C del tiroides, considerándose un tumor neuroendocrino bien diferenciado y suponiendo entre el 5-10% de todos los tumores diferenciados tiroideos. La afectación metastásica representa la principal causa de muerte relacionada con el CMT y la supervivencia después de su diagnóstico es del 20% a los 10 años, siendo su principal localización el hígado y asociándose frecuentemente a la aparición de diarrea. Como sucede con otros TNE metastáticos, se han utilizado diferentes esquemas quimioterápicos pero éstos han mostrado unas tasas de respuesta clínica y radiológica pobres. Existe evidencia de la eficacia y seguridad de la quimioembolización de las metástasis hepáticas de los TNE digestivos, siendo su utilización aunque poco frecuente y casi anecdótica en el CMT metastático, pero está descrita en la literatura.

**Objetivos:** Evaluar la eficacia de la quimioembolización en CMT con progresión de metástasis hepáticas.

**Métodos:** Se presenta a dos pacientes MEN 2A con CMT de larga evolución y afectación hepática difusa (tipo diseminación miliar) confirmada histológicamente, en tratamiento con análogos de somatostatina y progresión de la enfermedad demostrada clínica-anatómica y radiológicamente.

**Resultados:** Se obtuvo una respuesta parcial radiológica en uno de los dos pacientes y estabilización clínica mantenida durante 24 meses en el otro paciente. La repuesta clínica fue observada en los dos pacientes con normalización de la diarrea, obteniendo una disminución y estabilización en marcadores analíticos (calcitonina-CEA). El procedimiento fue seguro y sin complicaciones a corta/largo plazo.

**Conclusiones:** La quimioembolización es una técnica eficaz y segura en el tratamiento de la enfermedad hepática del CMT y aunque no curativa, sí parece mejorar la supervivencia y la calidad de vida de estos pacientes.

### 90. LA INSULINA DISMINUYE LOS NIVELES DE LA DESACETILASA DE HISTONAS SIRT6 FAVORECIENDO EL FENOTIPO TUMORAL

S. Ardila-González, J.M. García-Martínez, A. Chocarro-Calvo, A. de la Vieja Escobar y C. García-Jiménez

*Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. España.*

**Introducción:** Nuestro grupo ha demostrado que los niveles elevados de glucosa potencian el fenotipo tumoral promoviendo la retención nuclear de la  $\beta$  catenina, efector de la señalización tumoral por Wnt. Por otra parte, se ha demostrado que el silenciamiento de la desacetilasa de histonas SIRT6 altera profundamente el metabolismo de la glucosa, porque promueve la exhibición de transportadores de glucosa (GLUT) en la membrana celular, lo que conlleva una disminución de la glucemia y de la insulinemia. Este fenotipo va acompañado de un aumento en la formación de tumores.

**Objetivos:** Identificar estímulos fisiológicos que alteran los niveles de SIRT6.

**Métodos:** Modelo experimental: células tumorales de origen entero endocrino y de colon tratadas con glucosa, insulina y/o litio por 4-24h. Los cambios en los niveles de SIRT 6 se evalúan por Western

Blot (WB), la capacidad de formar de colonias tumorales en agar y la proliferación por ensayos de reparación de heridas *in vitro*. Los experimentos se repiten un mínimo de tres veces y el análisis estadístico es con ANOVA aplicando el test de Bonferroni considerando significativo si \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$  y \*\*\* $p < 0,001$ .

**Resultados:** Los niveles de SIRT 6 están gobernados por estímulos fisiológicos como la insulina, las señales Wnt (y sus miméticos por ejemplo litio) o la glucosa en células tumorales entero endocrinas y de otros tipos. La estimulación con litio y las proteínas Wnt reducen los niveles de SIRT6 un 50% y con insulina un 30%. Esta reducción de los niveles de SIRT6 correlaciona con una inducción de la proliferación celular.

**Conclusiones:** Nuestros resultados indican que estímulos fisiológicos como la insulina o las señales Wnt pueden facilitar la aparición o progresión tumoral a través de la depleción ejercida sobre SIRT 6.

### 91. REGISTRO ESPAÑOL DE NEOPLASIA ENDOCRINA MÚLTIPLE TIPO 2A (MEN2A): RELACIÓN GENOTIPO-FENOTIPO EN EL CÁNCER MEDULAR DE TIROIDES (CMT)

N. Valdés Gallego<sup>a</sup>, P. Portillo Ortega<sup>b</sup>, F.J. Tébar Massó<sup>b</sup>, E. Navarro González<sup>c</sup>, L. Forga Llenas<sup>d</sup>, J. Mesa Manteca<sup>e</sup> y A. Casterás Román<sup>e</sup>

*<sup>a</sup>Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España.*

*<sup>b</sup>Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.*

*<sup>c</sup>Hospital Virgen del Rocío. Sevilla. España.*

*<sup>d</sup>Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona. España.*

*<sup>e</sup>Hospital General Vall d'Hebron. Barcelona. España.*

**Introducción:** En MEN 2A se ha descrito correlación genotipo-fenotipo, y la American Thyroid Association (ATA) recomienda distinta actitud terapéutica según el codón mutado.

**Objetivos:** Estudiar la relación genotipo-fenotipo del CMT en MEN2A.

**Métodos:** Se analizaron datos de pacientes con MEN2A introducidos en el Registro Español desde enero de 2009 hasta diciembre de 2011. Se utilizó la clasificación de la ATA para clasificar las mutaciones.

**Resultados:** 230 pacientes fueron sometidos a una tiroidectomía total, 6 portaban una mutación de clase A, 12 de clase B, 201 de clase C, en 11 pacientes no se identificó la mutación. 31 pacientes fueron diagnosticados de hiperplasia de las células C y 198 pacientes de CMT. Los niveles de calcitonina preoperatoriamente fueron normales en 20 pacientes, 12 tenían CMT. En 27 era unifocal. No hubo diferencias estadísticamente significativas respecto a sexo, edad, alteración de calcitonina y multifocalidad entre los distintos tipos de mutaciones. 37 pacientes tenían metástasis ganglionares y 9, todos de clase C, también presentaban metástasis a distancia. Se conoce la evolución de 191 pacientes: 5 pacientes de clase A (100%) están curados bioquímicamente, 8 (72,7%) de B, y 96 (64,9%) de C, tras un tiempo medio de seguimiento de 7,23 (1-30) años. Se encontró asociación con la alteración de la calcitonina preoperatoriamente ( $p = 0,003$ ). En la clase C, 26 pacientes eran portadores de Cys634Arg y 172 pacientes de Cys634Tyr. La penetrancia del CMT es: 46% y 82% a los 30 años, 85% y 100% a los 50 años en Cys634Tyr y Cys634Arg, respectivamente ( $p = 0,0001$ ). La curva de Kaplan-Meier demostró que las metástasis ocurren antes en los portadores de la mutación Cys634Arg ( $p = 0,045$ ). El porcentaje de pacientes curados bioquímicamente es mayor en los portadores de Cys634Tyr (68% vs 32%) ( $p = 0,043$ ).

**Conclusiones:** el estudio sugiere mayor agresividad del CMT según el aminoácido sustituido en el codón 634 (Arg vs Tyr), en cambio, el número de pacientes quizás es pequeño para demostrar diferencias según el codón mutado.

## 92. EL PAPEL DE LOS NIVELES ENDÓGENOS DE HORMONA DEL CRECIMIENTO (GH) E IGF-I EN EL CÁNCER DE MAMA INDUCIDO POR CARCINÓGENO EN RATONES ES DEPENDIENTE DE LA CONDICIÓN METABÓLICA

J.P. Castaño Fuentes<sup>a</sup>, J. Córdoba Chacón<sup>b</sup>, D.D. Lantvit<sup>b</sup>, J. López Miranda<sup>c</sup>, F. Pérez Jiménez<sup>c</sup>, S. Swanson<sup>b</sup>, R.M. Luque<sup>a</sup>, R. Kineman<sup>b</sup> y M.D. Gahete<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología. Universidad de Córdoba. Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba. España. <sup>b</sup>University of Illinois at Chicago. EE.UU. <sup>c</sup>Unidad de Investigación de Lípidos y Aterosclerosis. IMBIC. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España.

Es común asumir que GH y IGF-I promueven la carcinogénesis de la glándula mamaria puesto que, en estudios epidemiológicos, los niveles circulantes de GH/IGF-I se correlacionan con el riesgo de cáncer de mama y porque los modelos de ratón con deficiencia/resistencia de GH/IGF-I son menos susceptibles al desarrollo de cáncer de mama. Sin embargo, no se ha demostrado directamente si niveles elevados de GH/IGF-I promueven la tumorigénesis de la glándula mamaria. En este estudio, hemos empleado dos modelos de ratón con niveles de GH/IGF-I endógenos reducidos (AOiGHD) o elevados (HiGH) para comprobar si los cambios en los niveles endógenos de GH/IGF-I pueden alterar la sensibilidad de la glándula mamaria a la formación de tumores en condiciones normales o de obesidad. Para ello, ratones HiGH, AOiGHD y sus respectivos controles (bajo dietas normales o ricas en grasas) se trataron con DMBA durante 5 semanas y se monitorizó la progresión de tumores durante 20-24 semanas. El número de ratones AOiGHD que desarrollaron tumores de mama, el tamaño de los tumores y la multiplicidad tumoral fue menor que en sus controles. Sin embargo, la formación de tumores de mama no aumentó en ratones HiGH alimentados con una dieta normal. De hecho, se observó un retraso en la aparición de los tumores y una leve reducción de la multiplicidad tumoral. Por contra, ratones HiGH obesos presentaron una latencia reducida y una elevada incidencia, tamaño y multiplicidad tumoral. Por lo tanto, bajo condiciones metabólicas normales, los niveles endógenos de GH/IGF-I reducidos protegen a la glándula mamaria contra la formación de tumores, mientras que los niveles endógenos elevados no aceleran la formación tumoral. Sin embargo, en condiciones de elevada ingesta calórica (obesidad), elevados niveles de GH/IGF-I endógenos aceleran la formación y progresión de los tumores de mama, lo que sugiere que el efecto de la GH e IGF-I circulante sobre el desarrollo tumoral depende estrechamente del estado metabólico.

## Diabetes mellitus

### 93. MOLECULAR DOCKING RESEARCH ANALYSIS OF NOVEL NATURAL AND SYNTHETIC PTP 1B INHIBITORS AS POTENTIAL THERAPEUTIC TARGET FOR DIABETES MELLITUS

D. Ahmed<sup>a</sup>, M. Sharma<sup>b</sup>, V. Kumar<sup>a</sup> and P. Yadav Subhashchandra<sup>a</sup>

<sup>a</sup>SHIATS. Deemed University. Allahabad. India. <sup>b</sup>Department of Pharmacology. Faculty of Pharmacy. Jamia Hamdard. New Delhi. India.

Augmented pervasiveness of type 2 diabetes mellitus and obesity has amplified the medical necessitate for new agents to treat these disease states. Both type 2 diabetes and obesity are connected to the resistance to the hormones insulin and leptin. Protein tyrosine phosphatase 1B (PTP1B) has been shown to function as negative

regulator of insulin signalling as well as leptin signal transduction. At present there are copious compounds synthesized as PTP1B inhibitors. The development of compound libraries with more selective PTP1B inhibitors has been bumped up by the realization that many natural products have PTP1B inhibitory activity and therefore are attention-grabbing biologically lead compounds. This research exertion shows the molecular docking analysis of novel synthetically prepared compounds and new-fangled isolated natural PTP 1B inhibitors as novel target for type 2 diabetes.

### 94. TRATAMIENTO CON ANÁLOGO DEL GLP1 (LIRAGLUTIDA) EN PACIENTES DM2 INSULINIZADOS

L. Escolano Soriano, T. Micalo Duran y J. Oliva Bielsa

Endocrinología. Hospital de Viladecans. España.

**Introducción:** La DM2 está asociada frecuentemente a obesidad. Algunos pacientes están tratados con insulina y/o fármacos secretagogos, los cuales se asocian a una ganancia ponderal, sin a veces conseguir un buen control metabólico. La reciente autorización para asociar análogos del GLP-1 a la insulina, hace esperar un mejor control metabólico disminuyendo la dosis de insulina y/o de fármacos orales.

**Objetivos:** 1. Analizar la disminución de dosis de insulina y de fármacos orales secretagogos, 2. Analizar la pérdida de peso y la mejoría del control metabólico.

**Métodos:** Estudio descriptivo 24 pacientes (13 hombres, 11 mujeres) atendidos en nuestra Unidad de Endocrinología, en tratamiento con fármacos orales secretagogos, y/o insulina. 15 pacientes tratados con insulina, y 11 con fármacos secretagogos. A todos se les añadió un análogo del GLP-1 (liraglutida) a dosis de 1,2 mg (20 pacientes) y de 1,8 mg (4 pacientes) Se compara la HbA1C, peso, IMC y circunferencia de cintura, al inicio y al final del estudio. Se comparan las dosis de insulina y de fármacos secretagogos (SFU y g/inida) al inicio y al final.

**Resultados:** Edad (años): 57,8 ± 8,5. Años de diagnóstico: 10,8 ± 6. Tiempo observación: 7,3 meses. HbA1C (%) inicio: 8,9 ± 1,5, final: 7,4 ± 1,2. Peso inicial (Kg): 99,6 ± 13, final: 94,8 ± 12,8. IMC inicial: 37,9 ± 6,9, final: 35,6 ± 6,9. Circunferencia cintura inicial: 117,5 ± 10, final: 113,3 ± 10. Dosis de insulina (u) inicial 68,5 ± 37, final: 57,4 ± 39. La reducción de dosis de insulina fue entre 0-10% en 5 pacientes, entre 10-50% en 7 y más del 50% en 3. Comprimidos/día de fármaco secretagogo, inicial: 2,5, final: 1,4. En 3 pacientes se pudo retirar los HO y en 2 la insulina.

**Conclusiones:** Añadir un análogo del GLP-1 (liraglutida) ha permitido mejorar el control metabólico de estos pacientes, disminuyendo los requerimientos de insulina y/o de secretagogos. En 5 de ellos se pudo retirar la insulina o el secretagogo.

### 95. SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL EN UN ÁREA SANITARIA. FACTORES PREDICTIVOS DE INSULINIZACIÓN

M.O. Bandrés Nivelá<sup>a</sup>, M.D. Corrucho Arregui<sup>a</sup>, P. Gracia Gimeno<sup>a</sup>, A. Barragán Angulo<sup>a</sup>, C. Vidal Peracho<sup>a</sup>, J.A. Gimeno Orna<sup>a</sup>, M. Bona Otal<sup>a</sup>, A. Villacampa Pueyo<sup>b</sup> y A. García Laborda<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Obstetricia y Ginecología. CME Grande Covián. Zaragoza. España.

**Introducción:** Los objetivos de este estudio fueron: determinar prevalencia de diabetes gestacional (DG) en un área sanitaria y evaluar las variables clínicas y analíticas predictoras de insulinización en la DG.

**Métodos:** Estudio de cohortes observacional prospectivo analítico. De enero a diciembre del 2012 se atendieron 1610 gestantes, siendo 79 las diagnosticadas de DG (criterios de la NDDG). Se clasificaron en dependencia de la necesidad o no de insulinización en la gestación. Las variables independientes demográficas recogidas (antecedentes familiares y personales de diabetes, edad, IMC y presión arterial) y analíticas (glucemias durante la sobrecarga oral de glucosa, HbA1C y perfil lipídico). El poder predictivo de las variables para predecir la necesidad de insulinización se realizó con regresión logística uni y multivariante y mediante curvas ROC.

**Resultados:** Se incluyeron 75 mujeres con edad de 34 (DE 4,3) años y IMC de 28,4 (DE 4,6) kg/m<sup>2</sup>. En 13 (17,3%) había antecedente de DG previa. Fue necesario insulinar a 28 (37,3%) con una dosis final/kg de peso de 0,294 (DE 0,092) unidades. La necesidad de insulinización se relacionó con la presencia de antecedentes de DG previa (69,2 vs 32,2%;  $p = 0,013$ ), con valores más altos de IMC (29,4 vs 27,8 kg/m<sup>2</sup>;  $p = 0,028$ ) y de HbA1C (5,38 vs 5,13%;  $p = 0,021$ ) y con cifras más bajas de HDLc (65,3 vs 74,7 mg/dl;  $p = 0,015$ ). El área bajo la curva ROC de HDLc para predecir insulinización fue de 0,698 (IC95% 0,555-0,817;  $p = 0,008$ ); un valor de HDLc < 73 alcanzó sensibilidad de 78% y especificidad de 58,6%. En análisis multivariante, el mejor modelo predictivo de insulinización ( $p = 0,002$ ;  $R^2 = 0,354$ ) estuvo compuesto por el antecedente de DG previa (OR = 16,3; IC95% 1,69-156,7) y HDLc (OR = 0,954; IC95% 0,905-1,006).

**Conclusiones:** La prevalencia de DG en nuestra área fue del 4,9%. Los principales predictores de insulinización en pacientes con DG fueron los antecedentes personales de DG y el nivel de HDLc.

## 96. DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: PREDICTORES DE PESO NEONATAL

A.E. Ramos<sup>a</sup>, F. Caimari Palou<sup>a</sup>, I.M. Pujol<sup>a</sup>, A. García Patterson<sup>a</sup>, G. Ginovart<sup>b</sup>, J.M. Adelantado<sup>c</sup> y R. Corcoy<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Servicio de Pediatría; <sup>c</sup>Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. España.

**Introducción:** El crecimiento fetal excesivo es la complicación más frecuente en la gestación diabética y solo se explica una parte de su variabilidad. Parte del efecto de los diferentes predictores clínicos podría ser mediada por la placenta.

**Objetivos:** Evaluar en mujeres con diabetes mellitus gestacional (DMG) si la predicción de peso neonatal por parte de diferentes factores clínicos se modifica el ajustar por peso placentario.

**Métodos:** Estudio de cohortes retrospectivo. Diagnóstico de DMG: cribado universal y criterios NDDG. Variables cuantitativas expresadas como mediana (P25, P75) o media  $\pm$  DE. Análisis de regresión múltiple para predicción de peso neonatal y placentario utilizando las variables clínicas habitualmente consideradas como predictoras de peso neonatal (antropométricas, antecedentes familiares, historia de intolerancia a la glucosa, gestación o macrosomía previa, diagnóstico de la DMG, tratamiento insulínico, HbA1c en el tercer trimestre, hábito tabáquico, hipertensión).

**Resultados:** Se han evaluado 2.431 mujeres con diagnóstico de DMG y gestación única que dieron a luz entre 1982 y 2009. Se dispone del peso placentario en 85,4%. El peso medio del recién nacido fue 3.250 g (2.963, 3.560) y el placentario 620 g (540, 720). De los 14 predictores de peso neonatal y 13 placentarios, 9 fueron coincidentes (etnia, peso, talla, hábito tabáquico durante la gestación, macrosomía previa, glucemia a las 2 h de la curva diagnóstica, edad de gestación al parto, aumento ponderal e hipertensión). Al incluir el peso placentario en la predicción de peso neonatal, la predicción mejora (la R2 aumenta de 0,35 a 0,57) y 12 de las 14 variables predictoras de peso neonatal continúan siendo predictoras independientes.

**Conclusiones:** En este grupo de mujeres con DMG y gestación única, los predictores de peso neonatal y placentario son mayoritariamente coincidentes; la capacidad predictora del peso neonatal es independiente de la del peso placentario.

## 97. ESTUDIO DESCRIPTIVO Y ANÁLISIS DE LA OPTIMIZACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA DE UNA SERIE DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS HOSPITALIZADOS

M.B. Ojeda Schuldt, F. Vílchez López, I. Mateo Gavira, L. Larrán Escandón, C. López Tinoco, J. Tamayo Serrato y M. Aguilar Diosdado

Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz. España.

**Objetivos:** Evaluar las características y grado de control glucémico de pacientes con diabetes mellitus (DM) ingresados en nuestro hospital y comparar el tratamiento previo con el del alta evaluando su eficacia en el control metabólico.

**Métodos:** Estudio transversal en 160 pacientes con DM ingresados en los servicios de cardiología, cirugía cardíaca y vascular, desde el año 2008 hasta 2013. Se analizaron datos demográficos, clínicos, analíticos y tratamiento al inicio y al alta médica. Se utilizó un protocolo específico de tratamiento instaurándose insulino terapia durante su ingreso y se consideró buen control un nivel de HbA1c < 7%.

**Resultados:** La edad media fue de 65 años (53,8% varones) y la duración media de la diabetes de 16,7 años. El 42,5% presentaban cardiopatía isquémica, 39,4% arteriopatía periférica, 30,6% retinopatía diabética, 18,1% pie diabético y el 14,4% nefropatía diabética. Las causas prevalentes de ingresos fueron: amputación, cardiopatía isquémica, bypass coronario y cirugía valvular. En cuanto a la distribución del tratamiento previo: 42,5% recibían tratamiento con insulina, 29,4% con agentes orales (AO) y 23,1% con terapia combinada. Tras el alta el 5% continuaron con el mismo tratamiento, 42,5% se ajustó la pauta terapéutica previa, en el 5,6% se modificó el tratamiento con agentes orales y en 47% se continuó insulinización [AO más insulina basal 10,6%, insulina basal 6,3%, insulinas premezcladas 11,3%, y pauta de insulina bolo-basal 18,8%]. La media de HbA1c al ingreso fue de 8,9%. En 51 pacientes la media de HbA1c a los 3 meses disminuyó de 8,9% a 7,6% [36,5% pacientes < 7%] ( $p < 0,001$ ). No se encontraron diferencias significativas en las distintas variables en función del grado de control glucémico.

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes con DM hospitalizados presentan un deficiente control glucémico. La optimización terapéutica al alta hospitalaria de pacientes con DM complicada mejora significativamente su control metabólico.

## 98. VALORES ANP EN LA DIABETES. FACTORES DETERMINANTES INCIERTOS

R. Villar Vicente<sup>a</sup>, C. Alameda<sup>b</sup>, A. Becerra<sup>c</sup>, M. Menacho<sup>c</sup>, G. Pérez-López<sup>d</sup>, N. González P. de Villar<sup>a</sup>, G. Cánovas<sup>a</sup>, A. Rodríguez<sup>a</sup> y E. Cáncer<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Universitario de Fuenlabrada. España.

<sup>b</sup>Hospital Infanta Sofía. Madrid. España.

<sup>c</sup>Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España.

<sup>d</sup>Hospital de Melilla. España.

**Introducción:** La disfunción endotelial está recibiendo cada vez mayor atención como potencial contribución a la patogénesis de la enfermedad vascular en la diabetes mellitus. Los factores a considerar en la secreción y efectos del ANP en pacientes con vasculopatía o diabetes pueden ser muchos y variados, no solo derivados de la hiperglucemia per se. El estado de lesión endotelial previo y el

Tabla Póster 98

	Hiperglucemia ANP (pg/ml)	Normoglucemia ANP (pg/ml)	Significación estadística
Grupo 1 (N = 21)	86,98 ± 37,73	90,52 ± 47,48	p = 0,56 (NS)
Grupo 2 sin vasculop. (N = 8)	64,20 ± 39,92	64,47 ± 32,46	p = 0,8 (NS)
Grupo control (N = 34)	5,84 ± 3,96		p < 0,0001*

\*respecto a grupo 1 y grupo 2.

grado de resistencia insulínica también determinarán los niveles de los péptidos endoteliales.

**Métodos:** Se analizaron los niveles de ANF en 2 grupos de pacientes diabéticos y en un grupo control sano. El grupo 1 lo formaban 21 pacientes, 8 mujeres y 13 varones, con edades  $61,3 \pm 12,6$  años (rango 21-78), con un tiempo de evolución de diabetes de  $8,4 \pm 9$  años. 2 pacientes eran tipo 1 y 19 eran tipo 2. El grupo 2 fue un subgrupo del grupo 1 (38% del total), lo formaban 8 pacientes no afectados por enfermedad micro ni macrovascular. 7 paciente eran diabéticos tipo 2 y 1 era diabético tipo 1. El grupo control sano de paciente no diabéticos lo formaban 34 pacientes, 21 mujeres y 13 hombres, con edades entre  $46,2 \pm 21,1$  (rango 24-78). El análisis estadístico se realizó mediante SPSS. La determinación de ANP se realizó mediante RIA.

**Conclusiones:** 1. La variación aguda de la glucemia no determina modificaciones en los niveles plasmáticos de ANF en el grupo de pacientes diabéticos, de predominio tipo 2. 2. El subgrupo no afecto de vasculopatía tampoco presenta variaciones de ANP determinados por el nivel glucémico agudo. 3. Los pacientes diabéticos, independiente de la variación glucémica aguda, presentan niveles incrementados de ANF en relación a individuos control sanos.

### 99. VALORACIÓN Y UTILIDAD DEL NUEVO GLUCÓMETRO ACCU-CHEK AVIVA EXPERT EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1

L. Pérez García, L. Chinchurreta Díez, M.J. Goñi Iriarte, A. Sainz de los Terreros Errea, J. Lafita Tejedor, C. Criado Blanco, M. Galdeano Goicoa y C. Berraondo Ramírez

*Endocrinología. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona. España.*

**Introducción:** La utilización de nuevos dispositivos de medición de glucemia capilar (GC) para el cálculo de dosis de insulina rápida está creciendo entre los pacientes con diabetes tipo 1 (DM1).

**Métodos:** En 25 pacientes con DM1, de  $38 \pm 10$  años de edad media y  $18,4 \pm 7,8$  años de evolución, se realizó actividad educativa sobre el calculador de bolo de insulina Accu-Chek Aviva Expert® (Roche). Se midió la HbA1c en ese momento y a los 3 meses. Los pacientes respondieron a un cuestionario (20 ítems) de satisfacción y uso del dispositivo a los 3 meses. Se realizó el estudio descriptivo y analítico de los datos de los medidores, HbA1c y respuestas al cuestionario, mediante SPSS 20.0.

**Resultados:** El 90% utilizan el calculador de bolo en "todas las comidas". Menos de la mitad no lo utilizan para corregir la GC entre comidas (35%), el 50% por no realizar mediciones en esos momentos. Todos se sentían al menos "bastante seguros" con el cálculo de bolo y el 50% "muy seguros". El 40% manejó el dispositivo con seguridad en minutos/horas. Todos lo encontraron útil, refiriendo el grado de dificultad como "fácil" o "muy fácil" en la configuración inicial en el 66%, en el uso de calculador de bolo en el 95%, y en el uso de gráficos en el 68%. El 60 a 100% hicieron una valoración más positiva del nuevo medidor en diversos ítems, el resto no lo consideró inferior al previo. Todos expresaron su intención de continuar utilizándolo.

Existe una relación estadísticamente significativa entre su uso para correcciones entre comidas, la mejoría de HbA1c y la percepción de mejoría en bienestar general respecto a su medidor anterior. También entre el uso entre comidas y la percepción de mayor flexibilidad en las rutinas (p 0,39).

**Conclusiones:** El nuevo dispositivo Accu-Chek Aviva Expert® es valorado por los pacientes de forma muy positiva en cuanto a utilidad y manejo. Se ha objetivado un efecto positivo del uso del medidor en las correcciones de GC entre comidas.

### 100. LIRAGLUTIDA + METFORMINA EN DIABETES TIPO 2: BENEFICIOS CLÍNICOS ASOCIADOS CON LA SUSTITUCIÓN O EL USO TEMPRANO EN EL CURSO DE LA ENFERMEDAD

A. Cámara Balda<sup>a</sup>, S.C. Bain<sup>b</sup>, J. Seufert<sup>c</sup>, A. Bloch Thomsen<sup>d</sup>, S. Furber<sup>d</sup>, T. Briones<sup>e</sup> y D. D'Alessio<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Hospital San Pedro. Logroño. España. <sup>b</sup>Institute of Life Sciences. Swansea University y Abertawe Bro Morgannwg University NHS Trust. Swansea. Reino Unido. <sup>c</sup>University Hospital of Freiburg. Alemania. <sup>d</sup>Novo Nordisk. Søborg. Dinamarca. <sup>e</sup>Novo Nordisk. Madrid. España. <sup>f</sup>University of Cincinnati and Cincinnati VA Medical Center. Cincinnati. EE.UU.

**Objetivos:** Generalmente, se considera que la metformina (Met) es la farmacoterapia de primera línea más adecuada para tratar la diabetes de tipo 2 (DM2). Sin embargo, cuando el tratamiento con Met resulta insuficiente, no hay un consenso general sobre cómo intensificar el tratamiento. Este análisis *post-hoc* comparó los beneficios clínicos que se alcanzaron al añadir liraglutida a pacientes que estaban recibiendo solo Met (*Met-add-on*) vs sustituir sulfonilurea (SU) por liraglutida (*sustitución-SU*), en pacientes que recibían previamente Met + SU.

**Métodos:** Se obtuvieron datos de un ensayo clínico (n = 988) en el que los pacientes que recibían Met en monoterapia (N = 532) o Met + SU (N = 285) cambiaron a una terapia con Met + liraglutida 1,8 mg.

**Resultados:** La edad en basal (media [DE]: 58 [9,3] vs 56 [9,8],) y el nivel de A1C (*Met-add-on*, 8%; *Sustitución-SU*, 7,7%) fueron similares, mientras que la duración de la diabetes fue significativamente mayor en el grupo Sustitución-SU (9,0 [6,2] vs 6,5 [5,4]; p < 0,0001). Entre los pacientes que completaron 12 semanas de tratamiento, aquellos en los que se sustituyó SU perdieron más peso, probablemente debido a la interrupción del tratamiento de SU, y los pacientes pertenecientes al grupo al que se añadió liraglutida a Met tuvieron una mayor reducción del nivel de A1C. Estos datos son consistentes con la mayor eficacia clínica de liraglutida entre los pacientes con una DM2 menos avanzada, alcanzando aproximadamente el 70% de los pacientes del grupo al que se añadió liraglutida a Met, un nivel óptimo de A1C del 7%. La reducción de la media de A1C en el grupo de pacientes en los que sustituyó SU por liraglutida, alcanzando aproximadamente un 45% el objetivo glucémico, indica que la liraglutida es más beneficiosa que SU.

**Conclusiones:** Estos resultados sugieren que la respuesta glucémica a liraglutida varía durante el curso de la diabetes y que

sustituir SU por liraglutida puede aportar beneficios adicionales a algunos pacientes.

Financiación: Novo Nordisk.

### 101. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES PRONÓSTICOS DE RESPUESTA A LIRAGLUTIDA EN LA DIABETES TIPO 2 MEDIANTE UN ANÁLISIS DE PARTICIONES RECURSIVAS

D. Ruiz Ochoa<sup>a</sup>, V. Aroda<sup>b</sup>, J. Brett<sup>c</sup>, T. Briones<sup>d</sup> y N. Khutoryansky<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Hospital Sierrallana. Torrelavega. España. <sup>b</sup>MedStar Health Research Institute. Hyattsville. EE.UU. <sup>c</sup>Novo Nordisk Inc. Princeton. EE.UU. <sup>d</sup>Novo Nordisk. Madrid. España.

**Introducción:** Los ensayos clínicos aleatorizados son una fuente de información no sesgada que permiten evaluar qué pacientes responden mejor a los tratamientos disponibles.

**Métodos:** Se llevó a cabo un análisis combinado de datos de pacientes individuales de 7 ensayos clínicos fase 3 con liraglutida para examinar los subgrupos de respondedores, definidos como aquellos que alcanzan la variable combinada: A1C < 7%, sin aumento de peso y sin hipoglucemia (episodios que requieran tratamiento administrado por otros o por el propio paciente con un nivel de Gp < 56 mg/dL) durante 26 semanas.

**Resultados:** Globalmente, el 34% de los individuos que recibieron liraglutida 1,8 mg alcanzaron la variable combinada: la mayor respuesta entre los tratamientos comparados. Las variables pronósticas candidatas fueron: edad al inicio del estudio, sexo, raza, IMC, nivel de A1C, funcionamiento de las células beta, GPA, resistencia a la insulina, tratamientos previos y duración de la diabetes. Se utilizaron particiones recursivas para crear árboles de clasificación. El nivel de A1C al inicio del estudio (basal) fue el factor pronóstico más significativo, con una probabilidad de alcanzar la variable combinada del 46% para un A1C<sub>basal</sub> < 8,5% frente al 19% para A1C<sub>basal</sub> ≥ 8,5% (p < 0,0001). Las divisiones posteriores (con valores p < 0,05) identificaron dentro del subgrupo de pacientes con A1C<sub>basal</sub> < 8,5%, un subgrupo de pacientes, caracterizado por tratamiento previo con dieta o monoterapia, sexo femenino y duración de la diabetes < 4,9 años, en el que la probabilidad de éxito aumentó al 74%. En total se identificaron 6 subgrupos homogéneos con diferentes probabilidades de lograr la variable combinada.

**Conclusiones:** Se identificaron en este análisis las características individuales que pronostican una respuesta al tratamiento. Tales análisis pueden orientar a los médicos en la individualización de las estrategias terapéuticas.

Financiación: Novo Nordisk.

### 102. PERFIL CLÍNICO DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL. ESTUDIO DM2 HOPE

R. Gomis<sup>a</sup>, F. Formiga<sup>b</sup>, J. Franch<sup>c</sup>, L. Ávila<sup>d</sup>, F.J. Tinahones<sup>e</sup> y E. Fuster<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínic de Barcelona. España. <sup>b</sup>Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. España. <sup>c</sup>CAP Raval Sud. Barcelona. España. <sup>d</sup>Centro de Salud Axarquía Oeste. Consultorio de Almáchar. Málaga. España. <sup>e</sup>Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. España. <sup>f</sup>Departamento Médico. Novartis Farmacéutica S.A. Barcelona. España.

**Objetivos:** Evaluar las características clínicas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) según su índice de masa corporal (IMC).

**Métodos:** Análisis conjunto de los pacientes incluidos en tres estudios epidemiológicos, descriptivos, transversales, multicéntricos y de ámbito nacional (HIPOQoL, OBEDIA y PATHWAYS). Se evaluaron 14.266 pacientes ≥ 18 años con diagnóstico de DM2, 1.386 (9,7%) con normopeso (IMC < 25 kg/m<sup>2</sup>) y 12.880 (90,3%) con sobrepeso u obesidad (IMC ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>), atendidos en centros de atención primaria o consultas especializadas.

**Resultados:** La edad media (DE) de la población fue de 64,3 (11,6) años (23,8% con normopeso de ≥ 75 años vs 19,7% con sobrepeso u obesidad de ≥ 75 años, p < 0,0001) y un 51,9% eran hombres. El IMC medio de los pacientes con normopeso fue de 23,1 (1,6) kg/m<sup>2</sup> vs 31,4 (4,6) kg/m<sup>2</sup> en los con sobrepeso u obesidad. El tiempo medio de evolución de la DM2 fue de 9,0 (7,1) años (20,2% ≥ 15 años entre los de normopeso vs 15,7% el resto, p = 0,0002). El valor medio de la HbA1c fue de 7,3% (1,2) [42,2% < 7%], independientemente del IMC (7,2% [1,2] entre los de normopeso vs 7,3% [1,2] el resto, p = 0,0927). En la población con IMC < 25 kg/m<sup>2</sup> hubo menor proporción de pacientes sedentarios (46,9% vs 65,4%, p < 0,0001), con obesidad abdominal (perímetro cintura > 102 cm hombres, > 88 cm mujeres) [21,2% vs 73,3%, p < 0,0001], hipertensión arterial (HTA) [55,0% vs 75,4%, p < 0,0001] y dislipemia (56,6% vs 75,4%, p < 0,0001) y mayor porcentaje de pacientes con estudios superiores (12,2% vs 6,4%, p < 0,0001) y tratados con insulina (32,3% vs 25,6%, p < 0,0001). No hubo diferencias de complicaciones vasculares en ambos grupos. Según modelo de regresión lineal, el aumento del IMC se asoció con ser mujer, ausencia de estudios, sedentarismo y HTA.

**Conclusiones:** Nueve de cada diez pacientes con DM2 tienen sobrepeso u obesidad. El sobrepeso u obesidad en pacientes con DM2 se asocia principalmente con el sexo femenino y a la presencia de HTA.

### 103. PRESENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y RELACIÓN CON EL CONTROL GLUCÉMICO ALCANZADO: ESTUDIO DIABCONTROL

J.J. Mediavilla<sup>a</sup>, A. Pérez<sup>b</sup> y D. González-Segura<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Centro de Salud Burgos Rural Sur. Burgos. España. <sup>b</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. España. <sup>c</sup>Departamento Médico. Almirall S.A. Barcelona. España.

**Objetivos:** Estudiar la presencia de enfermedad renal crónica (ERC) en población española con diabetes tipo 2 con tratamiento farmacológico antihiper glucemiante y si existe relación entre esta y el control glucémico alcanzado.

**Métodos:** Estudio epidemiológico, transversal, multicéntrico con muestreo consecutivo en consultas de AP en España. Se estudiaron 5591 pacientes mayores de 18 años con diabetes tipo 2 de más de 1 año de evolución y tratamiento antihiper glucemiante desde al menos 3 meses antes. Los datos fueron recogidos por el investigador en una única visita en que se determinó la HbA1c en sangre capilar (sistema A1cNow+). Se analizó el control glucémico en relación con el filtrado glomerular estimado (FGe) calculado con la fórmula de MDRD-4. Análisis estadístico: regresión logística (chi-cuadrado de Wald).

**Resultados:** De los 4.973 pacientes en los que figuraba el filtrado glomerular estimado (FGe) 1.047 (21,1%) presentaban un FGe < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, de ellos 974 (19,6%) tenían un FGe ≥ 30 y < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (estadio 3 de ERC), 49 (1,0%) un FGe ≥ 15 < 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (estadio 4 de ERC) y 24 (0,5%) un FGe < 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (estadio 5 de ERC). El porcentaje de pacientes con FGe < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> que presentaban HbA1c controlada (< 7%) fue del 39,4%, 9,2 puntos por debajo del control observado en la población global del estudio. En el análisis multi-

variante la presencia de un FGE  $\geq 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> se asoció a un mejor control de la HbA<sub>1c</sub> (OR 1,28 (1,118-1,446 p = 0,0004)).

**Conclusiones:** Los diabéticos tipo 2 que presentan algún grado de insuficiencia renal según FGE tienen un peor control glucémico en relación con la población global del estudio. Este hecho puede reflejar una mayor dificultad para alcanzar los objetivos de HbA<sub>1c</sub> marcados por las guías de práctica clínica en estos pacientes, junto con el limitado arsenal terapéutico disponible en insuficiencia renal.

#### 104. ESTUDIO DIABCONTROL: GRADO DE CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 Y PRINCIPALES FACTORES ASOCIADOS

A. Pérez<sup>a</sup>, J.J. Mediavilla<sup>b</sup>, D. González-Segura<sup>c</sup> y G. Roura<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. España. <sup>b</sup>Centro de Salud Burgos Rural Sur. Burgos. España. <sup>c</sup>Departamento Médico. Almirall S.A. Barcelona. España. <sup>d</sup>Adknom Health Research. S.L. Barcelona. España.

**Introducción:** A fin de desarrollar estrategias para mejorar los resultados en pacientes con diabetes mellitus (DM) tipo 2, es importante conocer los factores que contribuyen al buen control glucémico. La determinación de la HbA<sub>1c</sub> mediante el medidor portátil A1cNow+ es precisa, comparada con métodos de laboratorio estandarizados NGSP (Programa Nacional de Estandarización de la Hemoglobina Glicosilada).

**Objetivos:** Evaluar el grado de control glucémico en personas con DM tipo 2 en España mediante la determinación de la HbA<sub>1c</sub> con el sistema A1cNow+. Identificar factores asociados al mejor grado de control glucémico.

**Métodos:** Estudio epidemiológico, transversal y multicéntrico con muestreo consecutivo en consultas de atención primaria en España. Se incluyeron 5591 pacientes > 18 años con DM tipo 2, > 1 año de evolución y con tratamiento antihiper glucemiante desde  $\geq 3$  meses. Los datos fueron recogidos por el investigador en una única visita en que se determinó la HbA<sub>1c</sub> (sistema A1cNow+). La comparación de variables continuas se realizó mediante pruebas no paramétricas y la regresión logística univariante para determinar los factores asociados al buen control glucémico.

**Resultados:** Se analizaron datos de 5.382 pacientes (53,0% hombres). La edad media fue 66,7  $\pm$  10,8 años, el índice de masa corporal de 29,9  $\pm$  5,0 Kg/m<sup>2</sup> y el 59,2% de los pacientes recibían tratamiento con  $\geq 2$  fármacos. El valor medio de HbA<sub>1c</sub> determinada fue de 7,1  $\pm$  1,1% y el 48,6% de los pacientes tenían una HbA<sub>1c</sub> < 7%. Los factores asociados con buen control glucémico fueron no estar en tratamiento con insulina (IC 2,879-3,82, OR 3,316), la ausencia de hipoglucemia (IC 1,6-2,532, OR 2,013) y no automonitorización de la glucemia (IC 1,471-1,844, OR 1,647).

**Conclusiones:** Más del 50% de los pacientes con DM tipo 2 tienen un mal control glucémico (HbA<sub>1c</sub> > 7%) siendo los principales factores asociados la insulino terapia así como una mayor complejidad del proceso y un mayor tiempo de evolución de la patología.

#### 105. ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO INICIAL, AL AÑO Y A LOS 5 AÑOS DE EVOLUCIÓN, EN LOS DIABÉTICOS TIPO 1 DE DEBUT

J.D. Fernández Arias, M. Domínguez López, I. González Molero, M.S. Ruiz de Adana, S. González Romero y F. Soriguer Escofet  
Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. España.

**Objetivos:** Se analizan retrospectivamente los pacientes con diabetes 1 de inicio atendidos durante los años 2005 y 2006 en la consulta específica de debut de DM tipo 1 de un hospital de tercer

nivel, con evaluación de tratamiento inicial, al año y a los 5 años de evolución.

**Resultados:** Fueron atendidos por debut de DM 1, 25 pacientes (72% varones, 28% mujeres) edad media: 23,2 años (14-36), IMC medio: 23,18 (18-33,8%). El 88,24% presentó clínica cardinal, con pérdida ponderal media: 8,91 kg (4-18). 28% de los pacientes presentaron cetoacidosis, ingresándose un 41% (estancia media: 5,7 días). En 65% de los pacientes la insulinización inicial se pautó en endocrinología. De los no tratados inicialmente en endocrinología un 40% fueron tratados con NPH, 20% con mezcla de NPH y análogo de rápida y 40% con ADO. Las pautas de insulinización inicial utilizadas en nuestra consulta fueron: en 5% 2 dosis de NPH, en 38,88% mezclas de NPH y análogo de rápida en tres dosis. Un 55,54% de los pacientes iniciaron insulinización funcional basal-bolo (Lantus/Levemir + análogos de rápida). Basalmente: HbA<sub>1c</sub> media: 10,58%, péptido C medio: 1,1. Autoinmunidad positiva para GAD en 80%, para IA<sub>2</sub> en 52% y en 23,8% para Ac. antiinsulina. Tras un año de evolución, el 81,25% de los pacientes presentan una insulinización funcional basal-bolo, con unas necesidades insulínicas medias de 0,49 U/kg/día, HbA<sub>1c</sub> media de 6,4%, péptido C medio de 1,0, autoinmunidad positiva para GAD en 79%, para IA<sub>2</sub> 50% y en 45,8% para Ac antiinsulina. Tras 5 años de evolución, el 100% de los pacientes presentan una insulinización funcional basal-bolo, con unas necesidades insulínicas medias de 0,75 U/kg/día, HbA<sub>1c</sub> media de 7,8%, con una ganancia media de peso de 1,9 Kg.

#### 106. ESTUDIO DIABETES. PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y GRADO DE CONTROL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2) FUMADORES FRENTE A EX FUMADORES

V. Sanz de Burgo<sup>a</sup> y M. Luque-Ramírez<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Unidad Primary Care. Departamento Médico. Pfizer. S.L.U. Alcobendas. España. <sup>b</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de la Princesa. Madrid. España.

**Introducción:** El hábito tabáquico modula negativamente la prevalencia y control de diferentes factores de riesgo cardiovascular (RCV) en pacientes con DM2 e incrementa el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares asociadas. El abandono del tabaquismo puede revertir este efecto deletéreo.

**Objetivos:** Describir la prevalencia de factores de RCV clásicos y su grado de control en pacientes fumadores vs exfumadores (> 10 años) con DM2 sin enfermedad CV conocida de nuestro entorno.

**Métodos:** Estudio epidemiológico, transversal, no intervencionista y multicéntrico. Especialistas en el manejo de DM2 reclutaron consecutivamente de sus consultas 8 pacientes (4 fumadores y 4 exfumadores) que no se encontraran en prevención 2<sup>a</sup> por evento CV, incluyendo en un CRD variables seleccionadas. Los datos se presentan [fumadores (n: 501) vs exfumadores (n: 499)] como media  $\pm$  DE o números crudos (porcentaje). Las comparaciones entre ambos grupos se realizaron ajustando por edad.

**Resultados:** Edad: 56  $\pm$  12 vs 59  $\pm$  12 años (p < 0,001). Sexo: (V/M): 358 (72)/139 (28) vs 338 (68)/160 (32) (ns). IMC: 30  $\pm$  6 vs 29  $\pm$  5 kg/m<sup>2</sup> (p < 0,05). Perímetro abdominal: 101  $\pm$  15 vs 103  $\pm$  17 cm (ns). Tº de evolución DM: 10  $\pm$  7 vs 10  $\pm$  7 años (ns). HbA<sub>1c</sub>: 7,3  $\pm$  1,4 vs 7,1  $\pm$  1,1% (p < 0,05). HbA<sub>1c</sub> < 7%: 197 (41) vs 232 (48) (p < 0,05). Prevalencia HTA: 291 (62) vs 289 (63) (ns). No existieron diferencias significativas en el porcentaje de pacientes dentro de objetivos de control entre ambas poblaciones. Hipercolesterolemia: 311 (66) vs 321 (70) (ns). HDL: 47  $\pm$  15 vs 48  $\pm$  13 mg/dL (ns). LDL: 121  $\pm$  37 vs 121  $\pm$  37 mmHg (ns); TGs: 174  $\pm$  102 vs 159  $\pm$  85 mg/dL (p < 0,01). Un porcentaje superior de fumadores (57% vs 47%) (p < 0,01) presentó concentraciones de TGs por encima del objetivo de control (< 150 mg/dL).

**Conclusiones:** El hábito tabáquico en pacientes con DM2 se acompaña de un peor control metabólico su DM, y un perfil lipídico deletéreo con un incremento de los niveles circulantes de triglicéridos en comparación con la población diabética exfumadora.

### 107. ESTIMACIÓN DEL IMPACTO ECONÓMICO Y SANITARIO DE LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2) EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (CAM)

F. Arrieta<sup>a</sup>, M. Piñera<sup>b</sup>, P. Nogales<sup>b</sup>, C. Debán<sup>b</sup>, P. Iglesias<sup>a</sup>, J.I. Botella-Carretero<sup>a</sup>, J. Balsa<sup>c</sup>, A. Continente<sup>a</sup>, I. Zamarrón<sup>a</sup> y C. Vázquez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España.

<sup>b</sup>CS Atención Primaria. Madrid. España. <sup>c</sup>Hospital Infanta Cristina. Madrid. España.

**Objetivos:** Estimar el impacto económico y sanitario de las complicaciones crónicas de la DM2 en la CAM.

**Métodos:** Las complicaciones crónicas de la DM 2 se estimaron según la prevalencia observada en un estudio descriptivo transversal en la CAM (3.268 pacientes). El coste de las complicaciones (€ de 2012) se valoró a nivel hospitalario (grupos relacionados por el diagnóstico, GRD) y en atención primaria (AP). El número de consultas médicas en AP y el tratamiento farmacológico de las complicaciones, se obtuvo mediante un panel de 21 médicos con experiencia en la DM2. Los datos poblacionales, epidemiológicos y los costes sanitarios se obtuvieron de fuentes españolas.

**Resultados:** En la CAM hay 390.944 pacientes con DM2, que desarrollarían 172.406 y 212.283 complicaciones macro y microvasculares en su vida. El coste promedio de las complicaciones de la DM2 por paciente se calcula en 4.121,54 € (el 66% por complicaciones macrovasculares). El impacto económico de las complicaciones de la DM2 en la CAM, a lo largo de la vida de la cohorte, se estima en 1.611 millones de euros (1.066 millones de euros en las complicaciones crónicas de tipo macro y 545 millones de euros en las complicaciones de tipo microvascular). En poblaciones con una prevalencia de entre 303.150 y 608.774 pacientes con DM2, el impacto económico oscilaría entre los 1.249 y los 2.509 millones de euros.

**Conclusiones:** Las complicaciones de la DM2 tienen un gran impacto, tanto sanitario como económico en la CAM, debiendo ser tenidas en cuenta tanto en la valoración asistencial como en los presupuestos sanitarios.

### 108. EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON LIRAGLUTIDE EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 Y OBESIDAD

V. Hernando Jiménez, C. Morales Portillo, C. García García, J. Pérez Rodríguez, I. Serrano Olmedo y A. Sendón Pérez

UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Virgen Macarena. Sevilla. España.

**Objetivos:** Valorar la respuesta del control glucémico y ponderal en pacientes diabéticos tipo 2 y obesidad tratados con liraglutide.

**Métodos:** Estudio retrospectivo observacional que incluye 154 diabéticos tipo 2 con IMC mayor de 30 kg/m<sup>2</sup> en tratamiento con liraglutide. Evaluamos datos de peso y HbA1c al inicio, a los 3 y 6 meses de la introducción de liraglutide, así como del peso al mes. Analizamos estadísticamente los datos con SPSSv18, empleando el test t de Student para datos apareados.

**Resultados:** El peso medio al inicio del tratamiento fue de 107,58 ± 19,53 kg, con un IMC medio de 39,3 ± 6,75 kg/m<sup>2</sup> y

una HbA1c media de 8,26 ± 1,6%. Evolución media de la DM de 7,9 ± 6,9 años. El 64,9% de los pacientes eran hipertensos. El 18,2% presentaban complicaciones microvasculares y el 15,6% macrovasculares. Al inicio del tratamiento con liraglutide el 13% no había recibido ningún tratamiento antidiabético previo, el 13,6% realizaba tratamiento con ADOs en monoterapia, el 35% doble terapia, el 9,1% triple terapia y el 41,4% estaban insulinizados. Al mes de iniciar el tratamiento con liraglutide observamos una pérdida media de peso de 3,57 ± 2,7 kg (p < 0,000) que a los 3 meses alcanza los 6,27 ± 5,6 kg de media (p < 0,000), y 8,41 ± 7,67 kg a los 6 meses (p < 0,000). La HbA1c media a los 3 meses fue 6,7 ± 1%, y 6,6 ± 1,07% a los 6 meses. Se objetivó un descenso medio en la HbA1c de 1,62 ± 1,8% (p < 0,000) a los 3 meses de la introducción de liraglutide, y de 1,7 ± 1,9 (p < 0,000) a los 6 meses. Durante el periodo de seguimiento hubo 14 abandonos por efectos secundarios gastrointestinales leves, y se suspendió en 2 casos por mal control metabólico.

**Conclusiones:** Objetivamos un descenso ponderal estadísticamente significativo junto con una disminución relevante de la HbA1c tras la introducción de liraglutide. En nuestra experiencia, la asociación de liraglutide aporta un claro beneficio en el control glucémico y ponderal.

### 109. SITUACIÓN AL ALTA DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS

M. Cuesta Hernández, M.F. Sanz Sanz, P. Martín Rojas-Marcos, M.C. Montañez Zorrilla, E. Gómez Hoyos, T. Ruiz Gracia, F. Fernández Capel, A.M. Ramos Levi, C. Marcuello Foncillas y A.L. Calle Pascual

Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

**Introducción:** La intensificación del control glucémico al alta hospitalaria y los conocimientos adquiridos varían en los distintos servicios médicos.

**Métodos:** Durante un mes se evaluaron al alta 187 pacientes (Grupo A: GA) y 55 pacientes (Grupo B: GB) sin y con interconsulta a la Unidad de Diabetes (UD) respectivamente. Se rellenaba una encuesta para evaluar los conocimientos básicos antes del ingreso y la formación recibida durante el mismo.

**Resultados:** (Datos mostrados para GA y GB respectivamente). Edad media 75 años (DE: 11) vs 65 años (11). Mujeres 56,1% vs 49%. Estancia media: mediana 10 días (RIQ: 6,15) vs 18 días (9,29) (p < 0,05). Tipo de diabetes: 97,9% DM2 vs 96,3%. El 6,4% del GA y el 12,8% del GB desconocían el diagnóstico de DM. Al ingreso 65 pacientes (34,8%) estaban en tratamiento insulínico; 3% en régimen bolo-basal frente a 42 (76%) con 25% en bolo-basal. HbA1c media: 7% (1,26) vs 8,3% (2) (p < 0,05). Conocimiento de tratamiento: 72% vs 85%. Conocimiento de alimentos con HdC: 32% vs 88% (p < 0,05). Tratamiento correcto de hipoglucemia: 47% vs 94% (p < 0,05). Conocimiento de glucagón: 4,8% vs 22,2% (p < 0,05). Posesión de glucómetro en domicilio: 71% vs 87% (p < 0,05). Nº de glucemias capilares semanales (GA): mediana 3 (RIQ: 0,6), preprandiales: 3 (3,7), posprandiales 0 (0,3); GB: mediana 11 (6,14) (p < 0,05), preprandiales: 6 (3,9), posprandiales 3 (3,6) (p < 0,05). Técnica de inyección: asepsia 66,7% vs 95%, rotación 65,1% vs 92,5% (p < 0,05), conservación insulina 41,3% vs 92,5%, exploración zona de inyección 39,7% vs 62,5%. Formación en el ingreso: Como tratar una hipoglucemia: 2,7% vs 90,9% (p < 0,05), uso de glucómetro 6,4% vs 90,9% (p < 0,05), administración de insulina 13,7% vs 100% (p < 0,05). Modificación de tratamiento al alta: 36 pacientes (19%) con 11 insulinizados de novo (5,9%) vs 22 pacientes (40,7%) con 17 de novo (31%). Formación de nuevos insulinizados al alta: tratamiento hipoglucemia: 0 vs 17, técnica de inyección: 1 vs 17 pacientes.

**Conclusiones:** Los pacientes atendidos por UD presentan peor control glucémico al ingreso, mayor conocimiento de la enfermedad, reciben mayor educación diabetológica y se optimiza más el tratamiento al alta hospitalaria.

### 110. ENCUESTA GAPP2®: AUMENTO DEL SENTIMIENTO DE PREOCUPACIÓN Y CULPA A CAUSA DE LAS IRREGULARIDADES DE DOSIFICACIÓN EN PACIENTES ESPAÑOLES CON DIABETES TIPO 2 EN TRATAMIENTO CON ANÁLOGOS DE INSULINA

F.J. Ampudia-Blasco<sup>a</sup>, M. Galán<sup>b</sup> y M. Brod<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Hospital Clínico Universitario. Valencia. España.

<sup>b</sup>Novo Nordisk. Madrid. España. <sup>c</sup>The Brod Group.

Mill Valley. EE.UU.

**Introducción:** Se realizó una encuesta global (GAPP2®) a pacientes con diabetes tipo 2 (DM2) tratados con análogos de insulina (AI), para evaluar los efectos de las irregularidades de dosificación en el sentimiento de preocupación y culpa en estos pacientes.

**Métodos:** Se realizó una encuesta transversal (online) en la que participaron pacientes con DM2 tratados con AI. Se incluyeron 305 pacientes españoles (media de edad 62,9 ± 0,46 años; 49% mujeres; 61% recibiendo solo régimen basal). Los resultados se compararon con los datos agrupados de otros países participantes en la encuesta (Canadá, Dinamarca, Alemania, Japón, Reino Unido, Estados Unidos: n = 3.042 pacientes).

**Resultados:** Una mayor proporción de pacientes españoles indicaron estar preocupados por perder una dosis ocasional de insulina basal en comparación con el resto de países (77% vs 39%; p < 0,001). Además, los pacientes españoles (72% vs 41%; p < 0,001) notificaron estar preocupados por su control de glucemia cuando no se administraron accidentalmente una dosis de insulina basal. Asimismo, una mayor proporción de pacientes evaluados en nuestro país se sentían culpables (54% vs 42%; p < 0,001) si olvidaban una dosis de insulina basal. En los 90 días previos a la encuesta, aunque en menos ocasiones que otros países, los pacientes españoles seguían teniendo irregularidades de dosificación: un 25% (vs 33%; p = 0,034) no habían tomado una dosis de insulina, un 25% (vs 38%; p < 0,001) había tomado la dosis a destiempo, con una diferencia > 2h, y un 14% (vs 22%; p = 0,013) había reducido una dosis.

**Conclusiones:** A pesar de que los pacientes españoles muestran un sentimiento de preocupación y culpa significativamente mayor que en otros países, las irregularidades de dosificación siguen siendo habituales. En consecuencia, es necesario realizar más estudios para conseguir pautas de dosificación más flexibles que reduzcan las irregularidades de dosificación y contribuyan a mejorar la calidad de vida del paciente.

Financiación: Estudio financiado en su totalidad por Novo Nordisk.

### 111. ANÁLISIS DE LA PERSISTENCIA DEL TRATAMIENTO CON LIRAGLUTIDA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN UNA UNIDAD DE ENDOCRINOLOGÍA

A. San Juan McNulty, A. Muñoz Martín, M. Cobo Fernández, D. Carrillo Mendigaño, F. Escobar Jiménez y M. Muñoz Torres

Hospital Universitario San Cecilio. Granada. España.

**Introducción:** Liraglutida es un agonista de receptor de GLP-1 (aGLP-1r) que ha demostrado en ensayos clínicos efectos favorables sobre el control glucémico y la pérdida de peso en pacientes con diabetes tipo 2 (DM2). Sin embargo, la tasa de persistencia terapéutica con este fármaco en la práctica clínica real no ha sido establecida.

**Objetivos:** Analizar la tasa de persistencia y las causas de discontinuación del tratamiento con liraglutida en una cohorte de pacientes con DM2 atendidos en una Unidad de Endocrinología.

**Métodos:** Entre julio 2011 y junio 2012, 125 pacientes con DM2 (52,8%, varones, edad media: 49,75 ± 7,79 años, IMC: 37,79 ± 4,81, A1c 8,08 ± 0,89), iniciaron tratamiento con liraglutida en combinación con otros fármacos antidiabéticos. De forma retrospectiva analizamos la tasa de persistencia y causas de discontinuación tras un año de seguimiento.

**Resultados:** En los 125 casos evaluados, la tasa de persistencia de tratamiento a los 3 meses fue del 96%, a los 6 meses del 90% y a los 12 meses del 84%. En los 20 pacientes (16%) que discontinuaron el tratamiento, 9 (45%) lo hicieron por efectos adversos (mayoritariamente gastrointestinales), 4 (20%) por respuesta terapéutica inadecuada, 4 (20%) por pérdida de seguimiento y 3 (15%) por preferencia del paciente. En los primeros 6 meses de seguimiento se produjeron todos los abandonos por efectos adversos mientras que en los siguientes 6 meses se identificaron los abandonos por respuesta terapéutica inadecuada.

**Conclusiones:** La tasa de persistencia del tratamiento con liraglutida tras 1 año de seguimiento en la cohorte evaluada es elevada y comparable a la descrita en los ensayos clínicos.

### 112. PREVALENCIA DE ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA MEDIDA POR ÍNDICE TOBILLO BRAZO EN DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE NUESTRA ÁREA DE SALUD

M. Martín López, E. Hervás Abad, T. Martín Soto, E. Hernández Alonso, M. Fernández López, C. Palomares Avilés, P. Sánchez Sequero, R.M. Cañas Angulo, G.A. Macanás Botía y L.M. Ramírez Muñoz

Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario Universitario Área II de Salud Cartagena. España.

**Objetivos:** Evaluar la prevalencia de enfermedad arterial periférica (EAP) en pacientes con diabetes tipo 2 (DM2) de nuestro medio tras la implantación de la prueba de índice tobillo brazo (ITB).

**Métodos:** Se incluyeron los primeros 44 pacientes con DM2 y > 40 años que acudieron a nuestras consultas entre diciembre 2012 y enero 2013, a los que se realizó recogida de datos clínico-analíticos, exploración física y determinación de ITB mediante oscilometría en ambos MMII. Se clasificó a los pacientes según buen control previo (HbA1c < 7%), regular control (HbA1c 7-8,5%) y mal control (HbA1c > 8,5%).

**Resultados:** De los 44 pacientes, el 56,8% eran hombres y el 43,2% mujeres, con edad entre 42 y 87 años (media 62 ± 10), y DM2 de 16 ± 9 años de evolución. Presentaban complicaciones macrovasculares previas un 29,5%, de los cuales un 38,5% tenían EAP diagnosticada y otro 38,5% clínica de claudicación intermitente sin diagnóstico de EAP. El 59,1% presentaban algún tipo de complicación microvascular (retinopatía, neuropatía o nefropatía diabéticas). La HbA1c media fue de 8,2 ± 1,2%. El IMC fue de 32 ± 7 kg/m<sup>2</sup>, el 75% tenían HTA, el 68,2% dislipemia y un 29,5% eran fumadores activos. Del total de pacientes, 50% presentaban ITB patológico (< 0,9 o > 1,3), con EAP leve (0,7-0,9) el 22,7%, moderada (0,4-0,7) el 2,3%, grave (< 0,4) el 2,3%, y arterias no compresibles (> 1,3) el 22,7%. No hubo diferencias significativas entre los grupos según control de HbA1c.

**Conclusiones:** La EAP es una patología infradiagnosticada en nuestro medio y la implantación del ITB como medida de screening en pacientes diabéticos puede ser útil para la detección precoz y tratamiento de dicha patología. La ausencia de diferencias en la prevalencia de EAP de los grupos según control de HbA1c se deba probablemente a que no se han tenido en cuenta en la comparación

otros factores de riesgo cardiovascular o el tiempo de evolución de la DM2.

### 113. EXPERIENCIA CLÍNICA CON EL USO DE LINAGLIPTINA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DESCOMPENSADA

R. Venegas Zelaya, C. Morales Portillo, V. Hernando, C. García García, J. Pérez Rodríguez, I. Serrano Olmedo, T. Martín Hernández y A. Sendón Pérez

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. España.*

**Introducción:** Estudio observacional retrospectivo que analiza el uso de linagliptina en la práctica clínica habitual, el impacto metabólico, ponderal y seguridad en pacientes con DM2. La linagliptina es un inhibidor de la DPP-4 de toma única que no requiere ajuste de la dosis, con independencia de la función renal, recomendado en monoterapia en pacientes mal controlados con dieta y ejercicio, en intolerantes a la metformina o pacientes con insuficiencia renal y como tratamiento en combinación.

**Métodos:** Durante el 2012 analizamos 83 pacientes con DM2, derivados a HDD procedentes de Urgencias, Atención Primaria, Cardiología y Nefrología, por debut diabético o por mal control glucémico previo. Se refuerza la educación diabetológica y se estudian las variables HbA1c, Peso, hipoglucemias severas mediante análisis estadístico con SPSSV18 y t-Student para datos apareados.

**Resultados:** Del total de la muestra 62,7% (n = 52) son hombres y 37,3% (n = 31) mujeres; la edad promedio de 62,4 ± 14,9 años, tiempo de evolución medio de su diabetes de 6,9 ± 7,2 años. El IMC de 30,49 ± 5,0 kg/m<sup>2</sup>. De ellos el 24,1% (n = 20) no realizaba tratamiento previo, el 27,7% (n = 23) realizaban monoterapia; el 26,5% (n = 22) realizaban tratamiento con doble terapia y el 21,7% (n = 18) realizaban tratamiento previo con insulina (B + ADOS). Al incluir linagliptina en el tratamiento final, realizaban monoterapia con linagliptina 18,1% (n = 15), doble terapia (lina + met) 32,5% (n = 27), triple terapia 3,6% (n = 3), y linagliptina más insulina 43,3% (n = 36). Al inicio con HbA1c: 8,6 ± 2,3%; peso: 82,7 ± 16,6 Kg y a las 12 semanas fueron HbA1c: 7,13 ± 1,4 (p < 0,01), peso: 82,83 ± 16,1 Kg (p > 0,05). No se registraron hipoglucemias graves.

**Conclusiones:** La terapia con linagliptina constituye una buena opción terapéutica eficaz, en primer escalón, como 2º fármaco oral asociado a metformina o con insulina basal. El perfil beneficioso ponderal y su seguridad en hipoglucemias lo hace ideal para el tratamiento del paciente DM2 con sobrepeso.

### 114. RELACIÓN ENTRE EL CONTROL GLUCÉMICO ALCANZADO E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES DIABÉTICOS: ESTUDIO DIABCONTROL

F. Caimari<sup>a</sup>, J.J. Mediavilla<sup>b</sup>, A. Pérez<sup>a</sup> y D. Asensio<sup>c</sup>

*<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. España. <sup>b</sup>Centro de Salud Burgos Rural Sur. Burgos. España. <sup>c</sup>Departamento Médico. Almirall S.A. Barcelona. España.*

**Objetivos:** Determinar la relación entre el control glucémico de la población española con diabetes tipo 2 con tratamiento farmacológico antihiper glucemiante, y el índice de masa corporal (IMC).

**Métodos:** Estudio epidemiológico, transversal, multicéntrico con muestreo consecutivo en consultas de AP en España. Se estudiaron 5591 pacientes mayores de 18 años con diabetes tipo 2 de más de 1 año de evolución y tratamiento antihiper glucemiante desde al

menos 3 meses antes. Los datos fueron recogidos por el investigador en una única visita en que se determinó la HbA1c en sangre capilar (sistema A1cNow+). Se calculó el IMC en base al peso y la altura recogidos en la visita. Se analizó el control glucémico en relación con estas variables. Análisis estadístico: U-Mann-Whitney.

**Resultados:** 5.103 pacientes contaban con datos para el cálculo de IMC. La media global del IMC observada fue de 29,9 ± 5 Kg/m<sup>2</sup>. Los pacientes con una HbA1c < 7% tenían un IMC menor que aquellos con HbA1c ≥ 7%, (29,5 ± 4,8 Kg/m<sup>2</sup> versus 30,3 ± 5,1 kg/m<sup>2</sup>; p < 0,0001). El porcentaje de pacientes con HbA1c < 7% fue mayor en pacientes con IMC < 30 (51,8%) en relación a aquellos con un IMC ≥ 30 (45,1%). El control de la HbA1c en pacientes con IMC ≥ 30 fue similar entre hombres (45,9%) y mujeres (44,5%). Cuando se clasificaron los pacientes por grupos de IMC, presentaron una HbA1c < 7% un 57,1% de las pacientes con un IMC < 25, un 50,1% con IMC entre 25-29, un 46% con IMC entre 30-34, un 45% con IMC entre 35-39 y un 38,9% con IMC > 40.

**Conclusiones:** Los pacientes diabéticos con un IMC ≥ 30 presentan un peor control de la glucemia, sin diferencias entre géneros. Adicionalmente, se observó una relación inversamente proporcional entre el mejor control de la glucemia y el aumento del IMC, incluso por debajo de los puntos de corte para sobrepeso y obesidad.

### 115. DETECCIÓN Y TRATAMIENTO ACTIVOS DE LA HIPERGLICEMIA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO. RESULTADOS PRELIMINARES

A. Lucas Martín<sup>a</sup>, E. Guanyabens Buscà<sup>a</sup>, E. Serra Planas<sup>a</sup>, C. Gómez Olles<sup>a</sup>, E. Marcos Ballesteros<sup>a</sup>, R. Zavala Arauco<sup>a</sup>, M.L. Granada Ybern<sup>b</sup> y M. Puig Domingo<sup>a</sup>

*<sup>a</sup>Servei d'Endocrinologia i Nutrició; <sup>b</sup>Laboratori de Bioquímica Hormonal. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. España.*

**Objetivos:** La hiperglicemia (HG) aumenta la mortalidad, las infecciones y la estancia hospitalaria. Los objetivos de este estudio prospectivo son detectar y tratar de forma activa a los p con HG, ingresados en camas de hospitalización convencional (HC), establecer un diagnóstico (dg) y optimizar el T durante el ingreso y en el momento del alta.

**Métodos:** Se realizó la detección activa de los p con HG (≥ 140 mg/dL [7,8 mmol/L]) ingresados en HC de 4 servicios quirúrgicos. En los p con HG se determinó HbA<sub>1c</sub> (si no se disponía en los 2-3 meses previos), monitorizó glicemia capilar, ajustó el T durante el ingreso e indicó el T al alta.

**Resultados:** De 2.867 p valorados en 7 meses, 159 (5,54%) presentaron HG. 140 de ellos (88,6%) conocían padecer diabetes mellitus (DM) y 95 (95/140-67,8%) presentaban un control metabólico insuficiente (HbA<sub>1c</sub> 8,3 ± 1,2%). En 7 p con HG y HbA<sub>1c</sub> > 6,5% se llegó al dg de DM. La prevalencia global de DM fue 5,12%. En todos los p se modificó el T durante la H. Al alta, se modificó el T previo en el 50,5% (48/95) de los p con DM conocida y mal control (insulinización "de novo" en el 10,5%). En 2 de los 7 p (28%) diagnosticados de DM durante la H se indicó insulinización al alta. En 17 de los 48 p con DM conocida a los que se modificó el T al alta pudo valorarse el control a los 3-6 meses de la H (HbA<sub>1c</sub> 8,7 ± 1,7% vs 7,2 ± 1,4%; p = 0,002).

**Conclusiones:** La detección activa de la hiperglicemia en pacientes ingresados en camas de hospitalización convencional de cuatro servicios quirúrgicos durante siete meses muestra una baja prevalencia de diabetes mellitus y una elevada proporción de pacientes con diabetes mellitus conocida y control metabólico insuficiente. Las modificaciones del tratamiento previo a la hospitalización, en el momento del alta, mejoran el control metabólico. La ampliación de este estudio y la realización de análisis específicos permitirán llegar a conclusiones sobre su coste-efectividad.

### 116. ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LOS DEBUTS DIABÉTICOS TIPO 1 EN EL HOSPITAL DE ALBACETE

C. Gonzalvo Díaz<sup>a</sup>, R. Ruiz Cano<sup>b</sup>, L.M. López Jiménez<sup>a</sup>, R.P. Quílez Toboso<sup>a</sup>, I. Huguet Moreno<sup>a</sup>, B. Torres Arroyo<sup>b</sup>, M. Martínez Díaz<sup>a</sup>, C. Lamas Oliveira<sup>a</sup>, J.J. Alfaro Martínez<sup>a</sup> y F. Botella Romero<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Pediatría. Hospital General Universitario de Albacete. España.

**Introducción:** La incidencia de diabetes mellitus tipo 1 está aumentando en nuestro medio. Es importante conocer la forma de presentación al debut e intentar identificar factores que influyen en ella.

**Objetivos:** Describir las características clínicas al debut de los pacientes diabéticos tipo 1 que ingresaron en nuestro hospital entre 2007 y 2012 e intentar establecer asociaciones entre las mismas.

**Métodos:** Análisis retrospectivo de variables clínicas y del tratamiento al inicio de 93 pacientes (58% varones; 34 niños; 59 adultos). Para el análisis estadístico se ha utilizado SPSS 11.0.

**Resultados:** La forma de presentación fue: 34,4% CAD, 41,9% hiperglucemia simple y 23,7% cetosis. El 35% de los niños tenía AF de DM1 y solo el 16,9% de los adultos presentaba estos AF. El 82% de los niños presentaban anti-GAD + vs 72% en adultos, péptido C basal de  $0,45 \pm 0,39$  ng/ml vs en adultos, e insulina/kg de peso al alta de media  $0,71 \pm 0,2$  U en niños vs en adultos. En ambos grupos se observan diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) en el título de anti-GAD en los pacientes con AF de DM1 vs los que no los tienen. Las correlaciones más fuertes de todas las analizadas son las que se observan entre la insulina/kg y la HbA1c (Niños:  $R = 0,63$ ; Adultos:  $R = 0,42$ ,  $p < 0,01$ ). En los adultos existe correlación inversa entre IMC y las unidades de insulina/kg ( $R = -0,78$ ,  $p < 0,01$ ). Se encuentra correlación entre IMC y HbA1c (Adultos  $R = 0,61$ ,  $p < 0,01$ ). En ambos grupos la edad de debut ( $R = -0,56$ ) y el IMC ( $R = -0,62$ ) son factores predictores de más días de ingreso.

**Conclusiones:** 1) Existe mayor prevalencia de CAD como forma de presentación del debut, de antecedentes familiares de DM1 y de título de anti-GAD en niños en nuestro medio, lo que está en consonancia con lo descrito hasta ahora. 2) La mayor edad de debut y el incremento en el IMC se asocian a menor tiempo de ingreso hospitalario. 3) A medida que aumenta el IMC del paciente disminuyen las necesidades de insulina por Kg de peso y aumenta la  $HB_{A1c}$ .

### 117. LA PRESENCIA DE ANTICUERPOS ANTITIROIDALES COMO PREDICTOR DEL DESARROLLO DE ENFERMEDAD TIROIDEA AUTOINMUNE EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1

A. Costa Sabaté, V. Alcántara Aragón, C. Colom, A.I. Chico Ballesteros, A. Pérez y G. Carreras

Hospital Sant Pau. Barcelona. España.

**Objetivos:** Establecer la capacidad predictora de la positividad de los anticuerpos antimicrosomales (AAM) al debut de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) para el desarrollo de enfermedad tiroidea autoinmune (ETA).

**Métodos:** Se incluyeron los debuts de DM1 entre septiembre de 1987 y enero de 1994. Fueron excluidos aquellos con diagnóstico previo de enfermedad tiroidea y los que no se les realizó determinación de AAM al debut. La población estudiada ( $n = 156$ ) tenía una edad media al debut de  $24,4 \pm 9,4$  años (rango 7-65 años).

**Resultados:** De los 156 pacientes estudiados, 20 (12,8%) presentaban AAM positivos al diagnóstico. Un total de 18 pacientes han desarrollado hipotiroidismo después del debut de diabetes. De estos, 15 (83,3%) tenían los AAM positivos al diagnóstico y 3 (16,7%) eran negativos para dicha determinación. Los 3 que desarrollaron ETA con AAM negativos al diagnóstico tenían 13, 14 y 17 años de edad y la

ETA se desarrolló a los 16, 15 y 20 años del debut respectivamente. Un paciente con AAM positivos desarrolló enfermedad de Graves-Basedow a los 7 años de evolución de la DM1. Los AAM positivos al debut de la DM1 predicen el desarrollo de ETA con una sensibilidad del 93% y una especificidad del 95%. El valor predictivo positivo fue del 65% mientras que el valor predictivo negativo fue 99%.

**Conclusiones:** Dada la alta sensibilidad de los AAM positivos en el momento del debut de DM1 para predecir disfunción tiroidea parece una estrategia razonable su determinación en el debut de DM1 y el seguimiento posterior de la función tiroidea en aquellos que sean positivos. Queda por determinar la necesidad de determinaciones secuenciales de AAM después del debut, especialmente en la población más joven.

### 118. RESULTADOS EN ESPAÑA OBTENIDOS EN EL ESTUDIO INTERNACIONAL DAWN2 SOBRE LAS HIPOGLUCEMIAS EN LAS PERSONAS CON DIABETES. SUBESTUDIO: HIPOGLUCEMIAS

C. Sánchez Ragnarsson<sup>a</sup>, E. Menéndez Torre<sup>a</sup>, M. Aguilar Diosdado<sup>b</sup> y Grupo Español Estudio DAWN

<sup>a</sup>Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España. <sup>b</sup>Hospital Puerta del Mar. Cádiz. España.

**Objetivos:** El objetivo de este subestudio del estudio DAWN es conocer la prevalencia y la influencia de las hipoglucemias en la vida de las personas con diabetes y sus familiares. Desde el 6 de junio al 30 de agosto de 2012 completaron una serie de encuestas específicas una muestra con distribución nacional de 502 personas con diabetes, 80 tipo 1, 422 tipo 2 (100 sin tratamiento médico, 150 con insulina y 172 en tratamiento con otros fármacos), y 123 familiares de personas con diabetes (68 de pacientes con insulina y 55 de pacientes sin insulina).

**Resultados:** El 59% de los diabéticos tipo 1 y el 35% de los tipo 2 tratados con insulina experimentaron hipoglucemias por lo menos una vez a la semana o varias veces al mes. Los tipo 1 reportaron una media de 4,3 episodios graves de hipoglucemia en los últimos 12 meses y los tipo 2 tratados con insulina 3,6 episodios. Aproximadamente la mitad de los tipo 1 y los tipo 2 con insulina (49%-55%) pueden a menudo o siempre decir por los síntomas que su azúcar en la sangre es baja, mientras que solo un 31% de las personas con diabetes tipo 2 sin insulina (31%) puede hacerlo. Un tercio de los familiares dicen que tienen, en el mejor de los casos, solo una mínima confianza en cómo actuar frente a estos episodios.

**Conclusiones:** Un porcentaje importante de los diabéticos tipo 1 (59%) y de los diabéticos tipo 2 con insulina (35%) tienen hipoglucemias al menos una vez a la semana. La tasa de hipoglucemias graves es superior a 4 al año en los tipo 1 y de casi 4 en los tipo 2 que toman insulina. Los diabéticos tipo 2 en tratamiento con antidiabéticos, en su gran mayoría, no reconocen las hipoglucemias. Los familiares de las personas con diabetes reconocen los síntomas de la hipoglucemia en menos de la mitad de los casos y un tercio no confían en saber resolverlos adecuadamente.

### 119. GANANCIA PONDERAL Y PRESIÓN ARTERIAL EN MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL

O. González Albarrán, M. Carrasco, A. Galdón, J.S. Chacín, A.M. Matei, B. Calderón, C. Alvarado y C. Lafuente

Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.

La diabetes gestacional (DG) aparece aproximadamente en un 10% de los embarazos, el sobrepeso/obesidad alcanza al 30% de las mujeres en edad fértil. La DG se asocia con el desarrollo de

DM tipo 2, y con riesgo cardiovascular incrementado. Los objetivos del estudio fue relacionar la presencia de obesidad/sobrepeso previo y la ganancia ponderal durante el embarazo con las cifras de presión arterial durante la gestación. Estudiamos prospectivamente a 422 mujeres con DG. Se estudió: la gravedad de la DG (necesidad de insulina), el control metabólico (HbA1c/mensual), el IMC previo al embarazo, la ganancia ponderal durante la gestación (según IOM, 2009). Se midió la PA en cada visita, se define HTA (PAS/PAD  $\geq$  140/90 mmHg o por la necesidad de tratamiento antihipertensivo). La edad media  $32,45 \pm 4,5$  años. El 26,25% eran fumadoras, 15,6% tenían antecedentes de dislipemia y 30% abortos previos. El 62,34% tenían familiares de primer grado con DM tipo 2, el 59,25% de HTA y 18.4% de eventos cardiovasculares. 43 (10,2%) mujeres presentaron hipertensión gestacional (HT-DG). Edad de diagnóstico de HTA:  $27 \pm 4,2$  sem. El 72% de mujeres con HTA-DG tenían sobrepeso/obesidad previo con IMC previo ( $28,86 \pm 4,5$  Kg/m<sup>2</sup>) frente al grupo sin HTA (23% con sobrepeso/obesidad y con IMC medio  $22,7 \pm 3,1$  Kg/m<sup>2</sup>;  $p < 0,005$ ). La ganancia ponderal durante el embarazo fue mayor en HTA-DG (28% presentaron mayor ganancia de la recomendada por IOM) frente al 13% de las mujeres sin HTA. El 62% con HTA-DG necesitaron insulina para control metabólico frente al 32% de las mujeres sin HTA ( $p < 0,05$ ). El sobrepeso y la obesidad previa al embarazo así como la ganancia ponderal durante el mismo se relacionan con el desarrollo de hipertensión durante el embarazo en mujeres con diabetes gestacional.

## 120. ESTUDIO OBSERVACIONAL DEL USO DE INFUSIÓN SUBCUTÁNEA CONTINUA DE INSULINA A LO LARGO DE 7 AÑOS EN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES TIPO 1

S. Ojeda Rodríguez, P. Papargyri, J.J. Corrales Hernández, M.T. Mories Álvarez, A. Herrero Ruiz, J.M. Recio Córdoba, M. Beaulieu Oriol y J.M. Miralles García

Hospital Clínico Universitario de Salamanca. España.

**Introducción:** Son escasas las publicaciones que estudian series extensas y a largo plazo de pacientes tratados con ISCI, así como las variables analizadas. Por ello en este estudio se presenta la experiencia adquirida a lo largo de 7 años, aportando datos no conocidos o escasamente valorados.

**Métodos:** Estudio retrospectivo observacional de 112 diabéticos tipo 1, tratados antes con pauta de insulina bolo-basal, con implantación de bomba de insulina, controlados del 2005 al 2012, recibiendo educación diabética individualizada y siguiendo un protocolo específico. Estudiando las siguientes variables: frecuencia porcentual de las distintas indicaciones de implantación, HbA1c y fructosamina antes y después del tratamiento, intensidad y frecuencia de las hipoglucemias y calidad de vida.

**Resultados:** La causa más común de implantación fue la diabetes inestable (74,15%), seguida de hipoglucemias graves frecuentes o inadvertidas (15,73%). Otras indicaciones: horarios de ingesta variables o imprevisibles por razones profesionales (20,22%), fenómeno del alba (15,73%), gestación (12,35%), requerimiento de dosis muy bajas de insulina (8,98%) y diabetes gestacional (1,12%). Hubo un descenso significativo ( $p < 0,05$ ) de los niveles de HbA1c (1,08-1,25%) y de fructosamina (95,3 mmol/L). El 9% presentaron hipoglucemias semanales, el 24% cada dos semanas y en el 48% fueron mensuales; el 19% no presentaron hipoglucemias. Solo el 10% presentaron síntomas neuroglucopénicos. En el 21% fueron asintomáticas, siendo más frecuentes al comienzo del tratamiento, disminuyendo rápidamente poco tiempo después. El 98% de los pacientes han mantenido la ICSI. El 100% han asegurado una calidad de vida mejor.

**Conclusiones:** El tratamiento con ICSI proporciona un mejor control glucémico y calidad de vida. Requiere adiestramiento específico y ajuste fino de la dosificación de insulina para prevenir las hipogluce-

mias, que son la complicación más frecuente. El mayor coste económico de este tratamiento queda justificado por un beneficio superior.

## 121. LA CONCENTRACIÓN SÉRICA DE SCD163 SE ASOCIA CON DIABETES Y LA INGESTA DE CAFÉ Y VINO. RESULTADOS DEL ESTUDIO DI@BET.ES

G. Rojo Martínez<sup>a</sup>, E. Maymó-Masip<sup>b</sup>, M. Rodríguez<sup>c</sup>, A. Goday<sup>d</sup>, F. Soriguer<sup>a</sup>, N. Colomo<sup>a</sup>, S. Valdés<sup>a</sup>, J. Vendrell<sup>b</sup> y M.R. Chacón<sup>b</sup>

<sup>a</sup>UGC de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Carlos Haya (IBIMA-CIBERDEM). Málaga. España. <sup>b</sup>Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII. IISPV. Universitat Rovira i Virgili (CIBERDEM). Tarragona. España. <sup>c</sup>CIBERObn Fisiopatología. Obesidad y Nutrición. Institut d'Investigació Biomèdica de Girona Dr. Josep Trueta. Girona. España. <sup>d</sup>Department of Endocrinology and Nutrition. Hospital del Mar. Parc de Salut Mar. Universitat de Barcelona. España.

**Introducción:** La concentración en suero del “TNF-like weak inducer of apoptosis” (sTweak) y del “scavenger receptor CD163” (sCD163) se han asociado con el riesgo de presentar diabetes tipo 2 (DM2). Hemos estudiado la asociación entre sTWEAK y sCD163 con la ingesta de alimentos en personas con DM2 y controles con SOG normal.

**Métodos:** A partir del muestreo transversal del estudio di@bet.es, se han estudiado la totalidad de personas con DM2 ( $n = 514$ ) y un grupo de personas con SOG normal ( $n = 517$ ) emparejados por edad, sexo e IMC en un estudio caso-control. Las variables estudiadas incluyen una encuesta clínica y demográfica estructurada, un cuestionario de frecuencia de ingesta y un examen físico. Las concentraciones séricas de sTWEAK y sCD163 se midieron por ELISA. Para determinar qué variables se asociaban a sTWEAK y sCD163 se ha realizado un análisis de regresión lineal múltiple. La asociación con DM2 se ha estimado por medio de “odds ratios” calculados a partir de modelos de regresión logística.

**Resultados:** Los niveles de sCD163 y el índice sCD163/sTWEAK fueron mayores ( $p < 0,001$ ) en DM2 comparados con los controles. No hubo diferencias en cuanto a sTWEAK entre DM2 y controles ( $p = 0,8$ ). El análisis de regresión lineal ajustado por edad, sexo, índice cintura/cadera, IMC, y presencia de DM2 muestra una asociación negativa de sTWEAK con la ingesta de café ( $p = 0,04$ ), mientras que la concentración de sCD163 se relaciona negativamente con la ingesta de café ( $p = 0,03$ ) y vino tinto ( $p = 0,002$ ). El OR de presentar DM2 en sujetos con valores de sCD163 en el tercil superior vs tercil inferior fue 2,12 (IC95%, 1,53-2,94);  $P$  de la tendencia  $< 0,001$ , ajustado por edad, sexo, obesidad, abdominal obesidad, hipertensión, sTWEAK e ingesta de vino y café.

**Conclusiones:** Los niveles elevados de sCD163, pero no de sTWEAK, se asocian con DM2. Los niveles reducidos de sTWEAK se relacionan con la ingesta de café a diario, mientras que los de sCD163 se relacionan con la ingesta diaria de vino tinto y café.

## 122. DATOS BIOQUÍMICOS DE UNA POBLACIÓN CON DIABETES GESTACIONAL EN FUNCIÓN DEL TRATAMIENTO REQUERIDO

G. Verdes Sanz, F.J. Acha Pérez, P. Trincado Aznar, I. Melchor Lacleta, M.E. López Valverde, B. Lardies Sánchez y R. Albero Gamboa

Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España.

**Objetivos:** Evaluar la influencia de la bioquímica sanguínea en la decisión de instaurar tratamiento insulínico en una cohorte de pacientes con Diabetes Gestacional (DG).

**Métodos:** Estudio de cohortes prospectivo. Se reclutó a las pacientes diagnosticadas de DG mediante los criterios del National Diabetes Data Group, excluyendo a las de raza no caucásica. Se realizaron determinaciones bioquímicas en todas ellas antes de iniciar cualquier intervención. El análisis estadístico se hizo con el programa SPSS. Los resultados se expresan en función de la necesidad (Sí) o no (NO) de tratamiento insulínico, mediante la media  $\pm$  DE y el IC95%, o mediante la mediana y el rango intercuartílico (dependiendo de la normalidad de las variables).

**Resultados:** De las 209 pacientes, 111 fueron tratadas solo con dieta (53,1%) y 98 con insulina (46,9%). Niveles de glucemia de los tests de sobrecarga (mg/dl): O'Sullivan 0': NO 88 y 11; Sí 94,5 y 16;  $p < 0,001$ . O'Sullivan 60': NO 165 y 33; Sí 168 y 37;  $p = 0,83$ . SOG 100 g 0' (mg/dl): NO 87 y 10; Sí 96 y 13;  $p < 0,001$ . SOG 100 g 60' (mg/dl): NO 201 y 29; Sí 198 y 28;  $p = 0,96$ . SOG 100 g 120': NO 179 y 21; Sí 180,5 y 29;  $p = 0,9$ . SOG 100 g 180': NO 147 y 44; Sí 146 y 38;  $p = 0,61$ . Glucosa basal (mg/dl): NO 76 y 8; Sí 83 y 15;  $p < 0,001$ . Colesterol total (mg/dl): NO 277,79  $\pm$  50,6, IC95% [268,23-287,35]; Sí 261,14  $\pm$  55,65, IC95% [249,74-272,54];  $p = 0,04$ . HDL-colesterol (mg/dl): NO 72,63  $\pm$  12,66, IC95% [70,01-75,25]; Sí 69,36  $\pm$  12,74, IC95% [66,53-72,2],  $p = 0,09$ . Triglicéridos (mg/dl): NO 214,5 y 86; Sí 202 y 106;  $p = 0,83$ . HbA1c (%): NO 5,1 y 0,4; Sí 5,4 y 0,5;  $p < 0,001$ . Insulina ( $\mu$ UI/ml): NO 3,02 y 5,27; Sí 4,34 y 4,35;  $p = 0,47$ . Péptido C (ng/ml): NO 1,91 y 1,09; Sí 2,11 y 1,09;  $p = 0,02$ .

**Conclusiones:** 1) Las gestantes que requirieron insulina tenían niveles significativamente mayores de glucemia basal, HbA1c y péptido C. 2) El colesterol total era inferior en las pacientes que precisaron insulina. 3) No se apreciaron diferencias significativas en otros puntos de las curvas de glucosa, en el colesterol HDL, los triglicéridos ni la insulinemia.

### 123. EFICACIA DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN CARDÍACA ENTRE PACIENTES CON Y SIN DIABETES MELLITUS

R.M. Sánchez Hernández<sup>a</sup>, M. Boronat Cortés<sup>a</sup>, L. Rivero González<sup>b</sup>, G. Miranda Calderín<sup>b</sup>, A.J. González González<sup>a</sup>, P. Cabrera Vega<sup>a</sup>, C. Gil Guillén<sup>a</sup>, T. Roca Sánchez<sup>a</sup>, F.J. Nóvoa Mogollón<sup>a</sup> y A.M. Wägner Fahlin<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. España.

**Objetivos:** Evaluar la eficacia de un programa de rehabilitación cardiaca (PRC) en pacientes con y sin diabetes.

**Métodos:** Diseño: estudio de casos y controles. Población: pacientes que completaron un PRC en el Hospital Universitario Insular de Gran Canaria, tras ingreso por síndrome coronario agudo, y que tenían diabetes conocida o que realizaron una prueba de SOG. El diagnóstico de diabetes se estableció según criterios OMS (1999). El PRC consistió en 24 sesiones de 60 minutos de ejercicio monitorizado y controlado (calentamiento, ejercicio aeróbico en tapiz rodante o bicicleta y relajación). Se realizó una prueba de esfuerzo al principio y al final del programa. La capacidad funcional se midió con METs, frecuencia cardiaca máxima (FCM), % FCM y tiempo total de esfuerzo. El ejercicio se efectuó al 70-85% de la FCM alcanzada en la primera prueba de esfuerzo.

**Resultados:** Se seleccionaron 129 pacientes (63 con diabetes y 66 sin diabetes). El grupo con diabetes era de mayor edad (55,7  $\pm$  8,0 vs 49,8  $\pm$  8,0 años;  $p < 0,05$ ) y tenía mayor número de vasos coronarios afectados (2 [0-3] vs 1 [1-3];  $p < 0,05$ ). No existieron diferencias respecto a otras covariables analizadas. El número de METs, la FCM y el % FCM en la primera prueba de esfuerzo fueron significativamente menores en el grupo con diabetes. METs: 7,0 [3-18] vs 10,0 [4-14] ( $p < 0,0001$ ); FCM: 119,2  $\pm$  29,9 vs 131,1  $\pm$  17,9

( $p = 0,003$ ); % FCM: 72,0  $\pm$  13,3 vs 77,8  $\pm$  10,3 ( $p = 0,011$ ). Aunque ambos grupos mejoraron en la segunda prueba de esfuerzo, el impacto del PRC fue mayor en los diabéticos y las diferencias en el número de METs y el % FCM dejaron de ser significativas. METs: 10,1 [5-17] vs 11,0 [5-20] ( $p = ns$ ); FCM: 130,0  $\pm$  20,9 vs 141,5  $\pm$  22,5 ( $p = 0,008$ ); % FCM: 79,5  $\pm$  11,4 vs 81,8  $\pm$  12,4 ( $p = ns$ ).

**Conclusiones:** 1. La capacidad funcional de los pacientes con diabetes tras un evento coronario agudo es menor que la de los individuos no diabéticos. 2. El beneficio de los PRC puede ser mayor en la población con diabetes.

### 124. ALTERACIÓN DEL METABOLISMO HIDROCARBONADO Y GESTACIÓN: PERFIL CLÍNICO Y RESULTADOS OBSTÉTRICOS DE LAS PACIENTES INSULINIZADAS

C. Novo Rodríguez, D. Carrillo Mendigaño, V. Ávila Rubio, R. Orduña Espinosa, L. Vera Pacheco, A. San Juan McNulty y F. Escobar Jiménez

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario San Cecilio. Granada. España.*

**Objetivos:** Describir la población de gestantes con alteración del metabolismo hidrocarbonado y tratamiento con insulina atendidas en la Unidad de Gestantes de la UGC de Endocrinología del H.U.S.C.

**Métodos:** Estudio observacional de 111 pacientes con DM pregestacional o gestacional (cribado O'Sullivan positivo y confirmación tras SOG 75g, según criterios ADA) valoradas entre 2009 y 2012, que requirieron tratamiento con insulina. Se describen parámetros epidemiológicos, analíticos, antropométricos, terapéuticos y obstétricos.

**Resultados:** 111 mujeres, edad 33,9  $\pm$  5,5 años. Diabetes gestacional (DMG) 64,9% (72), DM1 24,3% (27) y DM2 9,9% (11). Pauta de insulina indicada: insulina basal 11,7%, insulina premezclada 44,1%, pauta bolo-basal 27%, insulina premezclada más bolo prandial 14,4% y pauta basal-plus 2,7%. Dosis media de insulina diaria 26  $\pm$  22 UI/día. Antecedentes de abortos en el 38,7%, DMG en el 42%, recién nacido macrosoma en el 15,3%. El 10,8% de las pacientes eran fumadoras. El 18,5% presentaba disfunción tiroidea. Antecedentes familiares de DM en el 79,3%. IMC 30,1  $\pm$  6,7 kg/m<sup>2</sup> (DMG 30,6, DM1 26,7, DM2 35). HbA1c pregestacional de 6,1  $\pm$  1,4% (DMG 5,3, DM1 7,7, DM2 6,9) y postparto de 6  $\pm$  1% (DMG 5,4, DM1 6,8, DM2 6,3). Respecto a los resultados obstétricos: finalización de gestación por cesárea en un 42,3%, distocia en el 12,6%, prevalencia de macrosomía del 19,8% con un peso del RN de 3.276,3  $\pm$  630 g, 17,1% partos pretérmino y 10,8% postérmino.

**Conclusiones:** Las pacientes analizadas son en su mayoría diabéticas gestacionales con edad avanzada, gran carga familiar de DM y un IMC pregestacional tendente a la obesidad. La pauta de insulización más utilizada ha sido la premezclada. Se debería incidir en el control glucémico en la diabetes pregestacional así como en el correcto screening de la DMG, dada la estrecha relación entre el control de estas pacientes y el peso del RN junto con la aparición de complicaciones obstétricas.

### 125. DISFUNCIÓN SEXUAL EN MUJERES DIABÉTICAS DE LA PROVINCIA DE JAÉN

P. Lucas Bustos<sup>a</sup>, M. Expósito Ruiz<sup>a</sup>, M. Berrio Miranda<sup>b</sup>, C. Gutiérrez Alcántara<sup>b</sup> y P. Santiago Fernández<sup>b</sup>

<sup>a</sup>FIBAO. Granada. España. <sup>b</sup>UGC Endocrinología. Complejo Hospitalario de Jaén. España.

**Introducción:** El objetivo del trabajo es evaluar la prevalencia y factores de riesgo asociados a la disfunción sexual (DS) en mujeres con diabetes a partir de los 40 años de edad.

**Métodos:** Incluimos 69 mujeres diabéticas (43,5% tipo 1, 56,5% tipo 2) de más de 40 años de edad ( $51 \pm 8$  años) que acudieron a las consultas externas de Endocrinología de nuestro hospital en el año 2011. Utilizamos el cuestionario FSFI para valorar la presencia de disfunción sexual y recogemos datos demográficos, parámetros de control metabólico, complicaciones y comorbilidades de la diabetes.

**Resultados:** Encontramos una prevalencia de disfunción sexual del 60,9% en nuestra muestra. El análisis univariante muestra relación entre la DS y la presencia de menopausia (90,6% vs 35,1% con  $p < 0,001$ ); hipertensión arterial (83,3% vs 48,9% con  $p = 0,011$ ); índice de masa corporal (32,9% vs 27% con  $p < 0,001$ ); perímetro de cintura (101 cm vs 82,9 cm con  $p < 0,01$ ); colesterol total (199,9 mg/dl vs 179,9 mg/dl con  $p = 0,036$ ) y edad (54,5 años vs 45,7 años con  $p < 0,01$ ). En el análisis multivariante la única variable que se asocia significativamente a la presencia de DS es la menopausia con OR = 16,41 (IC 3,25-82,68).

**Conclusiones:** La disfunción sexual es muy frecuente (60,9%) en las mujeres diabéticas mayores de 40 años de nuestra muestra. El mejor predictor de DS es la presencia de menopausia, pero también influyen la coexistencia en diabéticas de factores compatibles con síndrome metabólico como la hipertensión arterial, obesidad, cintura patológica y dislipemia.

## 126. ESTUDIO DEL VALOR DIAGNÓSTICO DE LA HbA<sub>1c</sub> EN LA DIABETES POSTRASPLANTE HEPÁTICO

M.L. de Mingo Domínguez, A. Fernández, G. Martínez Díaz-Guerra, M. Aramendi, C. Jiménez y F. Hawkins Carranza

Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.

**Introducción y objetivos:** La HbA<sub>1c</sub>  $\geq 6,5\%$  es criterio diagnóstico de diabetes en población general. Su uso diagnóstico en la diabetes de inicio después del trasplante (NODAT) no está establecido. El objetivo es determinar la validez diagnóstica de la HbA<sub>1c</sub> frente a la glucemia basal y la sobrecarga oral de glucosa (SOG) en trasplante hepático (TXH).

**Métodos:** Se evaluó 147 pacientes con TXH sin diabetes pretrasplante. El tiempo mínimo desde el TXH fue 6 meses. La SOG se hizo con 75 g de glucosa determinando glucosa basal y a 2 horas. La determinación de HbA<sub>1c</sub> plasmática se realizó con cromatografía líquida de alta eficiencia (HPLC) con estandarización a DCCT. Se consideró resultado positivo una glucemia basal  $\geq 126$ , glucemia a las 2h de la SOG  $\geq 200$  o HbA<sub>1c</sub>  $\geq 6,5\%$ . Se determinó el punto de corte de HbA<sub>1c</sub> óptimo para el diagnóstico de diabetes mediante curvas ROC. El análisis estadístico se realizó con el programa STATA.

**Resultados:** Edad media  $58 \pm 11,8$  años, 63% varones, 37% mujeres. La causa del TXH fue: cirrosis enólica (30,1%), cirrosis VHC (21,2%), cirrosis enólica + VHC (11,5%), cirrosis VHA/VHB/VHD (12,3%), otras causas (24,78%). 34 pacientes tenían criterios de diabetes o tratamiento con antidiabéticos orales o insulina. Se realizó SOG en 113 pacientes. La prevalencia de diabetes utilizando los criterios de glucemia basal, SOG (2h) y HbA<sub>1c</sub> fue 4,67%, 11,21% y 4,67% respectivamente. El punto de corte óptimo de HbA<sub>1c</sub> para el diagnóstico de NODAT en base a la glucemia basal es  $\geq 6,2\%$  (sensibilidad-S- 80%, especificidad-E- 97,2%, área ROC 0,86). Para el diagnóstico de NODAT según glucemia 2h-SOG, el punto de corte óptimo es  $\geq 5,6\%$  (S 83,3%, E 62,5%, área ROC 0,77). Usando el punto de corte de HbA<sub>1c</sub> de 6,2% la prevalencia de diabetes fue de 5,31% (IC95% 1,11-9,51%). Combinando la SOG y HbA<sub>1c</sub>  $\geq 6,5\%$  la prevalencia de NODAT es de 10,6%.

**Conclusiones:** Comparado con la SOG, la HbA<sub>1c</sub> en el TXH infraestima la presencia de NODAT y no puede recomendarse su uso aislado con fin diagnóstico. Como screening podría recomendarse si se establece el punto de corte en 5,6%.

## 127. RESPUESTA METABÓLICA Y PONDERAL A ANÁLOGOS DE GLP-1: NUESTRA EXPERIENCIA

P. Sánchez Sobrino<sup>a</sup>, M. Ríos Prego<sup>b</sup>, M. Viejo Rodríguez<sup>b</sup> e I. Alonso Troncoso<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Medicina Interna. Área de Gestión Integrada Pontevedra. Salnés. España.

**Introducción:** Los análogos de GLP-1 son el único tratamiento para la diabetes mellitus (DM) que originan reducción ponderal. Su uso se está generalizando más allá de las recomendaciones del consenso ADA-EASD 2012. Se han encontrado resultados positivos en pacientes muy heterogéneos como son obesos mórbidos no diabéticos o diabéticos de larga evolución a tratamiento con insulina. Revisamos los resultados obtenidos en nuestro Servicio.

**Métodos:** Estudio retrospectivo observacional. Se seleccionaron 60 historias clínicas de la base de datos del Servicio que incluye todos los pacientes con análogos de GLP-1 desde enero de 2009 hasta diciembre de 2012. Se comprobó adecuado seguimiento y adherencia. Tres se descartaron por inicio del tratamiento hace menos de 3 meses.

**Resultados:** 57 pacientes (37 mujeres y 20 varones), edad media  $59,2 \pm 10,48$  años. Todos con IMC superior o igual a 30. El peso medio basal fue  $101,5 \pm 18,5$  Kg y el IMC inicial  $39,9 \pm 6,7$  Kg/m<sup>2</sup>. El tiempo medio de evolución de la DM fue de  $11,3 \pm 9,36$  años (mediana 10, rango 0-44). Respecto al control metabólico 44 sujetos tenían una HbA<sub>1c</sub> superior al 7%, 11 menor o igual a 7% y 2 eran prediabéticos. La media de HbA<sub>1c</sub> antes de iniciar el tratamiento fue de  $8,6 \pm 1,8\%$ . En cuanto al tratamiento previo: 24 (42%) recibían insulina, 48 (84,2%) antidiabéticos orales y 3 ningún fármaco para su DM. Veintinueve pacientes (50,1%) recibieron exenatide y 28 (49,9%) liraglutide. A los 6 meses continuaban con el análogo de GLP-1 36 sujetos (63%). El peso medio fue de  $95,9 \pm 16,9$  Kg, el IMC medio  $37,4 \pm 6,0$  y la HbA<sub>1c</sub>  $7,75 \pm 1,9$ . Tan solo 8 pacientes (22,2%) continuaban con insulina. El porcentaje de peso perdido fue del  $5,2 \pm 2,9\%$ . La disminución de HbA<sub>1c</sub> en los pacientes con HbA<sub>1c</sub> inicial superior al 7% fue del  $1,34 \pm 0,94\%$ .

**Conclusiones:** Los análogos de GLP-1 son una terapia eficaz tanto a nivel ponderal como metabólico. Aun así la tasa de abandono es alta lo que indica la necesidad de perfilar mejor el prototipo de paciente candidato.

## 128. EFICACIA Y SEGURIDAD DE LIRAGLUTIDA EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 MAYORES DE 65 AÑOS OBESOS CON MAL CONTROL METABÓLICO

A.A. Merchante Alfaro, A. Fabra, J.C. Ferrer, M. Tolosa y C. Sánchez

Endocrinología y Nutrición. Hospital General Universitario de Valencia. España.

**Introducción:** Liraglutida es un AGLP-1 eficaz y seguro en el tratamiento de pacientes con DM tipo 2. Sin embargo los datos disponibles en sujetos de edad avanzada todavía son muy limitados.

**Métodos:** Estudio observacional, de 24 semanas de duración. En pacientes con DM tipo 2, obesidad (IMC  $> 30$  kg/m<sup>2</sup>) y mal control glucémico (HbA<sub>1c</sub>: 7 y 11%, sin pérdida de peso ni cetosis), valoramos la eficacia y seguridad de la adición de liraglutida 1.8 mg/día, junto a la simplificación del tratamiento hipoglucemiante previo. Comparamos la respuesta en el peso, HbA<sub>1c</sub> y lípidos plasmáticos en los subgrupos con edad  $\geq 65$  y  $< 65$  años.

**Resultados:** Iniciaron tratamiento con liraglutida 102 pacientes. Cinco suspendieron el mismo por náuseas y vómitos (5%, 1 en el subgrupo  $\geq 65$  años). En 79 pacientes disponemos de datos en situación basal y a las 24 semanas (34 en el grupo  $\geq 65$  años y 45 en el grupo  $< 65$  años). La edad media de los subgrupos fue de 69,1 y 55,7 años respectivamente. En situación basal, el grupo de edad  $\geq 65$  años presentaba mayor duración de la diabetes (13,7 vs 8,8 años;  $p < 0,001$ ) y menor glucemia basal (177 vs 215 mg/dL;  $p < 0,01$ ). Ambos grupos fueron similares en el IMC (37,6 vs 38 kg/m<sup>2</sup>), HbA1c (8,9 vs 9,2%), y niveles de lípidos plasmáticos. Tras 24 semanas de tratamiento ambos grupos experimentaron reducciones significativas frente a la situación basal en el peso (-6,7 vs -4,3 kg;  $p < 0,001$ ), glucemia basal (-44 vs -64 mg/dL;  $p < 0,001$ ) y HbA1c (-1,2 vs -1,6%;  $p < 0,001$ ), colesterol total (-21 vs -13 mg/dL;  $p < 0,01$ ) y LDLc (-16 vs -13 mg/dL;  $p < 0,01$ ). La tolerancia fue buena en ambos grupos (nauseas y vómitos 9% grupo  $\geq 65$  años, frente al 13% grupo  $< 65$  años).

**Conclusiones:** La eficacia y tolerancia de liraglutida es muy buena en pacientes mayores de 65 años, con reducciones en el peso y en la HbA1c similares a las observadas en menores de 65 años. Liraglutida es una buena opción terapéutica en diabéticos tipo 2 obesos de edad avanzada.

## 129. SITUACIÓN ACTUAL DEL PROTOCOLO AL ALTA EN PACIENTES DIABÉTICOS HOSPITALIZADOS EN NUESTRA ÁREA

C. Morales Portillo, J. Pérez Rodríguez, I. Fernández Peña, I. Serrano Olmedo, M.C. de la Cuesta Mayor, M. Malagón Cobos y A. Sendón Pérez

*Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla. España.*

**Objetivos:** Analizar el estado actual de la implantación del protocolo al alta así como el aprovechamiento de la hospitalización del paciente diabético para su optimización terapéutica.

**Métodos:** Evaluamos todos los informes de alta de nuestro hospital emitidos durante una semana elegida al azar, contando con un total de 544 informes, y observamos la actitud al alta (solicitud de HbA1c hospitalaria y modificación del tratamiento previo).

**Resultados:** Del conjunto de los 544 informes de alta, 120 (22,2%) eran pacientes con DM, 28 de servicios quirúrgicos (23,4%) y 92 de servicios médicos (76,6%). El 44,2% eran hombres y el 65,8% mujeres, con una edad media de 70,3 años. El tratamiento antidiabético previo al ingreso no estaba reflejado en el informe en el 26,6% de los casos, se reflejaba incorrectamente en el 10,8% y correctamente en el 62,5%. Al 67,5% no se le solicitó la HbA1c durante el ingreso, frente al 24,16% al que sí, aunque no se reflejó en el informe en el 12,5% de los casos. En cuanto a la actitud al alta, al 85,8% no se les modificó el tratamiento, frente al 12,5% al que se les intensificó el tratamiento. Como indicadores de calidad, en ninguno se refleja la función renal (MDRD), ni los objetivos de control de los FRCV o la indicación de la frecuencia de realización de controles glucémicos. En el 11,6% se recoge la situación clínica al alta y al 22,5% se le hacen recomendaciones en cuanto a la dieta o el ejercicio. Al 25% se le especificaba la necesidad de seguimiento y el nivel asistencial a tal efecto.

**Conclusiones:** Existe un pobre cumplimiento de los marcadores de calidad en el informe de alta del paciente diabético. Observamos que cuando el paciente ingresa por motivos distintos a una descompensación diabética, en la mayoría de los casos no se valora el grado de control metabólico, ni se realizan las modificaciones de tratamiento que pudieran estar indicadas. Estas carencias hacen necesaria la aplicación de un protocolo al alta que ayude al profesional a mejorar la atención al paciente diabético hospitalizado.

## 129A. PREVALENCIA Y CARACTERIZACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA ASOCIADA A DIABETES TIPO 2 CON EXCRECIÓN URINARIA DE ALBÚMINA NORMAL. ESTUDIO CERCA-DIABETES

V. Quevedo Martín<sup>a</sup>, C. García Cantón<sup>b</sup>, D. Lorenzo<sup>a</sup>, L. López Ríos<sup>a</sup>, F. Batista García<sup>b</sup>, M. Riaño<sup>c</sup>, M.D. Checa Andrés<sup>b</sup>, J. Nóvoa<sup>a</sup> y M. Boronat Cortés<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Servicio de Nefrología; <sup>c</sup>Servicio de Bioquímica Clínica. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria.

**Objetivo:** Estimar la prevalencia y caracterizar la enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) asociada a diabetes tipo 2 (DM2) que cursa con excreción urinaria de albúmina normal.

**Material y métodos:** Estudio transversal. Población: pacientes incidentes con ERCA (GFR MDRD4  $< 30$  ml/min) remitidos a nuestro Servicio de Nefrología entre febrero/2011 y octubre/2012, con DM2 y en los que se disponía de una medida de cociente albúmina/creatinina en orina (a/c). Se les dividió en normoalbuminúricos (a/c  $< 30$  mg/g), microalbuminúricos (a/c  $\geq 30$  y  $< 300$  mg/g) y macroalbuminúricos (a/c  $\geq 300$  mg/g). Se comparó al grupo con normoalbuminuria frente al resto. Las variables con un p-valor  $< 0,1$  fueron introducidas en un análisis de regresión logística múltiple con selección retrospectiva, con la presencia de micro/macroalbuminuria como variable dependiente.

**Resultados:** Se incluyeron 80 pacientes (edad: 69,8  $\pm$  9,8 años; 56,3% varones), 20 tenían normoalbuminuria (25%), 17 microalbuminuria (21,25%) y 43 macroalbuminuria (53,75%). En comparación al resto, los pacientes con normoalbuminuria fueron de mayor edad (73,2  $\pm$  7,1 vs 68,7  $\pm$  10,4 años;  $p = 0,035$ ), más frecuentemente mujeres (85 vs 30%;  $p < 0,0001$ ), su IMC fue mayor (35,2  $\pm$  5,9 vs 30,5  $\pm$  5,6 kg/m<sup>2</sup>;  $p = 0,002$ ), niveles de colesterol HDL más altos (52,4  $\pm$  22,2 vs 41,0  $\pm$  10,3 mg/dl;  $p = 0,038$ ), menor proporción de fumadores (0 vs 23,3%;  $p = 0,018$ ) y su creatinina sérica era más baja (2,2  $\pm$  0,6 vs 2,9  $\pm$  0,8 mg/dl;  $p = 0,001$ ). En el análisis multivariante la presencia de albuminuria se asoció al sexo masculino (OR [IC 95%]: 24,05 [4,46-129,73];  $p < 0,0001$ ), polineuropatía diabética (9,65 [1,54-60,46];  $p = 0,015$ ), presión arterial sistólica (1,04 [1,00-1,09];  $p = 0,042$ ) y, negativamente, al GFR (0,87 [0,76-1,00];  $p = 0,045$ ).

**Conclusiones:** Un 25% de pacientes con ERCA asociada a DM2, característicamente de sexo femenino, tienen excreción urinaria de albúmina normal.

**Financiación:** Ministerio de Ciencia e Innovación, Instituto de Salud Carlos III (Expediente N° PI11/01880).

## 129B. FACTORES DE RIESGO DE DIABETES Y PREDIABETES POSPARTO EN MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL

J.C. Padillo Cuenca<sup>a</sup>, M. Castilla Marchena<sup>b</sup>, M.J. Campos Pinel<sup>b</sup>, C. Donado Stefaní<sup>b</sup> y L. Rodríguez Olaya<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología. Hospital Reina Sofía. Córdoba. <sup>b</sup>Ginecología. Complejo Hospitalario.

**Objetivo:** Estudiar la influencia de la edad y la insulino terapia de mujeres con diabetes gestacional sobre la incidencia de diabetes y prediabetes diagnosticada en el periodo postparto.

**Método:** Estudio de cohortes de 151 mujeres con diabetes gestacional diagnosticada entre la 24 y 28 semanas con sobrecarga oral de 100 g de glucosa. Se recogieron los siguientes datos: edad, casos de diabetes y prediabetes postparto (tras lactancia o a las 8-12 semanas tras el parto) diagnosticados con sobrecarga oral de 75 g de glucosa. Se dividieron a las gestantes en mayores y menores de 35 años, grupos 1 y 2, respectivamente, y según

uso o no de insulino terapia, grupos A y B, respectivamente. Se recogieron los siguientes datos: número de gestantes insulinizadas, número de mujeres mayores de 35 años y la frecuencia de diabetes y prediabetes (alteración de la glucemia en ayunas y de tolerancia alterada de glucosa según criterios de la ADA) posparto en cada grupo.

**Resultados:** 151 mujeres con diabetes gestacional y una edad media de 34,77 (DS 4,74) años, la proporción de mujeres en los grupos 1, 2, A y B es de 54,4%, 45,6%, 22% y de 78%, respectivamente. La frecuencia de diabetes y prediabetes en el grupo 1 es de 2 (2,5%) y de 22 (27,2%), respectivamente; en el grupo 2 es de 4 (5,9%) y 13 (19,1%), respectivamente; en el grupo A es de 3 (9,4%) y 9 (28,1%), respectivamente, y en el grupo B es de 3 (2,6%) y 26 (22,2%), respectivamente. Se compararon las frecuencias de diabetes y prediabetes entre los grupo 1 y 2, por un lado, y entre los grupos A y B, por otro, mediante la prueba estadística Chi-cuadrado en cada caso. En el grupo 1 la frecuencia de prediabetes fue significativamente superior a la del grupo 2 ( $p < 0,05$ ), sin encontrarse diferencias significativas en el resto de comparaciones.

**Conclusión:** La edad de mujeres con diabetes gestacional aumenta el riesgo de prediabetes postparto, sin observarse en nuestro estudio ninguna influencia de la insulino terapia sobre la incidencia de diabetes ni prediabetes posparto.

## Casos clínicos

### 130. CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y MOLECULAR DE UNA PACIENTE CON SÍNDROME TRICO-RINO-FALÁNGICO Y DÉFICIT DE GH

S. Azriel Mira<sup>a</sup>, G. Pérez de Nanclares<sup>b</sup> y A. Pereda<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario Infanta Sofía. Madrid. España. <sup>b</sup>Laboratorio de Genética Molecular. Hospital Araba. Txagorritxu. Vitoria. España.

**Introducción:** El síndrome tricorinofalángico (STRF) es un sd genético raro de herencia AD, por delección en la región cromosómica 8q24.1. Se clasifica en 3 variantes que comparten características clínicas: cabellos finos y ralos, alopecia del tercio distal de las cejas, filtro nasal alargado, labios superiores finos, micrognatia, epífisis falángicas en forma de cono, braquidactilia, talla baja y osteoartritis de cadera. Los tipos I y III constituyen un espectro clínico continuo, causados por mutaciones en el gen TRPS. El III presenta talla más baja y acortamiento más pronunciado de metacarpianos (MTC), falanges y metatarsianos (MTS). El tipo II es un sd de genes contiguos y se manifiesta además con múltiples exostosis cartilaginosa e incluso retraso mental.

**Caso clínico:** Mujer de 31 años remitida por obesidad mórbida, cuyos rasgos faciales, braquidactilia, acortamiento de MTCF-MTS, clinodactilia, talla baja, alteraciones del eje calciotropo (PTH elevadas con 25-OH-vit D normales, calcemias en rango bajo de la normalidad) y déficit de GH completo confirmado e IGF-1 bajas, hicieron sospechar primeramente en un pseudohipoparatiroidismo tipo Ia. Se descartaron alteraciones genéticas y epigenéticas en el locus GNAS. Posteriormente el gen TRPS1 ha sido estudiado objetivando la mutación p.Arg944fsGly\*3 en heterocigosis, confirmando el dx clínico de STRF. El acortamiento marcado de MTCF-MTS de la paciente y su talla orientan hacia un STRF tipo III.

**Discusión:** El STRF debe considerarse en el diagnóstico diferencial de otras enfermedades que cursan con talla baja, déficit de GH y braquidactilia, pero los hallazgos radiológicos de las epífisis son patognomónicos del STRF. Las alteraciones del eje calciotropo no han sido descritas en el STRF. El consejo genético en los pacientes afectos es necesario dada su herencia AD, así como la realización de un despistaje de cardiopatías, enfermedades renales y osteonecrosis de cadera, hallazgos clínicos frecuentes en STRF.

### 131. AMENORREA POR HOLOPROSENFALIA

B. Blanco Samper, I. Quiroga López, C. Gómez González, M.A. Valero González, P. de Diego Poza y M. Milla Tobarra

Hospital Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina. España.

**Introducción:** La holoprosencefalia es una anomalía en el desarrollo del cerebro anterior por fallo en la división durante la gestación. Puede ser causado por fuerzas mecánicas, factores ambientales y genéticos. La clínica puede ir desde retraso mental grave, en los casos más graves; hasta malformaciones craneales y faciales sin repercusión a nivel intelectual, casos más leves.

**Caso clínico:** Paciente mujer de 24 años de edad, administrativa, con antecedentes de fusión de cuerpos vertebrales de C3-C4-C5 y afectación del odontoides, sin afectación medular que acude a la consulta por baches amenorreicos en tratamiento con progevera, asociados con galactorrea esporádica. Exploración física: aumento de tamaño craneal, frente ancha y línea de implantación frontal capilar elevada. Resto anodino. PRL: entre 50 y 141. RM craneal: silla turca parcialmente vacía sin objetivarse adenomas. Malformación compleja del desarrollo compatible del tipo holoprosencefalia lobar con hipoplasia y malformación del cuerpo calloso. Quiste paravermiano posiblemente aracnoides. Lesión expansiva ósea occipital de aspecto benigno, probablemente lipoma o lesión hamartomatosa o dermoide. Malformaciones congénita ósea cervical alta. Juicio clínico: hiperprolactinemia secundaria a silla turca vacía. Holoprosencefalia lobar. Tratamiento: cabergolina 1 mg/semana, normalizándose los ciclos menstruales de la paciente.

**Discusión:** La hiperprolactinemia moderada se presenta entre el 10 y 20% de los pacientes con silla turca vacía y un cuarto presentan algún tipo de hipopituitarismo, siendo este más frecuente en el varón. A pesar de esto lo más llamativo del caso es lo espectacular de las imágenes, donde a pesar de la falta prácticamente total de lóbulo frontal y la hipoplasia de temporales, se presentan en una paciente sin repercusión física ni intelectual de ningún tipo, siendo esta una presentación infrecuente de hiperprolactinemia secundaria a silla turca vacía.

### 132. DERMOPATÍA Y NEUROPATÍA ÓPTICA POR DÉFICIT DE ZINC (ZN) TRAS CIRUGÍA BARIÁTRICA MALABSORTIVA

A.M. Ramos-Leví<sup>a</sup>, A. Sánchez-Pernaute<sup>b</sup> y M.A. Rubio Herrera<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Cirugía General. Hospital Clínico San Carlos. IdISSC. Madrid. España.

**Introducción:** El déficit leve de Zn tras cirugía bariátrica es frecuente, suele ser asintomático y se controla con ingesta proteica adecuada y suplementación combinada de vitaminas-minerales. Excepcionalmente, en casos graves, como sucede en técnicas malabsortivas, puede presentarse con alteraciones cutáneas y neurológicas.

**Caso clínico:** Mujer de 31 años sometida a cruce duodenal (peso 143 kg, talla 1,68 m, IMC 50,7 kg/m<sup>2</sup>), con evolución satisfactoria en cuanto a progresión de alimentación y pérdida de peso. Suplementación habitual de vitaminas-minerales, Fe, Ca-vitamina

D. A los 10 m, peso 85 kg (IMC 30,1 kg/m<sup>2</sup>; PP 40,5%). Consultó por aparición progresiva de lesiones cutáneas en extremidades, región perineal y perianal, astenia, disminución de apetito, caída de cabello, fragilidad de uñas y disminución de agudeza visual. Exploración: palidez, decoloración de pelo, pestañas y cejas, alopecia sin distribución androgénica, edemas pretibiales, lesiones cutáneas eritemato-descamativas en abdomen, extremidades, región perineal y pliegues, con excoriaciones por rascado, y descamación en plantas de pies. En análisis destaca: proteínas 5 g/dl, albúmina 2,2 g/dl, prealbúmina 7 mg/dl, ALT 54 U/l, AST 52 U/l, GGT 163 U/l, FA 117 U/l, bilirrubina 2,7 mg/dl, colesterol 177 mg/dl, triglicéridos 361 mg/dl. Cu 51 ug/dl (80-155), Zn 41 ug/dl (60-150), Se 50 ug/l (60-120), ceruloplasmina 19,7 mg/dl (22-60). Estudio dermatológico: dermatopatía por déficit nutricional. Estudio neuro-oftalmológico: neuropatía óptica carencial. Tras administración de nutrición parenteral total, albúmina y multivitaminas-minerales, suplementación con Zn 60 mg/día, y corticoides tópicos adyuvantes, la paciente mejoró clínica y analíticamente en 2 semanas. Se mantuvo la suplementación con Zn y complejo multivitamínico. Las concentraciones de oligoelementos se normalizaron y la paciente permaneció asintomática.

**Conclusiones:** El déficit de Zn grave debería tratarse más energicamente con suplementos específicos a dosis de 40-60 mg/día tras técnicas malabsortivas, para evitar cuadros graves como el aquí presentado.

### 133. UN CASO MÁS DE HIPOTIROIDISMO

M.J. Picón César, M. Roca Rodríguez, I. Mancha Doblas y F.J. Tinahones Madueño

*Servicio Endocrinología y Nutrición. Hospital Virgen de la Victoria. Málaga. España.*

**Caso clínico:** Mujer de 67 años remitida desde atención primaria por hipotiroidismo (TSH: 270 µU/ml, T4L: 0,16 ng/ml, anti-TPO > 1.300 UI/ml). Antecedentes personales: hipertensión, dudosa neumonía hace un año y SAOS con CPAP nocturna. Antecedentes familiares: hija intervenida de nódulos tiroideos. Situación actual: astenia de un año de evolución con molestias cervicales ocasionales. Ya iniciado tratamiento con hormona tiroidea con escasa mejoría. Exploración física: peso 114 kg, talla 1,54 m, BMI 48,06 kg/m<sup>2</sup>, cintura 128 cm. Cuello difícil de explorar pero parece que no hay bocio. Pruebas complementarias (2 meses después): Analítica: TSH: 0,56, PTH: 74,39, Vit D: 9,79, Calcio: 10,8 (analíticas rescatadas del histórico de la paciente con PTH elevadas de hasta 100 y calcio en el límite superior). Ecografía tiroidea: glándula muy aumentada de tamaño a expensas de LTD e istmo, múltiples nódulos versus gran nódulo lobulado en LTD. No adenopatías. Rx torác: desplazamiento traqueal superior a la izquierda por aumento tiroideo. TAC torácico: bocio endotorácico con aumento de tamaño a expensas sobre todo LTD. PAAF: frotis con proliferación linfoide polimorfa. Proceso linfoproliferativo versus proceso reactivo (tiroiditis). Diagnóstico diferencial: posible hiperparatiroidismo versus déficit vitamina D (se pauta tratamiento con vitamina D). Impresiona de BMN intratorácico de predominio derecho con desplazamiento traqueal e infiltración linfocitaria por Hashimoto pero debido a las dudas razonables respecto a proceso linfoproliferativo y el tamaño del bocio: indicamos cirugía preferente y se valorarán paratiroides en el acto quirúrgico. Tiroidectomía total: Anatomía patológica: adenoma paratiroideo sup derecho. Tiroides: linfoma de células B (tipo linfoma difuso de células grandes). La paciente pasó a cargo del servicio de oncología médica que hizo tratamiento quimioterápico sin requerir radioterapia coadyuvante por no presentar extensión extratiroidea.

### 134. TUMOR HIPOFISARIO PRODUCTOR DE TSH EN TRATAMIENTO CON OCTREÓTIDO. DE MACROADENOMA A HIPÓFISIS DE GRAN TAMAÑO

R. Ballester Sajardo, M.V. García Zafra, A. Fornovi Justo, J.M. Guardia Baena, L. Martínez González, M. Ferrer Gómez, M. Arráez Monllor, P. Portillo Ortega, A.M. Hernández Martínez y F.J. Tébar Massó

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.*

**Introducción:** Los adenomas secretores de TSH son una patología muy infrecuente, solo representan 1% de los adenomas hipofisario y suelen asociarse a hipersecreción hormonal de otros ejes hipofisarios. La primera opción de tratamiento es la cirugía transesfenoidal.

**Caso clínico:** Paciente de 61 años remitida en '09 a la consulta por alteración hormonal tiroidea (T4L 2,23 T3L 5,6 TSH 3,1). Entre sus antecedentes destaca DM2 en tratamiento con ADO y buen control glucémico y ulcus duodenal en tratamiento con omeprazol. No AF de interés. La paciente relataba únicamente cierto nerviosismo. A la EF tiroides normal. AC: rítmica a 84 lpm. Campimetría por confrontación normal. Resto sin hallazgos. Pruebas complementarias; Hormonas: T4L 2,09, T3L 5,4, TSH 2,09, FSH 11,4, LH 1,9, PRL 177, ACTH 65,7, cortisol basal 24,1 GH 1,2 IGF-1 85. Anticuerpos antitiroideos normales. Ecografía cervical: tiroides multinodular con dominante de 16 mm en HTD con características de benignidad. Gammagrafía con Tc 99: aumento de tamaño de ambos lóbulos con distribución heterogénea. RMN: LOE hipofisaria de 2,5 × 2,3 × 1,8 cm que expande silla turca e impronta sobre cisterna supraselar. Quiasma óptico normal. Campimetría: cuadrantanopsia bitemporal superior.

**Discusión:** Con el diagnóstico de macroadenoma hipofisario productor de TSH y con afectación del eje gonadotropo se propuso cirugía a la paciente que rechazó. El campo visual permanece estable. Desde hace 3 años en tratamiento con octreótido de liberación retardada 20 mg/mes. En la última revisión se evidencia normofunción tiroidea y una hipofisis de gran tamaño, sin clara lesión nodular en la RMN. A pesar de que el tratamiento de primera elección en los macroadenomas hipofisarios es la cirugía, el tratamiento con análogos de la somatostatina puede tener un efecto muy beneficioso en pacientes que rechacen el tratamiento de primera línea.

### 135. NEFROLITIASIS POR HIPERURICEMIA CON SHOCK SÉPTICO FULMINANTE SECUNDARIO EN PACIENTE CON GLUCOGENOSIS IA

M.E. Jerez Arzola, T. Martín Folgueras, P. Cabrera, R. Ledesma Rodríguez, I. Aznar Ondoño y A. Caballero Figueroa

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. España.*

**Caso clínico:** Paciente varón de 22 años afecto de glucogenosis tipo IA (enfermedad de von Gierke [EVG]) que presenta retraso mental leve, talla baja, adenomas hepáticos y mal control metabólico habitual por incumplimiento dietético (hipoglucemias frecuentes, acidosis metabólica, hipertrigliceridemia (HTG) grave con pancreatitis aguda de repetición e hiperuricemia con nefrolitiasis). En julio/2012 se diagnosticó nefropatía obstructiva derecha que precisa colocación de nefrostomía. Se realiza nefrolitotomía percutánea (01/02/2013), desarrollando en el postoperatorio inmediato shock séptico con fallo multiórgano secundario a pielonefritis aguda. Exitus el 05/02, a pesar de terapia y soporte en Unidad de Medicina Intensiva.

**Discusión:** En la EVG se debe al déficit de glucosa-6-fosfatasa (G-6-P) que impide liberación de glucosa hepática; la supervivencia de los pacientes con frecuencia está condicionada por la aparición de complicaciones a largo plazo. Cursa con tendencia a la hipoglu-

cemía y acidosis láctica, HTG e hiperuricemia, siendo esta última la complicación fatal en nuestro caso (litiasis renal). El origen de ésta no está bien establecido, aunque es conocido que el consumo de fructosa aumenta la producción de ácido úrico mediante un mecanismo de secuestro de fosfato, lo que reduce su disponibilidad para formar nucleótidos-fosfato, que se desvían hacia su degradación. Ello puede verse agravado por las dietas ricas en hidratos de carbono de absorción lenta que suelen indicarse en estos pacientes, ya que se favorece una mayor síntesis de glucógeno. Es fundamental el control a largo plazo de la uricemia, para lo que suele indicarse el tratamiento con alopurinol. En casos refractarios, consideramos importante reforzar la dieta aconsejando la toma frecuente de cantidades controladas de hidratos de carbono de absorción lenta, así como la posibilidad de hacer un ensayo terapéutico con suplementos de fosfato oral en las comidas.

### 136. MACROPROLACTINOMA RESISTENTE A TRATAMIENTO

D. Moure Rodríguez, M. Lorente Lander y S. Gaztambide Sáenz

*Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario de Cruces. Barakaldo. España.*

**Introducción:** Los agonistas dopaminérgicos (DA) son el tratamiento de primera elección en los prolactinomas. La resistencia aparece en el 30% de los macroprolactinomas tratados con bromocriptina y en el 15-20% con cabergolina. La resistencia adquirida es inusual y el mecanismo por el que se produce es desconocido. Se presenta una mujer con macroprolactinoma con respuesta inicial completa a DA y posterior aparición de resistencia.

**Caso clínico:** Mujer de 70 años con meningioma frontotemporal en remisión tras tratamiento con radiocirugía. En RM de control (2005), se detecta presencia de macroadenoma (24 × 19 × 21 mm) y en estudio hormonal se objetiva una prolactina (PRL) de 716 ng/ml. Se inició tratamiento con cabergolina 1 mg/semana, normalizando PRL a los 6 meses. Durante los 6 años siguientes mantuvo PRL normal con reducción progresiva de tamaño tumoral hasta silla turca parcialmente vacía en 2009. En el 2011, aumentó la PRL a 167 ng/ml y ocho meses después 516 ng/ml, con imagen de macroadenoma de 24 × 17 × 20 mm. Se aumentó la cabergolina a dosis máximas toleradas (2 mg/s) a pesar de lo cual ascendió a 2486 ng/ml junto a aumento del tamaño tumoral de 1cm en un mes (32 × 23 × 21 mm). Ante la sospecha de prolactinoma maligno, se realizó estudio de extensión resultando negativo. Se derivó a IQ, con anatomía patológica de adenoma de hipófisis. La PRL tras cirugía fue 76,8 ng/ml y a los 3 meses con cabergolina 2 mg/s, ascendió a 216 ng/ml con resto tumoral de 23 × 12 × 16 mm. Ante ésta evolución, se decide aumento a 3 mg/s y derivar a radioterapia fraccionada.

**Discusión:** En este caso, la radioterapia previa podría ser un factor predisponente al desarrollo de la resistencia.

### 137. FALSOS INCREMENTOS EN LAS CONCENTRACIONES DE CORTISOL ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE ANTICUERPOS HETERÓFILOS

R. Alfayate<sup>a</sup>, M. El Amri<sup>a</sup>, V. Agulló<sup>b</sup>, S. Serrano<sup>c</sup>, M.E. Torregrosa<sup>d</sup> y M. Mauri<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Análisis Clínicos. Hospital General Universitario de Alicante. España. <sup>b</sup>Análisis Clínicos. Hospital General Universitario de Elche. España. <sup>c</sup>Endocrinología. Hospital General Universitario de Alicante. España. <sup>d</sup>Análisis Clínicos. Hospital Marina Baixa. Villajoyosa. España.

**Introducción:** La identificación de interferencias metodológicas en el inmunoanálisis (IA) es importante para proporcionar resultados

fiables, evitar costes, tratamientos e investigaciones innecesarios. Describimos el caso de una paciente que consulta el servicio de endocrinología por sobrepeso. Presenta cifras elevadas de cortisol sérico basal (CSB) que no suprime con 1 mg de dexametasona (DXM). Sin signos de Cushing. Estudiamos las posibles interferencias en el IA.

**Caso clínico:** El CSB fue medido inicialmente por Immulite 2000 XPi (Siemens) y en 2 plataformas analíticas alternativas (PAA): Cobas e411 (Roche Diagnostics) y Unicel Dxl 800 (Beckman Coulter). Las PAA usan AC de captura de origen bovino mientras que Immulite usa AC de conejo. La determinación del CLU se realizó tras extracción con diclorometano. Para descartar la interferencia se procesó la muestra tras: 1) diluciones seriadas, 2) precipitación de inmunoglobulinas con PEG, 3) tratamiento con *Scantibodies Heterophilic Blocking Reagent*.

**Resultados:** El CSB inicialmente fue de 28,6 y de 2,7 µg/dl tras supresión con DXM. El CLU fue de 27 µg/24h. En las PAA el CSB y tras DXM fue respectivamente: 17,3 y 0,9 µg/dl en Dxl y 15,0 y 0,5 µg/dl en el Cobas. El factor reumatoide fue indetectable. El estudio de las diluciones mostró una falta de linealidad y la precipitación con PEG mostró una tasa de recuperación del CSB y tras DXM del 50%. El bloqueo de AC dio como resultado una disminución en los valores de CSB de 28,6 a 22 µg/dl demostrando la interferencia por AC heterófilos posiblemente de conejo.

**Conclusiones:** La investigación de las posibles interferencias en un resultado de laboratorio puede evitar interpretaciones erróneas y ulteriores intervenciones clínicas inadecuadas. En esta paciente el seguimiento de los valores del cortisol se debe hacer en plataformas sin interferencias.

### 138. ENFOQUE ENDOCRINOLÓGICO DEL SÍNDROME HAMARTOMATOSO TUMORAL DEL PTEN

M.B. Kenny<sup>a</sup>, V. Pastorino Casas<sup>a</sup>, R.A. Garuti<sup>b</sup>, R.A. Tosti<sup>c</sup>, R.J. Lutfi<sup>a</sup> y E.N. Faure<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Dermatología; <sup>c</sup>Gastroenterología. Complejo Médico Churruca-Visca. Buenos Aires. Argentina.

**Introducción:** El síndrome de Cowden y el de Bannayan-Riley-Ruvalcaba son expresiones fenotípicas distintas dentro de un cuadro denominado Síndrome hamartomatoso tumoral del PTEN (SHTP) de herencia autosómica dominante, debido a mutaciones en la línea germinal del gen de supresión tumoral PTEN. Clínicamente se caracteriza por macrocefalia, gangliocitoma displásico del cerebelo, lesiones viscerales y mucocutáneas hamartomatosas típicas, lentiginosis en pene, patología tiroidea y tumores malignos, principalmente de mama y tiroides.

**Caso clínico:** Varón de 32 años con diagnóstico de ganglioneuromatosis intestinal, es derivado a Endocrinología para estudio de patologías asociadas a esta entidad. Examen físico: clínicamente hipertiroideo, bocio multinodular, macrocefalia, facies dismórfica, lesiones cutáneo-mucosas hamartomatosas típicas, lentiginosis en pene, testículos de 40-50 ml. Laboratorio compatible con hipertiroidismo por enfermedad de Graves, LH 10,3 mUI/ml (2-12), FSH 6,6 mUI/ml (1-8), testosterona total 15 ng/ml (2,7-17,3) y biodisponible 2,18 nmol/l (5-17), SHBG 180 nmol/l (7,2-100), marcadores tumorales normales. Ecografía tiroidea: bocio multinodular con adenopatía yugular derecha. Citología de nódulos y ganglio con tiroglobulina PAAF: negativas. Centellograma y captación tiroidea compatible con enfermedad de Graves. Ecografía con testículos aumentados de tamaño y lipomatosis. TAC de cuello, tórax, abdomen y pelvis: bocio. Ecografía mamaria y RMN de encéfalo normales. Se realiza tiroidectomía total con diagnóstico benigno. Hijo de 18 meses e hija recién nacida con macrocefalia. Presenta mutación en el exón 5 del gen PTEN.

**Discusión:** El SHTP presenta una alta prevalencia de enfermedades tiroideas como disfunción, bocio multinodular, tiroiditis autoinmune, cáncer papilar y folicular. Es importante su diagnóstico precoz dado el alto riesgo de desarrollar tumores malignos. Se presenta este caso dada la rareza del mismo.

### 139. USO DE CINACALCET EN UNA PACIENTE CON HIPERCALCEMIA HIPOCALCIÚRICA FAMILIAR CON HIPERCALCEMIA GRAVE

C. García Delgado, I. Bilbao Garay, M. Aranburu Calafel, N. Egaña Zunzunegui, A. Yoldi Arrieta, M. Goena Iglesias, M.L. Antuñano López y M. Álvarez Coca

*Hospital Universitario Donostia. San Sebastián. España.*

**Introducción:** La hipercalcemia hipocalciúrica familiar es una enfermedad de herencia autosómica dominante debida a una disminución en la función del receptor sensible al calcio. Cursa con aumento leve-moderado de la calcemia y PTHi normal o ligeramente elevada. Generalmente, es de curso benigno, pero, en algunos casos, hay hipercalcemia importante. Para estos pacientes, el tratamiento clásico es la paratiroidectomía subtotal o total, que no siempre es curativa o suele presentar secundarismos. Los fármacos disponibles en la actualidad suponen una alternativa terapéutica: concretamente, en los últimos años se han publicado algunos casos de uso de cinacalcet, con resultados positivos. Aportamos nuestra experiencia en una paciente.

**Caso clínico:** Mujer de 45 años. Diagnosticada de hipercalcemia hipocalciúrica familiar en el contexto de un estudio familiar, con estudio genético "mutación en el exón 6, consistente p.Cys542Tyr, en el gen del sensor del calcio". Desde el inicio presentaba cifras del calcio significativamente elevadas (11,8-13 mg/dl), concordantes además con síntomas de hipercalcemia crónica. Se solicita nuestra valoración durante un ingreso en Medicina Interna por hipercalcemia grave (13,5 mg/dl) que no se controlaba con fluidoterapia y diuréticos. Se inició tratamiento con cinacalcet, inicialmente con 60 mg/día, con respuesta positiva desde el inicio. A los dos meses de iniciado el tratamiento, con una dosis de 120 mg/día del fármaco, presentaba un adecuado control de las cifras de calcio, además de mejoría sintomática importante.

**Discusión:** El cinacalcet constituye una buena opción terapéutica en pacientes con hipercalcemia hipocalciúrica familiar con hipercalcemia importante.

### 140. INFARTO MUSCULAR DIABÉTICO COMO PROBABLE CAUSA DE DETERIORO GRAVE DE LA FUNCIÓN RENAL EN UNA PACIENTE CON NEFROPATÍA DIABÉTICA

M.P. Alberiche Ruano, R.M. Sánchez Hernández, D. Martín Roque, E. González Rodríguez, C.A. Rodríguez Pérez y M. Boronat Cortés

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria. España.*

**Introducción:** El infarto muscular espontáneo es una rara complicación de la diabetes mellitus. Se describe el caso de una paciente con diabetes tipo 1, en la cual el desarrollo de un infarto muscular espontáneo ocasionó un empeoramiento grave de su insuficiencia renal de base.

**Caso clínico:** Mujer de 33 años con hipertensión arterial grado III, diabetes tipo 1 de 18 años de evolución y complicaciones avanzadas: retinopatía proliferativa, nefropatía con insuficiencia renal crónica estadio III, polineuropatía somática y autonómica.

Consultó por cuadro de 2 semanas de evolución de edema, eritema, dolor intenso e impotencia funcional del muslo izquierdo, sin traumatismo previo. Exploraciones complementarias: anemia, leucocitosis leve, deterioro de función renal (elevación de creatinina sérica desde 1,6 a 2,02 mg/dl), acidosis metabólica e hiperpotasemia con CPK normal. RMN muslo: cambios inflamatorios en toda la extensión del vasto externo, con importante edema en el tejido celular subcutáneo circundante. La imagen era hiperintensa en T2 e hipointensa en T1. Tras descartarse otras etiologías, se estableció un diagnóstico clínico de infarto muscular espontáneo. La paciente ingresó durante dos meses, experimentando un empeoramiento de la función renal sin identificarse otros factores desencadenantes. El deterioro fue progresivo hasta necesitar hemodiálisis a los 6 meses del alta.

**Discusión:** El infarto muscular espontáneo es una complicación muy rara de la diabetes. La presentación clínica incluye dolor intenso, edema, masa palpable e impotencia funcional del músculo afectado. La localización típica son las extremidades inferiores (muslos en el 83,7% de los casos). El diagnóstico se basa en la clínica y la RMN, pudiéndose evitar la biopsia en la mayoría de las ocasiones. Nuestro caso sugiere que esta complicación puede ser causa de agudización de una insuficiencia renal crónica previa, lo que obliga a monitorizar la función renal en pacientes con nefropatía diabética que sufren esta complicación.

### 141. ACROMEGALY: AN ATYPICAL PRESENTATION

S. do Vale, J. Martín Martins, A. Coelho Gomes, A.F. Martins and I. do Carmo

*Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo. Hospital de Santa Maria. Lisboa. Portugal.*

**Introduction:** Acromegaly is a rare, insidious condition with a mean diagnostic delay of 9 years. Acral enlargement and altered facial appearance are frequent at diagnosis and usually lead to it.

**Case report:** A 76-year-old woman with previous anxiety disorder and hypochondria was admitted to the hospital due to aggressivity, headaches and weight lost over the last three months. She presented a non-specified psychotic episode with hypochondriac delirium, but also large fleshy lips and nose, frontal skull bossing, prognathism, macroglossia, hyperhidrosis and hypertension (HBP). Basal and dynamic laboratory tests confirmed acromegaly without hypopituitarism. Laboratory evaluation also showed high prolactin levels (twice normal), diabetes mellitus (DM) and primary hyperthyroidism (HT). Imaging revealed a pituitary macroadenoma without optic chiasma compression and pituitary hyperfixation in the octreoscan. Ophthalmologic examination was normal. Neurosurgery was not performed due to cavernous sinus extension of the lesion. She also had multinodular toxic goiter (MNTG), left ventricle hypertrophy and rectal polyps. Somatostatin analogues and cabergoline were prescribed with IGF-1 decrease, but incomplete suppression of GH and IGF-1 hypersecretion and little reduction of the pituitary mass. HT was treated with methimazole and then radioiodine and DM and HBP were also controlled. Rectal polyps were excised revealing tubular adenomas with low grade dysplasia. Psychiatric disorder was successfully controlled after the improvement of endocrine decompensation.

**Discussion:** In this case, the acromegaly had an atypical form of presentation, as the psychiatric and HT symptoms were prominent. Nevertheless, it may be responsible for the nodular goiter that evolved to a MNTG, while DM and HBP are well known complications of acromegaly. The HT, DM decompensation and other acromegaly manifestations led to psychiatric deterioration.

#### 142. LATE RECURRENCE OF A PRIMARY EXTRA-INTESTINAL GASTRINOMA

C. Lalanda, J. Martín Martins, S. Vale, A. Martins and A. Gomes

*Endocrine Department. Santa Maria Hospital. Lisboa. Portugal.*

**Introduction:** Gastrinomas are very rare tumors that may present with the Zollinger-Ellison syndrome. Duodenal gastrinomas are less common than pancreatic gastrinomas, and regional lymph node metastases are commonly present at the time of diagnosis. Primary tumors outside the gastrointestinal tract, localized to lymph nodes, may also occur, however.

**Case report:** A female patient aged 46, presented with epigastralgias. Upper endoscopy revealed gastritis with a positive H. Pylori test. Despite standard therapy the symptomatology persisted and greatly increased gastrin levels, with increased levels of chromogranin A, neuron specific enolase and somatostatin were found. The abdominal CT scan indentified a round lesion between the third and fourth duodenal segments, outside the gastrointestinal tract with a positive octreoscan. At surgery an ovoid capsulated lesion with 65 mm diameter was removed that revealed a well differentiated endocrine tumor with positive immunoreactivity for gastrin, inside a lymph node. Complete clinical and biochemical resolution followed and a repeated octreoscan was negative. Seven years later, the same gastric complaints reappear with only slight elevation of gastrin. Upper endoscopy found a small diaphragmatic hernia and chronic gastritis. An abdominal CT scan revealed several grossly enlarged and confluent lymph nodes around the celiac and mesenteric vessels. The octreoscan was positive. Upper endoscopic and transcutaneous biopsy confirmed metastasis of a neuroendocrine tumor with no immunoreactivity for gastrin.

**Discussion:** Some atypical features are worth noting. 1) a primary extra-intestinal location must be assumed since even after seven years and now with evidence of disseminated disease a primary gastrointestinal lesion still cannot be found. 2) a long disease free interval; 3) absence of liver metastases despite extensive regional lymph node involvement and no evidence of gastrin production by the secondary lesions.

#### 143. LATE DIAGNOSIS OF 21-HIDROXILASE CONGENITAL ADRENAL HYPERPLASIA IN TWO FEMALE SUBJECTS

A. Coelho Gomes<sup>a</sup>, S. do Vale<sup>a,b</sup>, J. Martín Martins<sup>a,b</sup>, A.F. Martins<sup>a</sup> and I. do Carmo<sup>a</sup>

<sup>a</sup>*Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo. Hospital de Santa Maria.* <sup>b</sup>*Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Portugal.*

**Introduction:** In Portugal, the incidence of classic congenital adrenal hyperplasia (CAH) due to 21-hydroxylase deficiency (21OHD) is about 1 in 14,000 births. Nonclassic CAH is more common, with an estimated incidence of about 1 in 500 live births. Most diagnoses are made until early adulthood.

**Case report:** Two women of 64 and 54 years-old were attended at the Endocrinology outpatient department due to hirsutism and acne since puberty. The second one had also had oligomenorrhea. Growth was normal, they had no signs of virilisation and both gave birth and denied fertility problems. Laboratory evaluation revealed CAH with high basal levels of 17-hydroxyprogesterone (17OHP) (31.5 ng/mL and 50.2 ng/mL respectively) and delta-4-androstenedione (4.3 ng/mL and 3.8 µg/dL respectively) and normal values of adrenocorticotrophic hormone, cortisol, renin, aldosterone, 11-deoxycortisol and dehydroepiandrosterone sulphate. Adrenal imaging of the first one revealed a solid right adrenal mass with 30 × 25 mm, suggestive of adenoma. Pelvic imaging was normal

in both cases. Genetic analysis revealed mutations of *CYP21A2*, associated with 20-50% activity of 21-hydroxylase. Dexamethasone was prescribed in both cases, with subsequent improvement of the symptoms, normalisation of 17OHP and delta-4-androstenedione and reduction of the adrenal mass.

**Discussion:** Usually, a direct relation between 17OHP levels and clinical presentation is expected. However, in these cases, the subjects presented nonclassic CAH, despite high 17OHP levels at the time of diagnosis, compatible with classic or simple virilising CAH. Normal growth, fertility and the absence of virilization were responsible for a late diagnosis. Low dose glucocorticoid therapy may hamper 21OHD consequences, not only hirsutism, but also infertility and adrenal masses development.

#### 144. METASTATIC GASTRIC CARCINOID FIFTEEN YEARS AFTER SUCCESSFUL SURGERY FOR THE PRIMARY TUMOUR

D. Reis, J. Martín Martins, S. Vale, A. Martins and A. Gomes

*Endocrine Department. Santa Maria Hospital. Lisboa. Portugal.*

**Introduction:** Carcinoid tumors (CT) are rare slow growing potential malignant neoplasms, derived from neuroendocrine cells generally from the lungs or the gastrointestinal tract. A wide range of peptides can be produced and several clinical syndromes may occur, along the classic bright red flush, hypotension, tachycardia, bronchospasm and diarrhea.

**Case report:** In 1997, a female patient aged 35 years was submitted to total gastrectomy because of multiple and recurrent gastric and duodenal ulcers. There was no evidence of the carcinoid syndrome (CS) but persistent high values of chromogranin A (CgA), histamine and serotonin with normal gastrin levels. A well differentiated neuroendocrine tumor of the gastric body with an ulcer was found, with no regional or distant disease. Thereafter annual evaluation always revealed only minimal elevation of CgA and serotonin with a negative post-surgery octreoscan. In September 2012, an abdominal CT scan suggested metastatic hepatic disease. Biopsy of the largest lesion (35 mm) confirmed a metastatic lesion from a primary neuroendocrine tumor. Biochemical evaluation showed the same pattern as before. The octreoscan was strongly positive in the hepatic area and the patient began treatment with somatostatin 20 mg, im, monthly.

**Discussion:** This case illustrates several distinctive features of CT tumors. 1) a specific endocrine syndrome - recurrent gastroduodenal ulcer disease - without clinical evidence of the CS with normal gastrin values and increased values of CgA and serotonin. 2) incomplete resolution of the biochemical abnormalities, despite clinical resolution and negative imaging findings. 3) a long -fifteen years- uneventful evolution. 4) very late metastatic disease, with no clinical or biochemical manifestations. 5) a highly positive octreoscan of the secondary lesions. Prolonged follow up of carcinoid tumors is needed, and biochemical markers may be misleading.

#### 145. CUSHING SYNDROME AND PARATHYROID CARCINOMA: WHAT IS THE LINK?

E. Nobre, J. Martín Martins, S. Vale, A. Martins and A. Gomes

*Endocrine Department. Santa Maria Hospital. Lisboa. Portugal.*

**Introduction:** The association of rare diseases is of course very rare, and instead of a chance event, a mechanistic explanation is generally sought. Adrenal Cushing's syndrome and primary hyperpa-

rathyroidism have been described together, more commonly in the context of type 1 Multiple Endocrine Neoplasia.

**Case report:** A female patient, aged 26 years was diagnosed ACTH-independent Cushing syndrome with non suppressed cortisol levels after low dose dexamethasone (0.5 mg, 6/6h, for 48h). A nodular lesion was found in the right adrenal, with a positive ( $^{59}\text{C}$ )-noriodomethylcholesterol scan. Primary hyperparathyroidism was also diagnosed and cervical sonography identified an enlarged left inferior parathyroid gland with a ( $^{99}\text{Tc}$ ) positive sestamibi scan. Genetic analysis of the *MENIN* and *RET* genes were negative. In the same surgical procedure, both the adrenal gland and the parathyroid gland were removed. Recovery was uneventful, and clinical and analytical cure followed. At age 35, primary hyperparathyroidism was again found with bilateral nephrolithiasis, but negative findings on the cervical sonography and sestamibi scan. At surgery three parathyroid glands were removed with auto-transplantation of one to the forearm. Pathological examination showed nodular hyperplasia in one parathyroid gland but on the other one a trabecular encapsulated nodular lesion with extensive fibrosis, oncocytic transformation of principal cells, rare mitosis, invading the capsule and permeating the vessels was found. Parathyroid carcinoma with parathyroid hyperplasia was diagnosed.

**Discussion:** Both adrenal ACTH-independent Cushing' syndrome and primary hyperparathyroidism are rare conditions, and they association in the same patient, by chance alone a very unlikely event. Even if no mutations were found in the relevant genes - *MENIN* and *RET* - a genetic defect must be assumed since furthermore for parathyroid glands a continuum hyperplasia - adenoma - carcinoma was clearly present.

#### 146. THE XX MAN

A. Martins, J. Martín Martins, S. Vale and A. Gomes

*Endocrine Department. Santa Maria Hospital. Lisboa. Portugal.*

**Introduction:** Primary and secondary causes of male hypogonadism are well recognised, leading to different diagnostic approaches and treatment. In some instances both causes may be combined.

**Case report:** FRS, a hypertensive and Caucasian male aged 75 was admitted to the endocrine department due to lethargy, anorexia, non-quantified weight loss, cold intolerance, increased sleepiness, arterial hypotension and syncope-like episodes. Erectile dysfunction was present since age 65 and at 70 a presumptive diagnosis of macroprolactinoma had been made at another medical center because of slightly increased prolactin levels and bromocriptine 5 mg once daily was prescribed. Although married three times, the patient had never fathered children. He also reported gynecomastia (Tanner 4) since the beginning of adulthood. Besides depressed mood, his skin was fine with loss of male hair pattern. Incomplete descended scrotum with small testes and a small penis were observed. Analytical evaluation revealed anemia, hyponatremia, low PSA and normoprolactinemia with panhipopituitarism, confirmed by the pituitary multiple reserve test. Sellar RMN revealed an intrasellar cystic lesion compressing the pituitary stalk but not the optic chiasm. Treatment with levothyroxine, hydrocortisone and testosterone was initiated, as well as the somatostatin analog 20 mg, im, monthly, despite the negative octreoscan. Because of evidence of long standing hypogonadism, prostatic and scrotal ultrasound was obtained revealing small testes and epididymus, and smaller than 20 cc prostate. Cariotype was 46XX with *SRY* translocation to chromosome 22.

**Discussion:** Due to specific effects along development, the beginning of hypogonadism can usually be dated. In this case, there is evidence for long standing hypogonadism beginning in the neonatal

period or at the pubertal stage, and the pituitary macroadenoma most probably was a gonadotroph adenoma secondary to long standing testicular failure.

## Nutrición

### 147. EVALUACIÓN Y MEJORA DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES DE MEDIA-CORTA ESTANCIA CON DIETA TRITURADA DURANTE SU INGRESO HOSPITALARIO

V. Chazín Tirado

*Hospital Virgen de la Torre. Madrid. España.*

**Introducción:** La desnutrición hospitalaria en pacientes crónicos con dieta turmix es muy frecuente. La nutricionista tiene un papel fundamental en la composición de las dietas. Es importante que las dietas trituradas lleven mismo contenido energético que dietas normales.

**Objetivos:** Aumentar valor nutricional en turmix para asegurar una correcta nutrición. Diagnosticar estado de malnutrición evidente o de curso subclínico. Valorar aceptación de postres elaborados en cocina. Comprobar si ingesta mejora al cambiar el menú habitual en cena. Evaluar efectividad de la intervención nutricional al alta.

**Métodos:** Se realiza a todos los pacientes durante su ingreso, cuestionarios de duración semanal sobre la ingesta en cada comida. Comprobamos grado de aceptación de postres y cambios con el método del desbarraado. Para evaluar estado nutricional se realizó el test MNA, IMC y otros datos de laboratorio.

**Resultados:** Los pacientes con dieta turmix presentan ingesta menor que dieta normal. El grado de aceptación de postres y cambio de menú de cena es alto. Gracias al aporte proteico en estos postres, suplementación de purés de primero y cambio de cena se consigue que un alto porcentaje de pacientes con turmix cumplan con requerimientos nutricionales necesarios. Un 82% de pacientes mejora su evaluación nutricional al alta.

**Conclusiones:** Realización del MNA, IMC y datos de laboratorio al ingreso y alta de cada paciente para detectar lo antes posible un estado de malnutrición y tener una referencia si hay mejora nutricional al alta. Suplementar con proteína primer plato de túrmix. Sistematizar empleo de postres elaborados y cambiar menú de cenas en dieta túrmix.

### 148. ESTUDIO DE TOLERANCIA Y ACEPTACIÓN DE NOVASOURCE® DIABET

O. Izaola Jauregui, B. de la Fuente Salvador, M.C. Terroba Larumbe, I. Cuéllar Olmedo, T. Martín González, M. Ventosa Viña, C. Crespo González, G. Cabezas García y D. de Luis Román

*Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica. Facultad de Medicina de Valladolid. Unidad de Apoyo a la Investigación. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid. España.*

**Objetivos:** Evaluar la tolerancia gastrointestinal (ToIGI) de la nueva formulación de Novasource® Diabet.

**Métodos:** Estudio abierto, no comparativo, no aleatorizado, descriptivo, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 o intolerancia a

la glucosa que requieran nutrición enteral total por sonda durante al menos 7 días. La TolGI se evaluó mediante registro diario de síntomas gastrointestinales subjetivos por parte del paciente, y objetivos tras exploración abdominal por el investigador durante un máximo de 15 días. Las variables se resumieron según la estadística descriptiva apropiada y el análisis se realizó con SPSS V17.

**Resultados:** Se incluyeron 12 pacientes, 50% varones con una edad media de  $79,3 \pm 10,6$  años. El peso actual medio fue de  $64 \pm 9$  kg (rango: 51-78 kg) y el IMC  $25,35 \pm 2,3$  kg/m<sup>2</sup> (rango: 21,8-28,4 kg/m<sup>2</sup>). La media de glucemia basal fue de  $172,4 \pm 46,7$  mg/dl. El volumen medio prescrito de la fórmula fue de  $1691,7 \pm 275,6$  ml/día (rango: 1.200-2.000 ml/día). El 41,7% de los pacientes recibió 1500 ml/día y un 33,3% recibió 2.000 ml/día. TolGI: Respecto a los síntomas no se reportaron náuseas ni regurgitación. En el 4% de las visitas se reportó estreñimiento, y en un 1% de las visitas vómitos, flatulencia, distensión o dolor abdominal todos de intensidad leve. A pesar de haber reportado diarreas en un 16% de las visitas, en más del 75% de las visitas se registró objetivamente solo 1 deposición/día y en un 10% adicional 2 deposiciones/día. Más del 90% de las deposiciones fueron de consistencia blanda o normal. En ningún caso se observaron complicaciones digestivas relacionadas con la fórmula o su administración. No se reportaron acontecimientos adversos relacionados con la nutrición.

**Conclusiones:** Novasource® Diabet ha mostrado ser una fórmula de nutrición enteral muy bien tolerada, con una muy baja frecuencia de síntomas gastrointestinales, lo que favorece el cumplimiento de la pauta prescrita por el profesional de la salud.

#### 149. USO DE NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA EN MUJER GESTANTE CON OBSTRUCCIÓN INTESTINAL

A.J. Omiste Romero, M. Gonzalo Marín, I. González Molero, R. Vallejo Mora, C. Maldonado Araque, G. Oliveira Fuster y A. Muñoz Aguilar

*UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. España.*

**Introducción:** A pesar de tener una experiencia de unos 50 años de uso de nutrición parenteral como vía de alimentación, su uso durante el embarazo tiene menos experiencia, existiendo pocos casos en la literatura. Sin embargo constituye un medio seguro y eficaz para revertir la desnutrición materna y promover un crecimiento normal del feto.

**Caso clínico:** Mujer de 35 años gestante en la semana 31+5 que ingresa por malrotación intestinal secundaria a su embarazo. Se trató con tratamiento conservador. Sin embargo, sufrió una pérdida progresiva de peso y el peso fetal fue de una semana inferior a la correspondiente con la edad gestacional. Se inició nutrición parenteral domiciliaria puesto que no toleraba nutrición enteral. Después de dos semanas desde el inicio de la nutrición parenteral la paciente presentó un aumento de 1 kg de peso por semana, siendo el crecimiento fetal adecuado para la edad gestacional. En la semana 37 de gestación se realizó cesárea programada por presentación podálica, no apareciendo complicaciones metabólicas ni infecciosas relacionadas con la nutrición.

**Discusión:** La nutrición parenteral es necesaria para mantener o restablecer un estado anabólico cuando no es factible la nutrición vía enteral. En el caso del embarazo, hay poca experiencia en su uso. Entre las principales indicaciones destaca hiperemesis gravídica refractaria y patologías que cursan con malabsorción. Los principios utilizados en la composición de la nutrición parenteral son comunes a los utilizados en pacientes no embarazadas. No se han observado mayor número de complicaciones durante el

embarazo en comparación con mujeres no embarazadas, salvo una mayor frecuencia de complicaciones relacionadas con el catéter. Aunque algunos obstetras creen que los riesgos superan los beneficios en el uso de nutrición parenteral, ésta se recomienda en caso de desnutrición durante el embarazo cuando no hay otro medio de alimentación, siendo segura para la madre y el hijo.

#### 150. VALORACIÓN DEL RIESGO NUTRICIONAL AL INGRESO EN PACIENTES DE MEDICINA INTERNA: ESTUDIO TRANSVERSAL

A. Zugasti Murillo<sup>a</sup>, E. Huarte Arregui<sup>b</sup> y E. Petrina Jáuregui<sup>a</sup>

*<sup>a</sup>Sección de Nutrición Clínica y Dietética; <sup>b</sup>Servicio de Medicina Interna. Complejo Hospitalario de Navarra. Pamplona. España.*

**Introducción:** Detectar aquellos pacientes que se encuentran en riesgo de desnutrición a través de datos analíticos y antropométricos nos permite prevenir o tratarlos precozmente, reduciendo complicaciones y acortando su estancia hospitalaria.

**Objetivos:** Valorar el riesgo de desnutrición de los pacientes del Servicio de Medicina Interna en el momento del ingreso, evaluando los parámetros nutricionales registrados en la primera analítica

**Métodos:** Estudio de corte trasversal. Se valoraron los datos de 70 de los 76 pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna. No hubo diferencias por sexo, la edad media fue  $73,2 \pm 17,3$  años (rango 23-93), días de ingreso en el momento de la valoración  $6,78 \pm 5,76$  días (rango 1-27). Se valoraron medidas antropométricas (peso) y analíticas (hemoglobina, linfocitos, colesterol y albúmina) valorando el riesgo de desnutrición utilizando los parámetros por el programa CONUT®.

**Resultados:** 81,4% tenían bajo riesgo, 14,3% riesgo moderado y 4,3% riesgo alto de desnutrición. Aquellos de riesgo moderado y alto carecían de determinación de peso, valoración por Nutrición o de medidas de soporte nutricional. Respecto a los límites determinados por el programa CONUT®, el 67% de los pacientes evaluados tuvieron linfocitos  $< 1.600 \times 10^9/L$ , el 34% tuvieron colesterol  $< 179$  mg/dL y el 16% tuvieron una albúmina  $< 3,49$  g/dL, considerados por debajo del límite de la normalidad. Solo se registró el peso a lo largo del ingreso en el 10,5% de los pacientes.

**Conclusiones:** A) La utilización de parámetros bioquímicos y/o programas informáticos desde el momento del ingreso puede ser una medida útil, práctica y fácil de realizar para una detección precoz del riesgo de desnutrición. B) La determinación del peso en los pacientes ingresados es fundamental tanto para el control evolutivo desde el punto de vista nutricional como para el ajuste de balances hídricos y de dosis de medicamentos.

#### 151. SUPLEMENTACIÓN VITAMÍNICA EN UNA POBLACIÓN DE MUJERES GESTANTES

M.J. Picón César<sup>a</sup>, A. García Buendía<sup>b</sup>, E. Rando Nágera<sup>c</sup> y F.J. Tinahones Madueño<sup>a</sup>

*<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Virgen de la Victoria. Málaga. España. <sup>b</sup>Medicina Familiar y Comunitaria. AS Norte de Málaga. España. <sup>c</sup>Medicina Familiar y Comunitaria. DS Málaga. Guadalhorce. España.*

**Objetivos:** Valorar el grado de cumplimiento de las recomendaciones de suplementos vitamínicos durante la gestación.

**Métodos:** Se analizaron los datos de 956 gestantes que acudían a la consulta de diabetes y embarazo tras el diagnóstico de una diabetes gestacional. En la primera visita se recogieron los datos de la toma de fármacos y complementos vitamínicos. El período de estudio comprende entre enero de 2009 y octubre de 2012.

**Resultados:** La edad media de las pacientes es de  $33,1 \pm 5,37$  años, el peso previo al embarazo de  $69,91 \pm 15,05$  kg, la talla  $1,61 \pm 0,06$  m, IMC previo a la gestación  $26,94 \pm 5,8$  kg/m<sup>2</sup>. En la primera visita la edad gestacional media era de  $30,07 \pm 5,99$  semanas. El 50,4% (n = 482) eran primíparas, el 70,2% (n = 672) no fumaba, el 11,9% (n = 114) era exfumadora y un 16,4% (n = 157) era fumadora activa. Con respecto al consumo de suplementos vitamínicos, el 67,9% (n = 650) tomaba yodo, el 48,6% (n = 465) ácido fólico. Además el 58,9% (n = 564) recibía hierro. Un 17,26% (n = 165) tomaban suplementos multivitamínicos. Un 16,9% (n = 162) no tomaba ningún tipo de suplementos vitamínicos. Se excluyeron aquellas pacientes que tenían una EG inferior a 12 semanas (n = 844). Manteniendo en este subgrupo un elevado porcentaje (47,9% n = 404) de pacientes que siguen tomando el suplemento de ácido fólico a pesar de no estar ya recomendado. Se valoró comparativamente las nulíparas frente a múltiparas en cuanto a la suplementación vitamínica. Nulíparas: 65,8% tomaba yodo, 39,8% tomaba hierro, 46,5% tomaba ácido fólico y 21,2% complejos multivitamínicos. Múltiparas: 70,6% tomaba yodo, 42,5% tomaba hierro, 50% ácido fólico y multivitamínicos el 13,3%.

**Conclusiones:** La suplementación vitamínica en yodo en la población gestante es deficitaria a pesar de las recomendaciones de las sociedades científicas y sin embargo la suplementación de ácido fólico sí que tiene mayor prescripción y adherencia por parte de las pacientes llegando incluso a estar prescrita en exceso.

## 152. ADECUACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN DIETÉTICA EN PACIENTES SIN RESTRICCIONES ALIMENTARIAS

A. Calleja Fernández, M.D. Ballesteros Pomar, A. Vidal Casariego e I. Cano Rodríguez

*Endocrinología y Nutrición. León. España.*

**Introducción:** La dieta hospitalaria es uno de los pilares básicos en el tratamiento del paciente hospitalizado. Se trata de evaluar la adecuación de las dietas basales (75% de las dietas prescritas) en pacientes sin restricciones alimentarias durante su periodo de hospitalización.

**Métodos:** Estudio observacional en condiciones de práctica clínica habitual. Se pesó y talló a todos los pacientes. Se calcularon las necesidades energéticas (GET) con la fórmula de Harris-Benedict, teniendo en cuenta factor de estrés según la situación clínica del paciente: leve 1,1 y moderado 1,3. Además, se estimaron las necesidades proteicas según el peso y las características nutricionales del paciente: insuficiencia renal crónica 0,8 g/kg peso/día, estrés metabólico leve 1 g/kg peso/día, estrés moderado 1,2 g/kg peso/día y severo 1,5 g/kg peso/día. Finalmente, se compararon las necesidades nutricionales del paciente con la energía y proteínas aportadas en la dieta prescrita. Los resultados se expresan como media y desviación estándar (DE) o mediana y rango intercuartil (RIC) o porcentaje (%).

**Resultados:** Se incluyeron 201 pacientes hospitalizados en los diferentes servicios médicos y quirúrgicos del centro. La mediana de edad fue 71,59 (RIC 21,43) años y el 51,20% fueron mujeres. El peso medio fue 68,59 (DE 13,98) kg y la talla 161,46 (DE 8,00) cm. La media del GET fue de 1.753,10 (DE 302,26) kcal/día y las necesidades proteicas de 82,30 (DE 16,78) g/día. La mediana de energía prescrita fue de 2.243,80 (RIC 438,60) kcal/día y de proteínas 99,80 (RIC 2,40) g/día. El 16,90% de los pacientes no cubrían sus necesidades energéticas con la dieta prescrita, y el 20,20% no cubrían sus necesidades proteicas con la dieta prescrita.

**Conclusiones:** Considerando la nutrición como parte del tratamiento hospitalario, las dietas basales deberían ser reevaluadas para conseguir alcanzar las necesidades nutricionales de la totalidad de los pacientes hospitalizados.

## 153. EVOLUCIÓN A CORTO PLAZO DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE MICRONUTRIENTES EN PACIENTES SOMETIDOS A CITORREDUCCIÓN Y QUIMIOTERAPIA HIPERTÉRMICA INTRAOPERATORIA

M. Cambor Álvarez<sup>a</sup>, M.L. Carrascal Fabián<sup>a</sup>, C. Velasco Gimeno<sup>a</sup>, I. Higuera Pulgar<sup>a</sup>, C. Cuerda Compés<sup>a</sup>, I. Bretón Lesmes<sup>a</sup>, W. Vázquez Jiménez<sup>b</sup>, L. González Bayón<sup>b</sup>, J.L. García Sabrido<sup>b</sup> y P. García Peris<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Nutrición Clínica y Dietética; <sup>b</sup>Servicio de Cirugía General III. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.

**Introducción:** La repercusión nutricional de la cirugía citorreductora con quimioterapia hipertérmica intraoperatoria (QUIOH) en pacientes con carcinomatosis peritoneal no ha sido suficientemente evaluada.

**Objetivos:** Estudiar la evolución a corto plazo del estado nutricional y de micronutrientes en pacientes tras haber sido sometidos a citorreducción y QUIOH en un servicio de cirugía general de un hospital universitario.

**Métodos:** Se estudiaron de manera prospectiva 31 pacientes consecutivos, 22 mujeres (71%) y 9 varones (29), de edad media  $55 \pm 11$  años. Se hicieron determinaciones antropométricas, bioimpedancia (BIA), proteínas viscerales y micronutrientes, previamente a la cirugía (tiempo 0) y al mes del alta (t1). El estudio estadístico se realizó mediante el test de Wilcoxon.

**Resultados:** El tumor primario fue: ovario en 14 pacientes (45%), colon 8 (26), pseudomixoma apendicular 4 (13), mesotelioma 2 (6), otros 3 (9). Recibieron nutrición parenteral 30 pacientes durante  $9 \pm 8$  días. La estancia media de hospitalización fue de  $23 \pm 13$  días. La mediana del índice de cáncer peritoneal (PCI) fue de 14 y se correlacionó de manera significativa ( $p < 0,05$ ) con la pérdida ponderal previa al ingreso. Se observó una disminución significativa entre en los tiempos t0 y t1 en los siguientes parámetros: IMC ( $24,7-23,0$  kg/m<sup>2</sup>), pliegue tricípital ( $21-17$  cm), circunferencia muscular de brazo ( $28,5-27,0$  cm), masa libre de grasa ( $29,9-23,4$  kg), masa grasa ( $13,1-8,4$  kg), agua corporal total ( $32,5-28,7$  L), albúmina ( $4,4-3,9$  g/dL) y Mg ( $1,9-1,8$  mg/dL). Hubo aumento significativo del fósforo, cobre y zinc. No hubo variación en los niveles séricos de vitaminas A y E. La vitamina D se mantuvo baja en todo momento ( $15,7-17,1$  µg/dL).

**Conclusiones:** Se observó una pérdida ponderal a expensas de masa magra y grasa. Hubo un decremento significativo de los parámetros antropométricos. Encontramos déficit de vitamina D.

## 154. EVALUACIÓN NUTRICIONAL Y ANTROPOMÉTRICA EN PACIENTES CIRRÓTICOS NO ENCEFALOPÁTICOS. IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN ESPECIALIZADA

A.B. Hernández Cascales, M.D. Hellín Gil, M.V. García Zafra, M. Ferrer Gómez, A. Fornovi Justo, J.M. Guardia Baena, R. Ballester Sajardo, L. Martínez González, M. Arráez Monllor y F.J. Tébar Massó

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.*

**Introducción:** La cirrosis hepática se asocia a alta prevalencia de malnutrición, debido a su estado de hipercatabolismo y a disminución de la ingesta, haciendo que sus requerimientos energético-proteicos resulten difíciles de cubrir. Es importante una intervención nutricional mediante un abordaje multidisciplinar para mejorar el estado nutricional de los pacientes.

**Objetivos:** Valorar el estado nutricional inicial de pacientes con hepatopatía crónica y el efecto de las modificaciones dietéticas más suplementación oral en el mismo.

**Métodos:** Estudio prospectivo de una cohorte de 40 pacientes con cirrosis hepática no encefalopáticos. Se clasificó a pacientes suplementados con nutrición hiperproteica (n: 29) y pacientes sin suplementación (n: 7). Se realizó valoración nutricional y antropométrica mediante analítica (prot. tot, albúm, colest) y antropometría (peso, talla, IMC, pliegue tricéptico (PTC), circunferencia muscular brazo (CMB), circunferencia pantorrilla (CP) y evaluación de masa magra (CMB:PTC). Datos expresados en % (variables cualitativas) y media  $\pm$  DE (cuantitativas) con significación estadística  $p < 0,05$ .

**Resultados:** 75,5% (n: 29) fueron suplementados con nutrición hiperproteica, mientras 4,5% (n: 7) no fueron suplementados (normonutridos). Medidas antropométricas: PTC y CMB: aumento de masa magra vs masa grasa (4:2). Aumento de los valores CP y CMB (CP pre:  $36,6 \pm 2,12$  vs CP post:  $43,8 \pm 1,8$ ;  $p < 0,01$ ); (CMB pre:  $28,7 \pm 0,9$  vs CMB post:  $30,6 \pm 2,2$ ;  $p < 0,05$ ). Peso y composición corporal no pudo realizarse porque 89,4% presentaban alteración en la distribución del agua corporal. Resultados analíticos: metabolismo lipídico: la mayoría (n = 27) tenían col. total en rango normal 130-233 mg/dl, 2 pacientes niveles plasm. superiores al rango de referencia. A nivel proteico: albúm. pre  $2,30 \pm 0,34$  vs albúm. post  $4,30 \pm 0,09$ ; prot. tot. pre  $3,61 \pm 0,17$  vs prot. tot. post  $7,22 \pm 0,34$ .

**Conclusiones:** Un soporte individualizado en este tipo de pacientes nos ha permitido mejorar el estado nutricional. La suplementación con una fórmula hiperproteica es útil en este sentido.

### 155. NECESIDAD DE IMPLANTACIÓN DE UN MÉTODO DE CRIBADO NUTRICIONAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

I. Prior Sánchez, M. Cobo Fernández, M.J. Molina Puerta, C. Tenorio Jiménez, G. Manzano García y P. Benito López

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Córdoba. España.

**Introducción:** La desnutrición hospitalaria se asocia con un aumento de morbimortalidad, un incremento de las complicaciones postoperatorias y una prolongación de la estancia hospitalaria. En menos del 10% de los casos de desnutrición se interconsulta con la Unidad de Nutrición. Nuestro objetivo es evaluar la necesidad de implantar un sistema de cribado hospitalario de desnutrición.

**Métodos:** Estudio descriptivo transversal obtenido en 141 pacientes hospitalizados. Para el cribado de riesgo de desnutrición se aplicó el método CONUT. Se excluyeron los pacientes con valores de albúmina  $> 3,5$  g/dl. Se recogieron datos demográficos (edad, sexo) y clínicos (tipo de servicio y motivo de ingreso), así como la mortalidad y seguimiento por parte de la unidad de nutrición.

**Resultados:** La edad media de los pacientes fue de 62,48 años y el 57% eran varones. Todos los pacientes presentaban riesgo de desnutrición: 25,5% leve, 45,4% moderado y 29,1% grave. El 28% recibieron seguimiento nutricional, de los cuales solo 1 tenía bajo riesgo. El 72% no fueron seguidos, presentando el 68% moderado-alto riesgo nutricional. Los servicios con mayor tasa de desnutrición fueron: Digestivo, Medicina Interna, Oncología y Cirugía. Los pacientes con seguimiento por nuestra unidad presentaron una mejora en los niveles de albúmina de  $+0,447$  ( $p < 0,001$ ) vs los no seguidos:  $-0,12$  ( $p < 0,05$ ). La mortalidad global fue del 7,8% (siendo el doble en el grupo de los pacientes sin seguimiento nutricional).

**Conclusiones:** Es necesario implantar un sistema automatizado de cribado nutricional que permita detectar y corregir el estado de desnutrición.

### 156. VALORACIÓN NUTRICIONAL EN HEMODIÁLISIS: COMPARACIÓN ENTRE DISTINTOS MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

D. del Olmo García<sup>a</sup>, C. Yela Salguero<sup>a</sup>, M. Blanca Martínez-Barbeito<sup>a</sup>, G. Cobo Jaramillo<sup>b</sup>, P. Gallar Ruiz<sup>b</sup> y C. Digoia<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Nefrología. Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés. España.

**Introducción:** La alta prevalencia de malnutrición y su papel como predictor de morbimortalidad en los pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis (HD) obligan a un diagnóstico certero y precoz. Sin embargo, las características de estos pacientes dificultan la interpretación de los métodos de evaluación nutricional.

**Objetivos:** Conocer la prevalencia de malnutrición en los pacientes en HD de nuestro centro. Establecer una correlación entre los métodos de valoración nutricional generales y específicos.

**Métodos:** Estudio prospectivo descriptivo: antropometría (peso seco, IMC, pliegue tricéptico (PT), circunferencia muscular del brazo (CMB)), y bioquímica (albúmina (Alb), colesterol (Col)). Se realiza Valoración Nutricional de Chang, Valoración Subjetiva Global (VSG), Malnutrition Inflammation Score (MIS) y Malnutrition Score (MS). Se define malnutrición: clínicamente (MC) como 2 o más de los siguientes: IMC  $< 20$  Kg/m<sup>2</sup>, porcentaje de pérdida de peso (PP)  $> 5\%$ , PT  $< 90\%$ , CMB  $< 90\%$ ; VSG: B y C; MIS:  $> 5$  puntos ( $> 11$  p. grave); MS:  $> 7$  p. Estadística:  $\chi^2$ , Kappa y Pearson.

**Resultados:** 77 pacientes (53 varones). Edad media: 63,3 años. Pacientes con: IMC  $< 20$  Kg/m<sup>2</sup> = 16,8%; PT  $< 90\%$  = 41,5%; CMB  $< 90\%$  = 10,4%; PP  $> 5\%$  = 61% ( $> 10\%$  = 41,5%); Alb  $< 3,8$  g/dl = 48%; Col  $< 100$  mg/dl = 6,5%. Prevalencia MC = 57,9%. Según: Chang = 62,7% (mod-grave = 28%) - VSG = 50,6% (9,1% grave) - MIS  $> 5$  y 11 = 87 y 40,3% (mediana = 11) - MS  $> 7$  = 96% (mediana = 16).  $\chi^2$  sin diferencias significativas entre los tests. Existe una correlación significativa entre IMC, CMB y PT frente a Chang, VSG, MIS y MS. Índice Kappa MC/Chang = 0,34; MC/VSG = 0,36; MC/MS = 0,06; MC/MIS = 0,24. Índice Kappa entre tests: VSG/Chang = 0,22; VSG/MS = 0,13; VSG/MIS = 0,21; MS/MIS = 0,3.

**Conclusiones:** La prevalencia de malnutrición en nuestra serie es similar a la publicada. Debido a las diferencias de concordancia entre las escalas de valoración nutricional pensamos que no existe una única escala válida. Es necesario establecer nuevos puntos de corte para MS y MIS en nuestra población.

### 157. PERFIL DE PACIENTES ATENDIDAS EN NUESTRA UNIDAD DE TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA DESDE 1996 HASTA LA ACTUALIDAD

V. Contreras Bolívar, M.J. Tapia Guerrero, R. Nagib Raya, M. Fontalba Romero, M. Domínguez López, R. Fernández García-Salazar, D. Palao Serrano, A. Omiste Romero, G. Oliveira Fuster y F. Soriguer Escofet

Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. España.

**Objetivos:** Describir la demanda asistencial y el perfil de los pacientes atendidos en la Unidad de Trastorno de la Conducta Alimentaria (TCA) de nuestro centro en el periodo 1996-2012.

**Métodos:** Estudio observacional descriptivo retrospectivo (revisión de historias clínicas). Siguiendo la recomendación del proceso de TCA, utilizamos el CIE-10 para la clasificación diagnóstica.

**Resultados:** En el periodo 1996-2012 se han atendido en la unidad de TCA 1214 pacientes, 91,8% mujeres. Edad media en primera visita:  $22,1 \pm 8,3$  (mediana 19,7 años). Tiempo de seguimiento en unidad:  $1,2 \pm 1,8$  años (mediana 7 meses). Diagnósticos según clasi-

ficación CIE-10: Anorexia nerviosa 42,5% (F 50.0), Anorexia nerviosa atípica 14,0% (F 50.1), Bulimia nerviosa 20,0% (F 50.2), Bulimia nerviosa atípica 3,8% (F 50.3), otros diagnósticos 19,7%. Comparando los diagnósticos F 50.0 y F 50.2, la edad en la primera consulta fue  $20,4 \pm 6,5$  vs  $23,3 \pm 7,9$  años ( $p < 0,001$ ) y el tiempo de seguimiento fue de  $1,7 \pm 2,3$  vs  $0,7 \pm 1,3$  años ( $p < 0,001$ ). En los varones fueron más prevalentes las formas atípicas. La demanda asistencial a la unidad fue mayor en periodo 1997-2004 (media 93 pacientes nuevos/año) en comparación con periodo 2005-2012 (media 46 años nuevos/año). La mitad de los pacientes evaluados fueron dados de alta por curación (aproximadamente el 90% de los que completaron el programa de intervención), mientras que el 42,5% abandonaron el programa.

**Conclusiones:** El tipo de TCA más frecuentemente derivado a nuestra unidad es la anorexia nerviosa (56,5%). En la anorexia nerviosa, la edad en la primera visita es menor y el tiempo de seguimiento en la unidad es mayor en comparación con la bulimia nerviosa. En la última década, la incidencia de demanda se ha reducido a la mitad, manteniéndose constante en los últimos años.

### 158. RETIRADA DE NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA (NPD) DURANTE TRATAMIENTO CON TEDUGLUTIDE

R. López Urdiales<sup>a</sup>, M.N. Virgili Casas<sup>a</sup>, I. Peiró Martínez<sup>a</sup>, A. Jover Fernández<sup>a</sup>, O. Cañavate Jurado<sup>b</sup> y A. Ferrer Artola<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Departamento de Enfermería; <sup>c</sup>Servicio de Farmacia. Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL). L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

**Introducción:** El síndrome de intestino corto (SIC) es una de las principales indicaciones de la NPD a largo plazo. Teduglutide es un análogo del *Glucagon-Like Peptide 2* (GLP-2) humano, que estimula el trofismo del intestino remanente mejorando su funcionalidad. Se han realizado varios ensayos clínicos con teduglutide en pacientes con SIC, con el objetivo de reducir su dependencia de la NPD.

**Métodos:** Estudio descriptivo sobre la evolución de un paciente con SIC dependiente de NPD que participó en dos ensayos clínicos consecutivos con teduglutide. Se trata de un varón de 39 años al inicio del estudio, con SIC desde los 26 años por traumatismo abdominal (remanente de 50 cm de yeyuno, y del hemicolon izquierdo). El primer ensayo era aleatorizado a doble ciego entre placebo y teduglutide 0,05 mg/kg/d por vía subcutánea, durante 24 semanas. El segundo era un estudio de extensión abierto, en el cual se ofrecía a los pacientes continuar recibiendo teduglutide durante 24 meses más, independientemente del grupo en que estuvieran en el ensayo anterior.

**Resultados:** Durante el seguimiento, y según protocolo, se redujo el aporte de NPD y su contenido de macronutrientes, desde los iniciales 6.750 cc y 4.500 kcal no proteicas a la semana repartidos en tres infusiones, hasta su suspensión definitiva a los 15 meses de inicio del tratamiento. Al finalizar el primer estudio se supo que el paciente recibió teduglutide. En este tiempo el paciente ganó peso, con aumento asociado de la diuresis y de la consistencia de las deposiciones, y disminución progresiva de la hiperfagia compensadora que presentaba desde hacía años por el síndrome de intestino corto. Los marcadores bioquímicos de estado nutricional se mantuvieron siempre dentro de la normalidad.

**Conclusiones:** Teduglutide es un nuevo fármaco que abre un prometedor camino para mejorar el estado nutricional de los pacientes con NPD y reducir su dependencia de ésta.

Agradecimientos: Nycomed, Takeda y NPS Pharmaceuticals.

### 159. SOPORTE NUTRICIONAL POR OSTOMÍA DE ALIMENTACIÓN EN PACIENTES CON NEOPLASIA ESOFÁGICA AVANZADA EN TRATAMIENTO CON QUIMIO Y RADIOTERAPIA RADICAL

T. Michalopoulou, P. San José, G. Creus, G. Hormigo, M. Calvo, A. Boladeras, M. Miró, R. López-Urdiales, E. García-Raimundo y N. Virgili

Hospital Universitario de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. España.

**Introducción:** La neoplasia de esófago y su tratamiento suponen una importante repercusión en el estado nutricional. La previsión de las complicaciones puede mejorar la evolución de su enfermedad. En nuestro centro se instauró un protocolo de manejo de los pacientes con neoplasia esofágica avanzada que incluye la colocación profiláctica de ostomías de alimentación previo al inicio del tratamiento radical.

**Objetivos:** Analizar la utilización de ostomías de alimentación en pacientes con neoplasia esofágica avanzada en el periodo 2010-2013.

**Métodos:** Pacientes diagnosticados de neoplasia esofágica avanzada, candidatos a tratamiento con quimio y radioterapia radical, a los que previo al inicio se les coloca sonda de gastrostomía o yeyunostomía, según exista posibilidad de rescate quirúrgico. Se han analizado las siguientes variables: edad, tipo histológico, ubicación de la sonda, energía máxima recibida, nutrición completa o parcial, duración de la nutrición enteral (NE), complicaciones y evolución del peso.

**Resultados:** Se han incluido 41 pacientes, con edad media de  $62 \pm 8,4$  años, de los cuales el 85,4% eran carcinoma escamoso. Al 92,7% se les colocó ostomía (51,2% gastrostomía, 41,5% yeyunostomía). El 82,9% recibieron la nutrición de forma completa por la ostomía, con una media de energía máxima de  $2.077 \pm 519$  Kcal/día y una duración mediana de 7,2 meses (RIQ 4,3-10,6). El cambio porcentual respecto al peso inicial fue de -2,96%. El 70,7% de los pacientes presentaron algún tipo de complicación (el 7,3% complicaciones mayores). La finalización de la NE en el 43,9% fue debida a la recuperación de la vía oral.

**Conclusiones:** La colocación de una ostomía de alimentación en los pacientes con neoplasia esofágica avanzada tributarios de tratamiento radical estaría justificada, al constituir la única vía de alimentación de la mayoría de estos pacientes por un periodo de tiempo prolongado (superior a 6 semanas), ayudando a mantener un peso estable.

### 160. ESTUDIO RETROSPECTIVO DE PACIENTES CON PEG EN EL ÁREA DE SANTIAGO DE 2010 A 2012

L. Rodríguez Cañete, I.A. Rodríguez Gómez, C. Guillín Amarelle, P. Andújar Plata, O. Díaz Trastoy, R. Peinó y M.A. Martínez Olmos

Endocrinología. Santiago de Compostela. España.

**Introducción:** La gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) se indica en pacientes que precisarán nutrición enteral no oral más de 4 semanas o el acceso transnasal no es posible.

**Objetivos:** Descripción retrospectiva de las características de 70 pacientes con PEG en nuestro servicio del 2010 al 2012. El seguimiento fue de 2 años. En la mayoría de casos el acceso fue endoscópico, salvo 2 colocaciones radiológicas y 1 quirúrgica. La edad media a la colocación eran 72 años (29-99). El 63,4% de pacientes eran varones, de 71 años de media, y un 35,2% mujeres, de 73,9 años de media. La PEG se colocó con mayor frecuencia en varones, con edades similares entre ambos sexos. La indicación más frecuente fue la

neurológica (87,3%), y dentro de la misma, ACV (28,2%) y demencia (23,91%) fueron las causas más habituales.

**Resultados:** Hubo solo 5% de indicaciones de otorrinolaringología, 1% digestivas y 1% neumológicas. En la mayoría de series publicadas, el servicio más interconsultor fue neurología. En nuestro hospital sin embargo, el que más solicitó fue neumología (20%), quizás porque en nuestro centro no existe planta de neurología, pero sí un importante número de camas para neumología. La duración media de la alimentación por PEG fue de 18 meses (teniendo en cuenta los que continúan con la misma), desde un mínimo de 1 mes hasta un máximo de 60. Todos los casos de finalización se debieron a fallecimiento, y no se registraron recuperaciones de vía. Se objetivaron complicaciones asociadas a la PEG en el 15,7% de pacientes, la más prevalente la infección, al menos en 3 casos. El tipo de alimentación más usada fue la estándar (47,8%), seguida de fórmulas específicas con fibra (29,6%) y de diabetes (15,5%).

**Conclusiones:** La edad media a la colocación era de 72,1 años, los varones eran ligeramente más jóvenes (71,1 años) en comparación con las mujeres (73,9 años). La indicación más frecuente fue la neurológica. El servicio más interconsultor: Neumología. La infección del orificio de ostomía fue la complicación más frecuente.

### 161. FACTORES PREDICTORES DE HIPERGLUCEMIA DURANTE LA NUTRICIÓN PARENTERAL (ESTUDIO MULTICÉNTRICO)

G. Olveira Fuster<sup>a,b</sup> y M.J. Tapia Guerrero<sup>a</sup>

<sup>a</sup>UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Grupo para el Estudio de la Hiperglucemia en Nutrición Parenteral (Área de Nutrición SEEN). Málaga. España. <sup>b</sup>CIBERDEM.

**Objetivos:** Determinar los factores predictores de riesgo de tener alguna glucemia mayor de 180 mg/dL durante la infusión de nutrición parenteral total (NPT) en pacientes no críticos.

**Métodos:** Estudio prospectivo realizado en 19 hospitales españoles. Durante 3 meses se incluyeron todos los pacientes en planta de hospitalización a los que se iniciaba NPT, recogiendo glucemias capilares y dosis de insulina administrada.

**Resultados:** 605 pacientes (edad  $63 \pm 16$  años, 56,8% varones). Durante la infusión de la NPT, el 51% de los pacientes tuvieron al menos una glucemia capilar por encima de 180 mg/dL. Éstos tuvieron mayor edad, IMC, HbA1c, PCR, estancia hospitalaria, duración NPT, dosis insulina/kg peso, variabilidad glucémica y % de complicaciones infecciosas e historia de diabetes que el resto. En los modelos de regresión múltiple ajustados por sexo, IMC, diagnóstico al ingreso y uso de corticoides, encontramos que se asociaron independientemente la presencia de hiperglucemia con las siguientes variables: edad, HbA1c, glucemia plasmática previa, PCR, gramos totales de carbohidratos administrados, historia diabetes previa, complicaciones infecciosas y nº días con NPT.

**Conclusiones:** La edad avanzada y los niveles al ingreso de HbA1c, glucemia plasmática y PCR se asocian a mayor probabilidad de tener alguna glucemia mayor de 180 mg/dL en pacientes no críticos que reciben nutrición parenteral.

Grupo para el estudio de la hiperglucemia en Nutrición Parenteral (SEEN): G. Olveira, M.J. Tapia, J. Ocón, C. Cabrejas, M. D. Ballesteros, A. Vidal, C. Arraiza, J. Olivares, M.C. Conde, A. García-Manzanares, F. Botella, R.P. Quílez, L. Cabrerizo, M.A. Rubio, L. Chicharro, R.M. Burgos, P. Pujante, M. Ferrer, A. Zugasti, L. Manjón, M. Diéguez, M.J. Carrera, A. Vila, J.R. Urgelés, C. Aragón, A. Rovira, I. Bretón, P. García, A. Muñoz-Garach, E. Márquez, D. del Olmo, J.L. Pereira, M.C. Tous.

### 162. APLICACIÓN DE UN MÉTODO DE CRIBADO AUTOMATIZADO PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DE RIESGO DE DESNUTRICIÓN EN EL MEDIO HOSPITALARIO

S. Leyva Martínez<sup>a</sup>, L. Vera Pacheco<sup>a</sup>, M. Cobo Fernández<sup>a</sup>, A. González Jiménez<sup>b</sup>, A. Cervantes Baraza<sup>a</sup>, A. Muñoz Martín<sup>a</sup>, C. Novo Rodríguez<sup>a</sup>, D. Carrillo Mendigaño<sup>a</sup>, F. Escobar Jiménez<sup>a</sup> y M.L. Fernández Soto<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario San Cecilio. Granada. España. <sup>b</sup>Departamento de Medicina. Universidad de Granada. España.

**Introducción:** El sistema de Control Nutricional (CONUT) es una aplicación informática útil para la detección precoz de desnutrición (DN) hospitalaria. Puntúa y clasifica según los niveles de albúmina, linfocitos y colesterol total al ingreso en cuatro categorías de riesgo de DN: no riesgo (0-1), leve (2-4), medio (5-8) y alto (> 8). El objetivo del estudio fue valorar un indicador de calidad del proceso de nutrición del SAS: número de pacientes con valoración del estado de nutricional/número de pacientes con riesgo nutricional  $\times 100$ .

**Métodos:** Estudio retrospectivo de 3.255 pacientes durante 5 meses del 2012 cribados mediante CONUT. Se registraron edad, sexo, servicio de procedencia y valoración nutricional especializada.

**Resultados:** 52% hombres y 48% mujeres, edad:  $63,1 \pm 18,1$  años (rango: 10-102 años). El 84% procedían de especialidades médicas incluyendo oncología, el 15% quirúrgicas y el 2% médico-quirúrgicas. Un 43% no presentaban riesgo de DN, 34% riesgo leve, un 18% riesgo medio y un 5% riesgo grave. Se objetivó que el 23% de los pacientes tenía un riesgo moderado-grave de desnutrición. De las interconsultas (IC) realizadas (n = 95) un 83% procedieron de Medicina Interna: 37%, Neurología: 16%, Digestivo: 13%, Nefrología: 8%, Oncología: 5%, comparadas con un 13% de las IC de los Servicios Quirúrgicos y un 4,6% de los Servicios Médico-Quirúrgicos. El indicador de calidad es del 13% frente al gold estándar del 100%.

**Conclusiones:** La implantación del CONUT sigue las recomendaciones del Consejo de Europa de un método hospitalario de cribado de DN. La DN hospitalaria sigue siendo un problema prevalente en nuestro hospital. El indicador de calidad nos indica que hay que mejorar la estrategia para conseguir concienciar a los profesionales implicados en la necesidad de realizar una valoración nutricional especializada en pacientes con riesgo de desnutrición.

### 163. GASTROSTOMÍA PERCUTÁNEA ENDOSCÓPICA: ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE NUESTRA EXPERIENCIA

E. Arjonilla Sampedro, J.J. Marín Peñalver, M. Martínez Martínez, L. Salinero González, A.M. García Fernández, F. Illán Gómez, I. Orea Soler, M.S. Alcaraz Tafalla, H. Pascual Saura y M. Pascual Díaz

Endocrinología y Nutrición. Hospital Morales Meseguer. Murcia. España.

**Introducción:** La gastrostomía percutánea endoscópica (PEG) constituye en la actualidad una de las técnicas de elección para nutrición enteral a largo plazo.

**Métodos:** Estudio descriptivo del uso de PEG en el Hospital Morales Meseguer de 2005 a 2012. Las variables cuantitativas se expresan en medias ( $\pm$  DE) o medianas (rango intercuartil). Las variables cualitativas como números absolutos y porcentajes.

**Resultados:** La PEG se utilizó en 255 pacientes, 174 varones (68,2%), de edad media  $66,1 \pm 16,6$  años. Destaca un aumento progresivo de su uso con 12 casos en 2005 y 53 en 2012. La disfagia por patología neurológica, presente en 149 pacientes (58,4%),

fue la indicación más frecuente: 35 casos de ACV, 28 de Alzheimer, 27 de otras demencias, 17 de Parkinson, 10 casos de encefalopatía anóxica, 7 de TCE y en 23 pacientes otras causas. En 106 pacientes (41,6%) las neoplasias fueron el motivo de indicación, siendo los más frecuentes los tumores de cabeza y cuello en 83 casos. Los servicios que solicitaron la PEG fueron: Medicina Interna en el 40,8% de los casos, Unidad de Nutrición en el 30,2%, Neurología en el 19,6% y Oncología en el 9,4%. En 99 pacientes (38,3%) surgieron una o varias complicaciones menores: en 60 casos problemas mecánicos de la sonda (salida/rotura/obstrucción), 47 irritación o infección leve periestoma y 42 granulomas. En 12 casos (4,7%) existió alguna complicación mayor que precisó ingreso: 8 pacientes con absceso, 3 con peritonitis y 1 con broncoaspiración. No se registró ninguna muerte por complicaciones de la PEG. La mediana de duración de la PEG fue de 10 meses (4, 25) finalizándose por fallecimiento en 153 casos y en 7 por recuperación de la vía oral.

**Conclusiones:** En nuestro medio existe un aumento progresivo en el uso de PEG en pacientes con disfagia por patología neurológica y tumoral. Es una técnica segura, con pocas complicaciones graves, finalizando su uso en la gran mayoría de casos por el fallecimiento del paciente.

#### 164. EVALUACIÓN CLÍNICA Y DESARROLLO DE COMPLICACIONES EN PACIENTES TRATADOS CON NUTRICIÓN PARENTERAL

L. Larrán Escandón, I. Mateo Gavira, F.J. Vílchez López, M.B. Ojeda Schuldt, J. Tamayo Serrato, P. Roldán Caballero, I. Doménech Cienfuegos, C. López Tinoco y M. Aguilar Diosdado

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Puerta del Mar. Cádiz. España.*

**Objetivos:** Evaluar las características clínicas, analíticas y antropométricas de una serie de pacientes que recibieron soporte nutricional parenteral y las complicaciones que presentaron.

**Métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes que recibieron nutrición parenteral (NP) prescrita por la Unidad de Nutrición en el Hospital Puerta del Mar entre julio y diciembre de 2012. Se analizan datos demográficos, clínicos y analíticos y complicaciones asociadas.

**Resultados:** Cincuenta y nueve pacientes recibieron NP, 62,7% varones, con edad media  $62,08 \pm 16,04$  años. El 22% presentaba diabetes mellitus (HbA1c media  $7,38 \pm 1,57\%$ ). El IMC al ingreso fue de  $24,06 \pm 5,51$  Kg/m<sup>2</sup> y el % de peso perdido  $10,59 \pm 7,73$  kg en los últimos 6 meses. Valoración nutricional según la escala VSG: A 18,4%, B 44,9% y C 36,7%. El 54,3% presentaban patología oncológica y 15,3% sepsis de origen abdominal. Principales indicaciones de NP: obstrucción intestinal (20,3%) e ileo paralítico (18,6%). Los requerimientos nutricionales medios fueron  $1906 \pm 311,31$  kcal. La estancia media fue de  $36,76 \pm 33,42$  (rango: 7-156 días) con duración media de NP de  $10,83 \pm 7,45$  días. Los niveles séricos de albúmina se incrementaron tras 2 semanas ( $2,62 \pm 0,69$  g/dl basal y  $2,88 \pm 0,30$  g/dl tras 2 semanas;  $p < 0,006$ ). Complicaciones: hepatobiliares (26,8% colestasis; 13,8% citolisis), metabólicas (21,4% hipertrigliceridemia; 5,2% hiperglucemia de estrés), hidroelectrolíticas 40,7%. El 13,6% fue exitus, con una glucemia capilar media superior a los supervivientes ( $170,04$  vs  $135,48$  mg/dl;  $p < 0,03$ ).

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes que reciben NPT en nuestro medio padecen patología oncológica y presentan en su mayoría desnutrición moderada-severa. Tras 2 semanas de Nutrición Parenteral mejoran los niveles de albúmina sérica. Las tasas de complicaciones se corresponden con lo descrito en la literatura. Unos niveles de glucemia capilar elevados se relacionaron con un mayor riesgo de exitus en los pacientes que recibieron NP.

#### 165. DESNUTRICIÓN EN EL HOSPITAL DE TALAVERA. ESTUDIO DE INTERVENCIÓN

I. Quiroga López, M. Milla Tobarra, E. da Silva Calco, M.J. Pulido Vivar, M.A. Valero González, B. Blanco Samper, P. de Diego Poza y M.L. Sánchez Román

*Hospital Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina. España.*

**Introducción:** La prevalencia estimada en España de desnutrición hospitalaria es del 23% y se asocia con incrementos en morbi-mortalidad. La detección precoz de la misma, es fundamental para garantizar un soporte nutricional adecuado y su codificación, una manera de enfatizar su importancia económica.

**Objetivos:** Conocer la frecuencia de desnutrición en nuestro hospital. Observar si la notificación de esta situación a los facultativos responsables es tenida en cuenta tanto en el manejo nutricional del paciente, cómo en su codificación al alta.

**Métodos:** Estudio transversal, dónde mediante test MNA (Mini Nutritional Assessment) en las primeras 48 horas de ingreso, se valora a pacientes ingresados en Medicina Interna y Neumología. Si son codificados como malnutridos, se realiza una Valoración Nutricional más exhaustiva. El resultado se plasma en un informe con recomendaciones nutricionales, y al alta se observa la actuación de los facultativos.

**Resultados:** De un total de 490 pacientes ingresados (55% mujeres y 45% hombres), un 71% correspondían a Medicina Interna y el 29% a Neumología. El 15% (72) presentaban desnutrición y un 30% (150) riesgo nutricional. Por rango edad, la malnutrición se encontraba en el 8,5% (5/59) en el rango de 60 a 69 años, el 9% (11/123) de 70 a 79 años, el 18% (33/182) de 80 a 89 años y el 26% (15/58) en mayores de 90 años. Por sexos esto correspondió al 14% (38) de los varones y al 15% (33) de las mujeres. Respecto a la actitud terapéutica seguida por los médicos responsables, el 43% (31) recibieron algún tipo de dieta enteral durante su ingreso y solo el 31% (22) fue codificado al alta con el diagnóstico de desnutrición.

**Conclusiones:** La malnutrición se presentó para el periodo y servicios analizados en el 15% de los ingresos, sin relación con el sexo, pero sí con la edad. A pesar del trabajo realizado, menos del 50% recibieron suplementación enteral y llama la atención el escaso impacto que esta intervención tuvo en la codificación diagnóstica.

#### 166. HIPOFOSFATEMIA POR REALIMENTACIÓN EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL

J.S. Chacín<sup>a</sup>, A. Galdón<sup>a</sup>, C. Alvarado<sup>a</sup>, A.M. Rojo<sup>b</sup>, V. Romero<sup>b</sup>, A. Correa<sup>b</sup>, C. Pérez<sup>b</sup>, B. Megía<sup>b</sup>, C. Vázquez<sup>a</sup> y J.I. Botella-Carretero<sup>a</sup>

*<sup>a</sup>Unidad de Nutrición Clínica y Obesidad. Servicio de Endocrinología y Nutrición. <sup>b</sup>Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España.*

Determinar los factores que influyen en la aparición de hipofosfatemia por sd.de realimentación en nutrición parenteral total (NPT). Estudio observacional de cohorte retrospectiva de pacientes ingresados en hospital de 3º nivel que precisan NPT entre agosto y octubre de 2012. Excluimos a menores de edad, pacientes con insuficiencia renal y/o sin determinación de fosfatemia en las 48h posteriores al inicio de NPT. Registramos el aporte de fosfato al inicio de NPT (mmoles; fosfato/kg; fosfato/calorías en NPT), porcentaje de aporte calórico sobre el gasto energético estimado (GEE), IMC y proteínas totales (PT). Se definió la hipofosfatemia como fósforo  $< 2,5$  mmol/L dentro de las 48h tras el inicio de NPT. Comparamos variables entre pacientes con y sin hipofosfatemia mediante t de Student o Chi cuadrado. La asociación entre variables continuas

se analizó mediante correlación bivalente. En el análisis multivariante mediante regresión logística se introdujo como variable dependiente la presencia o no de hipofosfatemia y como independientes la edad, porcentaje de calorías sobre el gasto energético aportado, el fosfato administrado (total, por kg, por calorías), IMC y PT. Para el análisis se utilizó el SPSS 15.0. La media de edad de los 70 pacientes fue  $63 \pm 15,9$  años, 42,8% mujeres. El porcentaje de calorías administradas sobre el GEE fue de  $76 \pm 16,9\%$ . Los pacientes con hipofosfatemia tenían mayor edad y menos PT que aquellos sin hipofosfatemia  $59,6 \pm 16,2$  vs  $69,2 \pm 13,9$  años y  $5,0 \pm 0,8$  vs  $4,5 \pm 0,7$  g/L. Se encontró una correlación de niveles de fósforo con edad ( $r = -0,38$ ;  $p < 0,005$ ) y proteínas totales ( $r = 0,36$ ;  $p < 0,005$ ). La regresión logística mostró una asociación entre hipofosfatemia y PT (Odds Ratio = 0,238;  $p = 0,005$ ). Los pacientes con mayor desnutrición proteica tienen más riesgo de realimentación cuando inician NPT. El hecho de no encontrar relación con las calorías administradas puede deberse a que el inicio de la NPT se realiza con aportes alrededor del 75% del GEE.

### 167. EVALUACIÓN DEL RIESGO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES INGRESADOS DE FORMA PROGRAMADA EN UNIDADES QUIRÚRGICAS DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

A.M. Prieto Tenreiro, M.A. Penacho Lázaro, M.V. Fernández Freile, M. Fernández Fernández, M.C. González Mateo y A. Díez Hernández

*Endocrinología. Hospital El Bierzo. Ponferrada. España.*

**Introducción:** La desnutrición afecta hasta al 50% de los pacientes quirúrgicos, aumentando las complicaciones postoperatorias, la estancia hospitalaria, mortalidad y costes.

**Objetivos:** 1) Determinar el riesgo de desnutrición (RD) de los pacientes que van a someterse a una intervención quirúrgica, mediante el método CONUT y 2) Evaluar posibles diferencias en función de la gravedad del diagnóstico y RD.

**Métodos:** Estudio observacional prospectivo realizado en Hospital El Bierzo durante 9 meses. Criterios de inclusión: pacientes seleccionados aleatoriamente (10 días/mes), que ingresan de forma programada en unidades quirúrgicas. El CONUT se solicitó como parte del protocolo prequirúrgico.

**Resultados:** Analizamos 504 pacientes (53,9% mujeres) con edad media de  $57 \pm 18$  años que ingresaron en: cirugía general (CG) (38,6%), trauma (22,1%), otorrino (ORL) (13,1%), ginecología (12,7%), urología (11,1%) y oftalmología (2,4%). Principales diagnósticos: patología digestiva (35,2%) y traumatológica (21,3%) menor. El 9% de pacientes se sometió a cirugía oncológica, principalmente ginecológica (2,8%) y de mama (2,4%) y menos frecuente colónica y de ORL (1,4% y 1,6%, respectivamente). Al ingreso, un 87,5% de pacientes tenía un estado nutricional normal y ninguno RD grave. Un 52,5% de pacientes con RD ingresó en CG. Los niveles medios de colesterol, linfocitos, albúmina y puntuación CONUT fueron  $201 \pm 38$  mg/dl,  $2138 \pm 711$  cel/ $\mu$ L,  $4,4 \pm 0,3$  g/dl y  $0,54 \pm 0,8$ , respectivamente. Comparando las características de pacientes oncológicos vs patologías quirúrgicas menores, no observamos diferencias en edad ( $p = 0,2$ ), sexo ( $p = 0,2$ ) ni RD (86,5% sin riesgo vs 87,6%,  $p = 0,17$ ). Tampoco existieron diferencias ( $p > 0,05$ ), entre los pacientes con/sin RD.

**Conclusiones:** 9/10 intervenciones quirúrgicas de nuestro centro son cirugías menores realizadas en pacientes con buen estado nutricional. Un 12% de pacientes programados presenta riesgo de desnutrición, la mayoría ingresados en CG. No observamos diferencias en las características de los pacientes en función de su RD o gravedad del diagnóstico.

### 168. ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE CON CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO Y EL PAPEL DE LOS SUPLEMENTOS NUTRICIONALES DURANTE LA RADIO-QUIMIOTERAPIA

M. Cerro Martínez<sup>a</sup>, A.A. Cordero Vaquero<sup>a</sup>, A. Galdón<sup>b</sup>, J.S. Chacín<sup>b</sup>, F. Arrieta<sup>b</sup>, A. Calaña<sup>b</sup>, C. Vázquez<sup>b</sup> y J.I. Botella<sup>b</sup>

*<sup>a</sup>Hospital Clínico. Salamanca. España. <sup>b</sup>Hospital Ramón y Cajal. Madrid. España.*

**Introducción:** Importancia de la intervención nutricional en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello que deben ser suplementados de forma precoz e individualizada.

**Métodos:** Estudiados 43 pacientes con cáncer de cabeza y cuello sometidos a radio-quimioterapia. Cada paciente fue evaluado al inicio por un dietista especializado y posteriormente dos veces a la semana tras completar el tratamiento. La indicación de suplementos orales fue una ingesta diaria por debajo del 65% del total de las necesidades calóricas estimadas y la administración por sonda nasogástrica o gastrostomía la existencia de disfagia severa con imposibilidad para la ingesta oral.

**Resultados:** Menos de la quinta parte de los pacientes estaban bien nutridos y más de la cuarta parte presentaban desnutrición grave. Los parámetros nutricionales durante el seguimiento, bajo soporte nutricional, demostraron una pérdida de  $2,12 \pm 2,9$  kg de peso corporal ( $p < 0,001$ )  $0,70 \pm 0,20$  Kg/m<sup>2</sup> de IMC ( $p = 0,001$ ),  $0,82 \pm 1,26$  mm de pliegue tricipital ( $p = 0,003$ ) y  $0,12 \pm 1,42$  cm de circunferencia braquial ( $p = 0,786$ ). No se encontraron diferencias significativas en los niveles séricos de albúmina, prealbúmina y proteína ligada al retinol. Cuando se compararon pacientes tratados únicamente con radioterapia ( $n = 22$ ) vs aquellos sometidos a terapia combinada con quimio-radioterapia ( $n = 21$ ) no se encontraron diferencias.

**Conclusiones:** El cribado y la intervención nutricional, bajo seguimiento, son efectivos en pacientes con cáncer de cabeza y cuello para mejorar la pérdida de peso y evitar la desnutrición proteica.

### 169. NUTRICIÓN ENTERAL POR GASTROSTOMÍA RADIOLÓGICA PROFILÁCTICA EN PACIENTES NORMONUTRIDOS CON CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO EN TRATAMIENTO CON QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA

M.V. García Zafra<sup>a</sup>, M.D. Hellín Gil<sup>a</sup>, A. Fornovi Justo<sup>a</sup>, J.M. Guardia Baena<sup>a</sup>, R. Ballester Sajardo<sup>a</sup>, L. Martínez González<sup>a</sup>, M. Ferrer Gómez<sup>a</sup>, J.M. Felices Abad<sup>b</sup>, J.R. Cuenca Sánchez<sup>a</sup> y F.J. Tébar Massó<sup>a</sup>

*<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Radiología Intervencionista. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.*

**Introducción:** Desconocemos el tipo de soporte nutricional más adecuado para pacientes con cánceres de cabeza y cuello con radio-quimioterapia, pero es necesario por el riesgo de desnutrición al que se ven expuestos y las complicaciones que esto conlleva.

**Métodos:** Nuestro estudio se realizó a 31 pacientes con cáncer de cabeza y cuello avanzado que precisaban tratamiento con radio-quimioterapia. A todos se les hizo una valoración nutricional comprobando su estado de normonutrición y se les implantó una gastrostomía radiológica antes de iniciar el tratamiento. Se ha hecho un análisis descriptivo de los datos recogidos con la utilización del SPSS versión 18.

**Resultados:** De los 31 pacientes estudiados, el 23% eran hombres y el 8% mujeres, siendo la edad media de 60 años. El 19% eran fumadores y el 11% tenían hábito enólico moderado. El 93,5% utilizó la gastrostomía como vía de alimentación durante el seguimiento y las complicaciones que presentaron secundarias al tratamiento fueron: mucositis grado 2 (12,9%), mucositis grado 3 (25,8%), mucositis grado 4 (6,5%), afagia absoluta (16,1%), odinofagia (29,7%) e hiporexia (9,7%). Tan solo

un paciente requirió ingreso y en el resto no se tuvo que detener el tratamiento. Entre las complicaciones derivadas de la gastrostomía se observaron: Infección (12,9%), granuloma (3,2%), dolor (3,2%) en este último caso se tuvo que hacer recambio de la gastrostomía. El IMC medio en la visita 0 fue de 26 kg/m<sup>2</sup>, en la visita 1 de 25 kg/m<sup>2</sup> y en la última revisión de 24 kg/m<sup>2</sup>. La albúmina media de la primera visita fue 3,99 mg/dl, en la segunda 4,2 mg/dl y en la tercera 3,9 mg/dl.

**Conclusiones:** La gastrostomía radiológica profiláctica en pacientes con cáncer de cabeza y cuello normonutridos podría plantearse como un tratamiento necesario cuando se va a recibir un tratamiento intensivo con quimioterapia y radioterapia, sin suponer grandes complicaciones derivadas de la técnica.

## 170. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA OBESIDAD VÍA LAPAROSCÓPICA: SLEEVE GÁSTRICO Y BANDA GÁSTRICA

A. Ramos Carrasco, I. Giles Herranz, C. Familiar Casado, I. Moraga Guerrero, T. Antón Bravo y A.L. Marco Mur

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Móstoles. España.*

**Introducción:** La cirugía bariátrica se ha convertido en el tratamiento más efectivo de la obesidad grado III y IV.

**Objetivos:** Estudio descriptivo retrospectivo para comparar resultados clínicos de 2 intervenciones quirúrgicas vía laparoscópica de la densidad partiendo de muestras de igual tamaño.

**Métodos:** Muestra de 20 pacientes intervenidos en los últimos 24 meses, seleccionados para sleeve gástrico o banda gástrica según criterio del cirujano responsable. Se recogieron variables de edad, sexo, peso e IMC previos a la cirugía, se evaluó peso e IMC, complicaciones quirúrgicas de la técnica, comorbilidades asociadas a la obesidad, deficiencias nutricionales secundarias, adherencia al tratamiento dietético y percepción de calidad de vida referida por el paciente.

**Resultados:** Al año de la cirugía con ambas intervenciones se mantiene reducción del peso e IMC (mayor sleeve gástrico). Es común con ambas la deficiencia de vit D, ácido fólico y anemia ferropénica; déficit de vit B12 (sleeve gástrico) y déficit protéico (banda gástrica). Se produjeron más complicaciones quirúrgicas con sleeve gástrico (laparotomía, colecciones intraabdominales, dehiscencia de sutura, resección gástrica, eventración). Las comorbilidades asociadas a la obesidad mejoraron o se corrigieron con la pérdida de peso mantenida. La adherencia al tratamiento dietético fue menor con Banda Gástrica atribuible a la propia técnica (vómitos, epigastralgia y RGE) y a patrón alimentario de algunos pacientes (picoteadores, atracones). La calidad de vida referida por el paciente ha mejorado tras la cirugía pero menor con la banda gástrica (atribuible a los problemas para la ingesta y la necesidad de ajustes periódicos).

**Conclusiones:** Ambas técnicas quirúrgicas son eficaces en el tratamiento de la obesidad. Es necesario evaluar más a largo plazo el comportamiento de las variables estudiadas y seleccionar a los pacientes según su patrón alimentario a una u otra técnica para obtener mejores resultados.

## 171. ESTUDIO DEL GRADO DE ACEPTACIÓN DE LA DIETA BASAL DEL HOSPITAL A LO LARGO DE LOS ÚLTIMOS 4 AÑOS

B. Lardies Sánchez, I. Melchor Lacleta, G. Verdes Sanz, M.E. López Valverde, D. Boj Carceller, R. Albero Gamboa y A. Sanz París

*Endocrinología y Nutrición. Hospital Miguel Servet. Zaragoza. España.*

**Introducción:** La mayor parte de los pacientes hospitalizados reciben una dieta basal. Al no ser una dieta terapéutica, su principal

finalidad es que sea atractiva para los pacientes se nutran lo mejor posible. El objetivo del estudio es valorar el grado de aceptación de la dieta basal del hospital.

**Métodos:** Durante cuatro años consecutivos (2009 a 2012) se ha realizado la misma encuesta de satisfacción de la dieta basal del hospital a un grupo representativo de pacientes ingresados en un día (estudio de corte).

**Resultados:** Se enumeran respectivamente los resultados correspondientes a los años 2009 a 2012. Número de encuestados ha sido de 147, 107, 112 y 121. Edad media de 66, 57, 64 y 60 años. Días de ingreso de 12, 9, 13 y 18. Presentación buena 82, 75, 75 y 70% y muy buena 10, 25, 22 y 22%. Cantidad adecuada 53, 50, 71 y 60%, y demasiada 45, 49, 28 y 34%. Temperatura fría 20, 5, 12 y 1%. Valoración general: bien 69, 75, 70 y 60%, y muy bien 3, 12, 9 y 13%. La variedad: bien 72, 78, 75 y 70%, y muy bien 9, 17, 13 y 22%.

**Conclusiones:** El grado de aceptación de la dieta basal es bueno o muy bueno, pero llama la atención el alto porcentaje de pacientes que consideran que se aporta excesiva cantidad de comida.

## 172. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS QUE CONSIDERAN QUE LA DIETA BASAL ES EXCESIVA

A. Sanz París, D. Boj Carceller, B. Lardies Sánchez, I. Melchor Lacleta, G. Verdes Sanz, M.E. López Valverde y R. Albero Gamboa

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Miguel Servet. Zaragoza. España.*

**Introducción:** En años anteriores observamos que entre un 30-40% de los pacientes hospitalizados encuestados consideraban que se les ofrecía excesiva cantidad de comida en la dieta basal. Nos proponemos valorar las características de estos pacientes para poder determinar la causa y posibles soluciones.

**Métodos:** Se valoran a 69 pacientes hospitalizados (59% hombres), edad media 66 años, estancia hospitalaria media 13 días. Se realiza encuesta sobre apreciación de la cantidad de comida, la cantidad de comida que dicen comer, qué quitarían. Valoración nutricional con miniMNA e IMC.

**Resultados:** 1. Entre los hombres el 68% dicen que es demasiada comida (DC) con 72 años de edad media frente al 32% adecuada (AC) con 64 años. Entre las mujeres indican DC el 63% con edad de 68 años frente al 33% con 61 años AC y solo una paciente (4%) con escasa cantidad y 37 años. 2. Cuando se les pregunta sobre la cantidad de comida que ingieren, entre los hombres el 73% dicen comer todo o casi todo, frente al 22% que comen la mitad y el 5% que dicen comer poco; entre las mujeres dicen comer todo o casi todo el 43%, la mitad 47% y poco el 10%. 3. Por patologías: consideran que es DC el 36% en cirugía, 55% en urología, 60% en cardiología, 50% en hematología y el 35% en traumatología. La estancia media fue de 16 días para DC y de 11 días para AC. 4. Los pacientes quitarían: cantidad de cada plato 42%, bollería 1% o nada 57%. 5. Valoración miniMNA: normal 35%, riesgo desnutrición 61%, desnutrición 4%. 6. IMC: normal 33%, sobrepeso 60% y bajo peso 7%. 7. Entre los DC miniMNA: 20% normal, riesgo desnutrición 76% y desnutrición 4%. 8. Entre AC miniMNA: 39% normal, riesgo desnutrición 60% y desnutrición 1%.

**Conclusiones:** El porcentaje de pacientes hospitalizados que considera que se les ofrece demasiada comida es alto. Suelen ser más ancianos, mayor estancia hospitalaria y plantas médicas. No hay relación con el sexo, ni con el estado nutricional.

### 173. VALORACIÓN Y SEGUIMIENTO NUTRICIONAL EN UN GRUPO DE PACIENTES CON TUMORES DE CABEZA-CUELLO (ORL) Y TRACTO DIGESTIVO SUPERIOR (TDS) SOMETIDOS A TRATAMIENTO RT-QT

M. Partida Muñoz<sup>a</sup>, M.A. Pérez Escutia<sup>b</sup>, A. Ruiz Alonso<sup>b</sup>, S. Guardado González<sup>b</sup>, M.A. Cabeza Rodríguez<sup>b</sup>, M.A. Valero Zanuy<sup>a</sup>, J. Pérez Regadera<sup>b</sup> y M. León Sanz<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Oncología Radioterápica. Hospital 12 de Octubre. Madrid. España.

**Introducción:** Los pacientes (pts) con tumores ORL y de TDS presentan alto riesgo de desnutrición, en relación a la propia enfermedad y a los tratamientos administrados. No existe consenso en cuál debe ser la mejor intervención nutricional.

**Métodos:** Estudio prospectivo realizado entre el 07 y 12 del 2012, en el que se han incluido 14 pts: 8 con tumores de TDS y 6 ORL, sometidos a RT-QT. Se ha realizado una valoración de parámetros nutricionales clínicos y analíticos basalmente y a las semanas 3, 6, 9, 18 y 24 posteriores a la fecha de inicio de RT-QT. Todos los pts han recibido consejos nutricionales por un especialista en nutrición, y en los que han presentado una pérdida de peso (PP) > 5% en la 3 semana, se han añadido suplementos nutricionales (SN) hipercalóricos e hiperproteicos.

**Resultados:** Se ha observado una PP progresiva durante el tratamiento y hasta recuperación de la toxicidad aguda: PP media del 2,9, 5,2, 6,5, 9 y 8,3% del peso basal (PB) a las 3-6-9-18 y 24 semanas respectivamente. El mayor porcentaje de PP se ha objetivado en los pts con valoración global subjetiva (VGS) basal de C (media del 14,45% del PB a la semana 24), tumores de localización ORL frente a TDS (disminución del 13,4% vs 6,5% del PB), y en particular en aquellos con QT de inducción. No se ha evidenciado deterioro de parámetros analíticos (proteínas totales, albúmina, prealbúmina, RBP y transferrina). 5 pts (30%) han precisado SN sin mejoría ponderal, en probable relación con mala tolerancia y por tanto pobre adherencia a los mismos.

**Conclusiones:** Los pts con tumores ORL y TDS sometidos a RT-QT presentan una PP progresiva durante el tratamiento y hasta resolución de la toxicidad aguda. Son factores de mayor riesgo de desnutrición la VGS basal C, la QT de inducción y la localización ORL. En estos pts es necesario un seguimiento estrecho y un soporte nutricional intensivo, que debe continuar una vez finalizado el tratamiento y hasta la resolución de la toxicidad aguda.

### 174. RESULTADOS DE LA VÍA CLÍNICA DE ATENCIÓN AL PACIENTE SUBSIDIARIO DE NUTRICIÓN ENTERAL DOMICILIARIA (NED) EN EL ÁREA II DE SALUD DE MURCIA (CARTAGENA)

T. Martín Soto<sup>a</sup>, E. Herbás Abad<sup>a</sup>, M. Martín López<sup>a</sup>, M. López Fernández<sup>a</sup>, E. Hernández Alonso<sup>a</sup>, C. Palomares Avilés<sup>a</sup>, P. Sánchez Sequero<sup>a</sup>, J. Hernández García<sup>a</sup>, A. Navarro Pérez<sup>b</sup> y L. Ramírez Muñoz<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Psicología. HUSL Zona II Murcia. Cartagena. España.

**Introducción:** Ante la gran demanda de productos de NED, en mayo de 2012 se instauró una vía clínica entre Atención Primaria y Endocrinología y Nutrición del Área II de salud de Murcia para regular la dispensación de los mismos.

**Métodos:** Recogimos las propuestas recibidas desde mayo a diciembre de 2012 analizando las aprobadas y las denegadas, la patología por la cual estaba indicada su dispensación y los tipos de fórmulas prescritas.

**Resultados:** De las 320 propuestas recibidas 152 (50,31%) fueron aceptadas. Las patologías que justificaron la dispensación fueron: caquexia cancerosa (40,91%), procesos degenerativos del SNC que precisan SNG (39,61%), patología infecciosa con malabsorción grave (5,19%), alteraciones mecánicas de la deglución (3,24%), ERC (3,24%), encefalopatía hepática (2,59%), enfermedad inflamatoria intestinal (1,94%), síndrome de intestino corto severo (0,64%), fenilcetonuria (0,64%). Las fórmulas prescritas fueron: específicas de patologías 37,16% (diabetes 17,56%; oncología 8,78%; insuficiencia renal 6,08%; encefalopatía hepática 2%; inmunomoduladora 1,35%; sarcopenia 1,35%), hiperproteicas hipercalóricas 18,24%, normoproteicas normocalóricas 9,45%, normocalóricas hiperproteicas 8,1%, normoproteicas hipercalóricas 5,4%, oligoméricas 0,67%, módulos 20,9% (espesantes 15,5%, mixtos 4,73% y glutamina 0,67%).

**Conclusiones:** 1. De las propuestas recibidas casi la mitad fueron denegadas por no presentar indicación lo cual significa una importante reducción del gasto sanitario y una mejor gestión de los recursos disponibles. 2. Los pacientes a los que fueron dirigidas tenían patologías muy prevalentes e incapacitantes en los que el inicio y renovación de la nutrición no debe demorarse lo cual es posible gracias a esta vía rápida. 3. En pacientes con disfagia no portadores de SNG se les prescribió alimentación básica adaptada con espesantes y a los que se les denegó la NED se les aportó equivalencias caseras adaptadas a sus patologías.

### 175. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DEL RIESGO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES INGRESADOS EN SERVICIOS MÉDICOS Y QUIRÚRGICOS DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

M.A. Penacho Lázaro, A.M. Prieto Tenreiro, M.V. Fernández Freile, M. Fernández Fernández, M.C. González Mateo y A. Díez Hernández  
*Endocrinología. Hospital El Bierzo. Ponferrada. España.*

**Introducción:** La desnutrición afecta al 30-55% de pacientes hospitalizados, prolongando la estancia hospitalaria, la morbi-mortalidad y los costes. Existen datos contradictorios sobre si su prevalencia difiere en servicios médicos (SM) o quirúrgicos (SQ).

**Objetivos:** Evaluar y comparar las características y riesgo de desnutrición (RD) al ingreso hospitalario de los pacientes de SM y SQ de nuestro centro, mediante el método CONUT.

**Métodos:** Estudio observacional prospectivo realizado en Hospital El Bierzo durante 9 meses. Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, seleccionados aleatoriamente (10 días/mes), que ingresan en SM o SQ.

**Resultados:** Analizamos 690 pacientes (51,4% mujeres) con edad media de 69,7 ± 18 años. Pacientes SM (50,7%): 51,1% hombres de edad media 76 ± 14 años, ingresados principalmente en medicina interna (52%), digestivo (14,9%) o neuro (12,3%). El RD fue leve en 41,1% moderado en 29,1% y grave en 6,3%. Un 22,3% no presentó RD. Pacientes SQ (49,3%): 56,3% mujeres de edad media 59 ± 17 años ingresados en cirugía general (30,2%), trauma (25%) y gine (21%). El RD fue leve en 11,5%, moderado en 2,4% y grave en 0,6%. Un 84,9% no presentó RD. Además el RD fue moderado/grave en 36% pacientes de SM vs 3,3% pacientes SQ (p = 0,0001). Existieron diferencias significativas entre SM vs SQ en edad (p = 0,001) y RD (p = 0,001). Entre los pacientes con RD de ambos grupos existieron diferencias en edad (77 ± 13 años en SM vs 65 ± 19 en SQ, p = 0,01) y puntuación en CONUT (4 ± 2 en SM vs 3 ± 2 en SQ, p = 0,001).

**Conclusiones:** En nuestro centro, el RD difiere marcadamente en los SM y SQ, de modo que al ingreso 4/5 pacientes de SM presenta ya RD y más de 4/5 pacientes de los SQ están sin RD. También existen diferencias en cuanto a la gravedad del RD, con mayor proporción de pacientes con RD moderado/grave en los SM. La adecuada formación de los sanitarios en la importancia de la detección precoz del RD y la

implementación de un programa rutinario de cribado nutricional, al menos en los pacientes de SM, nos permitiría identificar a la mayoría de pacientes con RD e instaurar un soporte nutricional precoz.

### 176. LA CONCENTRACIÓN DE ADIPONECTINA EN LA LECHE MATERNA SE ASOCIA A LOS NIVELES DE YODO

C. Gutiérrez-Repiso<sup>a</sup>, I. Velasco<sup>b</sup>, M. Ruiz de Adana<sup>a</sup>, F. Linares<sup>a,c</sup>, F. Soriguer<sup>a,c</sup> y E. García-Fuentes<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Carlos Haya. Málaga. España. <sup>b</sup>Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital de Riotinto. Huelva. España. <sup>c</sup>CIBERDEM.

**Introducción:** El principal papel del yodo en la leche materna está relacionado con el desarrollo neonatal. Además de para la síntesis de hormonas tiroideas, el yodo puede tener otras funciones. Sin embargo, se sabe poco sobre la asociación entre el yodo y composición de la leche. El objetivo de este estudio ha sido la de investigar la asociación entre el yodo y diferentes hormonas en la leche materna humana.

**Métodos:** Se han estudiado 72 leches maternas procedentes de 54 mujeres que tomaban un suplemento de KI de 300 µg/día y de 18 mujeres que no tomaban ningún suplemento de yodo durante el embarazo. Se ha analizado la concentración de yodo de la leche materna y los niveles de distintas hormonas. Además, se ha estudiado el efecto del KI en un grupo de 30 sujetos adultos sanos.

**Resultados:** En las mujeres en periodo de lactancia, la concentración de yodo en la leche materna ha correlacionado negativamente con los niveles de adiponectina ( $r = -0,505$ ,  $p < 0,0001$ ). Cuando analizamos por separado el grupo control y el grupo tratado con KI, el yodo de la leche materna ha seguido estando correlacionado con la concentración de adiponectina en la leche (grupo control:  $r = -0,584$ ,  $p = 0,014$ ; grupo 300 µg KI/día:  $r = -0,411$ ,  $p = 0,002$ ). No se ha encontrado ninguna asociación en la leche materna entre el yodo y los niveles de ghrelina, obestatina y leptina. En el estudio realizado en adultos sanos, antes del tratamiento con KI, no se encontró correlación significativa entre el yodo urinario y la adiponectina sérica ( $r = -0,062$ ,  $p = 0,763$ ). Sin embargo, después de dos meses de tratamiento con KI se observó una correlación positiva entre los niveles de adiponectina sérica y el yodo en orina de 24 horas ( $r = 0,404$ ,  $p = 0,048$ ).

**Conclusiones:** El yodo se asocia negativamente con la adiponectina en la leche materna humana. Sin embargo, el tratamiento con KI produce la aparición de una asociación positiva entre la yoduria y la adiponectina sérica. Se comprueba el diferente comportamiento de la asociación yodo-adiponectina en leche materna y suero.

## Obesidad, síndrome metabólico y lípidos

### 177. EFECTO DEL TRASTORNO POR ATRACÓN EN LOS RESULTADOS DEL BYPASS GÁSTRICO LAPAROSCÓPICO EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA

E. García Díaz<sup>a</sup>, M.E. Jerez Arzola<sup>b</sup>, T. Martín Folgueras<sup>b</sup>, L. Morcillo Herrera<sup>b</sup> y A. Jiménez Sosa<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital Dr. José Molina Orosa. Arrecife. España. <sup>b</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. España. <sup>c</sup>Unidad Mixta de Investigación. Hospital Universitario de Canarias-Universidad de La Laguna. España.

**Introducción:** Los estudios previos sobre el efecto del trastorno por atracón en los resultados del tratamiento de la obesidad

mediante bypass gástrico por vía laparoscópica son controvertidos. Faltan trabajos que comparen a pacientes con y sin trastorno por atracón según el Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS), método de referencia que incluye el porcentaje de sobrepeso perdido, la evolución de las comorbilidades, la calidad de vida y las complicaciones.

**Objetivos:** Estimar si el trastorno por atracón predispone a peores resultados tras el bypass gástrico por vía laparoscópica en los términos que definen el sistema BAROS.

**Métodos:** En un estudio observacional, prospectivo, de cohortes con 45 obesos mórbidos intervenidos por el mismo equipo quirúrgico mediante bypass gástrico por vía laparoscópica, entre enero de 2010 y febrero de 2012, se identificó a los pacientes con trastorno por atracón prequirúrgico mediante el Questionnaire on Eating and Weight Patterns-Revised, validado en nuestro medio, y se valoró sus resultados según los parámetros incluidos en el sistema BAROS.

**Resultados:** Se encontró trastorno por atracón en el 21,4% de los pacientes. Comparados con los pacientes sin trastorno por atracón, presentaron menor tasa de resolución de la hipertensión arterial (42,9% frente a 92,9%;  $p = 0,025$ ) y mayor frecuencia de estenosis de la anastomosis gastroyeyunal (70% frente al 17,1%;  $p = 0,003$ ). No se encontraron diferencias entre los grupos con y sin trastorno por atracón respecto al porcentaje de sobrepeso perdido, calidad de vida y puntuación global BAROS. La mediana de seguimiento postoperatorio fue 12 meses.

**Conclusiones:** Los obesos con trastorno por atracón presentan tras el bypass gástrico por vía laparoscópica menores tasas de resolución de la hipertensión arterial y se complican más frecuentemente con una estenosis de la anastomosis gastroyeyunal, lo que podría justificar un seguimiento postoperatorio más estrecho de estos pacientes.

### 178. DETERMINACIÓN DE FACTORES QUE PREDISPONEN A LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) A LA OBESIDAD

A. Beltrán López<sup>a</sup>, C. Martínez Rincón<sup>b</sup>, M.D. Saavedra Ontiveros<sup>a</sup> y R. García Centeno<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España. <sup>b</sup>Universidad Complutense de Madrid. España.

**Introducción:** La obesidad, que alcanza proporciones epidémicas en los países desarrollados e igualmente afecta a los pacientes con ERC, provoca un deterioro de su patología y una mala perspectiva de enfermedad a largo plazo. Al tratarse de enfermos crónicos, su adhesión al tratamiento es menor que en otras enfermedades.

**Objetivos:** Determinar los factores nutricionales que predisponen a los pacientes con ERC a la obesidad. Valorar la adhesión de estos pacientes a la dieta prescrita.

**Métodos:** Estudio observacional de 81 pacientes (47 varones y 34 mujeres), edad media de 64,4 (30-75) años, que acudieron consecutivamente a consulta de nefrología. Les realizamos encuesta dietética (registro dietético y frecuencia de consumo), medición de indicadores nutricionales (bioquímicos y antropométricos) y encuesta de adhesión previamente validada. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS 15.0. Se aplicó el test de Kolmogorov-Smirnov, ANOVA, test de t de Student, chi-cuadrado y coeficiente de correlación de Pearson. El nivel de significación estadística:  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Los pacientes con nefropatía diabética presentan un IMC de  $30,21 \pm 5,52$  vs  $26,23 \pm 4,93$  los no diabéticos; Los  $< 65$  años ingieren  $1.360,4 \pm 545,99$  kcal,  $1.321,7 \pm 470,85$  los  $\geq 65$  años y  $1301 \pm 572,26$  kcal los diabéticos. Los diabéticos mayores de 65 años presentan un consumo de grasa total de  $41,56 \pm 16,77$  g/día, así como una mayor ingesta de AGS y de colesterol. Los datos referentes a frecuencia de consumo muestran diferencias estadísticamente

te significativas entre grupos para mantequilla, embutidos, quesos curados y lácteos enteros.

**Conclusiones:** En nuestra serie los diabéticos poseen un peso e IMC mayor que el resto, condiciones que pueden influir en la progresión de la ERC y la morbi-mortalidad de estos sujetos. La energía que ingieren en general es baja. Existiendo serias transgresiones en el seguimiento de la dieta de protección renal e hipocalórica.

### 179. HELICOBACTER PYLORI, OBESIDAD Y ALTERACIONES DEL METABOLISMO HIDROCARBONADO

S. Valladares Jiménez<sup>a</sup>, J. Mesa<sup>a</sup>, J.M. Fort<sup>b</sup>, I. de Torres<sup>c</sup>, A. Ciudin<sup>a</sup> y A. Lecube<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Obesidad (EASO Collaborating Centre for Obesity Management) y Servicio de Endocrinología y Nutrición;

<sup>b</sup>Unidad de Cirugía Endocrina, Bariátrica y Metabólica (IFSO Centre of Excellence); <sup>c</sup>Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona. España.

**Introducción:** La infección por *Helicobacter pylori* (HP) se asocia con resistencia a la insulina y DM tipo 2, en relación con un proceso inflamatorio de bajo grado, primero gástrico y luego sistémico. Sin embargo, los resultados son contradictorios, tanto por heterogeneidad en la población estudiada (con o sin síntomas digestivos) como por la técnica diagnóstica utilizada (invasiva o no). Ningún estudio se ha centrado en la obesidad, donde inflamación y resistencia a la insulina coexisten.

**Objetivos:** Evaluar la relación entre HP y alteraciones hidrocarbonadas, lípidos y parámetros inflamatorios en obesidad mórbida.

**Métodos:** Se realizó biopsia gástrica a 327 pacientes en protocolo de cirugía bariátrica (71,8% mujeres, 44,7 ± 10,1 años, 44,4 ± 5,3 kg/m<sup>2</sup>), el 27,3% de ellos con diabetes. Se estudió HP mediante tinción de Diff-Quick, glucemia, insulinemia, HbA1c, perfil lipídico, leucocitos, ferritina, VSG y PCR. Criterios exclusión: ausencia de material en biopsia, tratamiento erradicador previo, o DM tipo 1.

**Resultados:** La presencia de HP se detectó en el 71,2% de las muestras, sin diferencias entre sujetos con y sin diabetes (72,1% vs 70,6%). De forma similar, la prevalencia de diabetes y de glucemia anómala en ayunas fue pareja entre sujetos HP+ y - (27,8% vs 26,1%; p = 0,935 y 25,1% vs 20,7%; p = 0,754, respectivamente). En pacientes no diabéticos (n = 229), la infección por HP no se asoció a mayor resistencia a la insulina (HOMA-IR: 4,6 ± 3,9 vs 4,6 ± 2,5, p = 0,970) ni glucemia basal (98,3 ± 14,7 vs 95,4 ± 11,3 mg/dl, p = 0,156). La infección por HP tampoco se asoció con diferencias en tensión arterial, lípidos ni parámetros inflamatorios.

**Conclusiones:** (1) En obesidad mórbida, la infección por HP no se asocia con mayor prevalencia de alteraciones hidrocarbonadas; (2) Es posible que la inflamación de bajo grado propia de la obesidad mitigue el efecto diabetógeno del HP en otras poblaciones.

### 180. EL COCIENTE CINTURA/TALLA COMO PREDICTOR DE LOS FACTORES DE RIESGO QUE CONSTITUYEN EL SÍNDROME METABÓLICO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

E. García García<sup>a</sup>, R. Galera<sup>b</sup>, P. Oliva<sup>b</sup>, I. García Escobar<sup>b</sup>, M.A. Vázquez<sup>b</sup> y A. Bonillo<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología Pediátrica. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla. España. <sup>b</sup>Pediatría. Hospital Torrecárdenas. Almería. España.

**Introducción:** El cociente cintura/talla (CCT) se ha propuesto como buen predictor de la presencia de factores del síndrome metabólico (SM), superior al índice de masa corporal y a los pliegues. En las edades pediátricas presenta la enorme ventaja de ser independiente de edad, sexo, etnia y estadios puberales.

**Objetivos:** Comprobar si el CCT puede predecir la presencia de factores del SM en niños y adolescentes.

**Métodos.** 1.417 sujetos (505 púberes) de 1 a 17 años de edad de una muestra de base poblacional de todos los niños y adolescentes residentes en nuestra capital reclutados para un estudio de prevalencia de varias enfermedades. Mediante muestreo probabilístico polietápico se incluyen 380 estudiantes de Secundaria de 12 a 17 años, 675 estudiantes de Infantil y Primaria de 4 a 12 años y 362 preescolares de 1 a 4 años. Se les realizó exploración física incluyendo peso, talla y perímetro de cintura, toma de presión arterial y analítica en ayunas. Análisis estadístico: curvas ROC (Receiver Operating Characteristic) utilizando como variable explicativa el CCT y como variables criterio los factores que constituyen el SM y la agrupación de tres o más de ellos. Se calcularon las áreas bajo la curva (ABC) y sus intervalos de confianza al 95%. Se utilizó como punto de corte el nivel del CCT que maximiza de forma conjunta la sensibilidad (S) y especificidad (E).

**Resultados:** El punto de corte de CCT para hipertensión es 0,480 (S = 78,3%, E = 65,5%; ABC 0,71 (0,66-0,76); p < 0001), para hipertrigliceridemia 0,509 (S = 61,5%, E = 71,1%; ABC 0,68 (0,62-0,74); p < 0,001), para HDL-colesterol bajo 0,483 (S = 70,2%, E = 68,1%; ABC 0,68 (0,63-0,73); p < 0,001), y para la presencia conjunta de tres o más de estos factores de riesgo 0,515 (S = 82,4%, E = 72,4%; ABC 0,84 (0,77-0,91); p < 0,001). El CCT no es buen predictor de la hiperglucemia (ABC 0,48 (0,36-0,62); p = 0,82).

**Conclusiones:** El CCT es un buen predictor de los factores de riesgo que constituyen el SM en niños y adolescentes.

### 181. PAPEL DE LA ECOCARDIOGRAFÍA EN LA VALORACIÓN PREQUIRÚRGICA DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA SIN CARDIOPATÍA CONOCIDA

E. Aponte Torres<sup>a</sup>, T. Michalopoulou Alevras<sup>a</sup>, A. Ruiz Majoral<sup>b</sup>, M.A. Sánchez-Corral Mena<sup>b</sup>, R. López Urdiales<sup>a</sup>, A. García-Ruiz de Gordejuela<sup>c</sup>, J. Pujol Gebellí<sup>c</sup>, N. Virgili Casas<sup>a</sup>, J. Caballero Corchuelo<sup>a</sup> y N. Vilarrasa García<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Cardiología; <sup>c</sup>Cirugía General y Digestiva. Hospital de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. España.

**Introducción:** La valoración preoperatoria con ecocardiografía en pacientes con obesidad mórbida sin cardiopatía conocida es controvertida y en la actualidad no existen unas recomendaciones establecidas. En nuestro centro la ecocardiografía transtorácica se realiza de manera rutinaria en aquellos pacientes con hipertensión tratada con más de 2 fármacos o con síndrome de apnea del sueño (SAOS).

**Objetivos:** Evaluar las alteraciones ecocardiográficas halladas en los pacientes con obesidad mórbida no cardiopatas, sometidos a cirugía bariátrica y su relación con eventos adversos cardiovasculares intra y perioperatorios.

**Métodos:** Estudio retrospectivo que incluye 90 pacientes con SAOS y/o HTA con más de dos fármacos sometidos a cirugía bariátrica sin cardiopatía conocida en los periodos 2011-2012. En todos los pacientes se realizó un ecocardiograma de dos dimensiones (General Electric Vivid 7) previo a la cirugía.

**Resultados:** Se analizaron 90 pacientes (36 hombres, 54 mujeres), edad media 48 ± 9 años e IMC prequirúrgico de 46 ± 7,5 kg/m<sup>2</sup>. El motivo de indicación del ecocardiograma fue en un 9% de los casos HTA de mal control con más de dos fármacos y SAOS en un 91% de los casos. Por ecocardiografía ningún paciente presentó un diámetro diastólico ni sistólico del VI indexado elevado. Un 25,8% de los pacientes presentaron un grosor septal > 12 mm. Un 4,4% de los pacientes mostraron un índice de masa de ventrículo izquierdo anormal (≥ 122 g/m<sup>2</sup> en mujeres y ≥ 149 g/m<sup>2</sup> en hombres). En un 3,37% de los pacientes la FE fue < 55%. En 28 pacientes se evaluó la PAP y de estos 8 (28,5%) presentaron una PAP elevada. Un solo paciente de los estudiados presentó un edema agudo de pulmón como complicación perioperatoria.

**Conclusiones:** La presencia de anomalías ecocardiográficas relevantes en pacientes con obesidad mórbida sin cardiopatía conocida es baja. Nuestros datos no apoyan la utilización de esta prueba diagnóstica de manera rutinaria y no seleccionada en estos pacientes.

### 182. PREVALENCIA DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN/HIPERACTIVIDAD (TDAH) EN PACIENTES POSCIRUGÍA BARIÁTRICA. DIFERENCIAS CLÍNICAS, ANALÍTICAS Y PSICOLÓGICAS EN PACIENTES QUE CUMPLEN CRITERIOS DE TDAH

R. Rivera Irigoín, J. Nicolau Ramis, L. Ayala Corao, C. Francés Artigas, I. Zubillaga, I. Rodríguez Rodríguez, A. Gómez Gómez, M. Puga Higuera, J. Olivares Alcolea y L. Masmiquel Comas

*Hospital Son Llàtzer. Palma de Mallorca. España.*

**Introducción:** Se ha visto que el TDAH se asocia a la obesidad con una prevalencia de hasta el 60%. La evaluación psicológica es obligada en candidatos a cirugía bariátrica (CB), focalizándose en detectar trastornos de la conducta alimentaria (TCA) y del estado de ánimo. El TDAH podría aumentar el riesgo de fracaso en los resultados clínicos tras la CB por mal cumplimiento de las recomendaciones.

**Objetivos:** Determinar la frecuencia de TDAH en una muestra de CB e investigar si existen diferencias en los parámetros clínicos, analíticos y/o psicológicos.

**Métodos:** Estudio transversal de 60 pacientes intervenidos de CB (78,3%M, edad  $46,35 \pm 9,89$  años y  $46,28 \pm 28,1$  meses tras CB) con seguimiento mínimo de 12 meses. Se recogieron IMC inicial y actual, patrones de alimentación, comorbilidades, datos sociodemográficos y bioquímicos. Se realizó el screening de TDAH con el ASRS-v1.1.

**Resultados:** 19 individuos de 60 (31,6%) obtuvieron screening positivo para TDAH. Este grupo tenía niveles más elevados de HDL ( $62,84 \pm 17,35$  mg/dl vs  $53,59 \pm 9,92$  mg/dl;  $p = 0,011$ ) y Apo-A ( $177,79 \pm 28,48$  mg/dl vs  $154,94 \pm 34,77$  mg/dl;  $p = 0,015$ ). El consumo de lípidos era mayor ( $42,2 \pm 7,12\%$  vs  $36,76 \pm 8,34\%$ ;  $p = 0,019$ ). El tiempo medio entre ingestas era menor ( $13,89 \pm 9,99$  vs  $20,49 \pm 11,55$  min;  $p = 0,036$ ). Existía mayor historial de trastornos psiquiátricos pre-CB (84,2% vs 48,8%;  $p = 0,009$ ), siendo los más frecuentes depresión ( $n = 12$ ) y trastornos de ansiedad ( $n = 5$ ). Presentaban mayor tendencia a desarrollar TCA (52,6% vs 21,9%;  $p = 0,059$ ) así como más dificultad para las visitas de seguimiento (52,6% vs 24,3%;  $p = 0,011$ ). No encontramos diferencias en el IMC alcanzado, síntomas depresivos o calidad de vida.

**Conclusiones:** Los pacientes sometidos a CB que cumplen criterios para TDAH presentan dificultades significativas en el cumplimiento de las visitas de seguimiento, pero sin diferencias en resultados clínicos. Este grupo de pacientes podrían presentar un perfil lipídico protector, probablemente en relación a sus hábitos dietéticos.

### 183. DIFERENCIAS ENTRE LOS RESULTADOS CLÍNICOS, ANALÍTICOS Y PSICOLÓGICOS EN LOS PACIENTES CON TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA DESPUÉS DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA

A. Speranskaya, J. Nicolau Ramis, C. Francés Artigas, L. Ayala Corao, R. Rivera Irigoín, R. Fortuny Marqués, M.J. Verger Muñoz, I. Rodríguez Rodríguez, A. Gómez Gómez y L. Masmiquel Comas

*Hospital Son Llàtzer. Palma de Mallorca. España.*

**Introducción:** La información con respecto a los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) en los resultados después de la cirugía bariátrica (CB) es escasa.

**Objetivos:** Analizar los efectos de la CB en los TCA e investigar si éstos influyen en los resultados clínicos, bioquímicos y psicológicos.

**Métodos:** 60 pacientes (78,3%M, edad  $46,35 \pm 9,89$ ,  $46,28 \pm 28,1$  meses tras CB) intervenidos de CB, con un seguimiento mínimo de 12 meses, fueron evaluadas. Se registraron el IMC inicial y actual, síntomas depresivos, comorbilidades, parámetros sociodemográficos y bioquímicos. Para el cribaje de los TCA se administró el cuestionario QEWP-R.

**Resultados:** Antes de la CB, 5 pacientes se diagnosticaron de algún TCA, 2 trastornos por atracón (TA), 1 bulimia nerviosa (BN) y 1 trastorno alimentario no especificado (TANE). Después de la CB, los TA se resolvieron, la BN persistió y el TANE progresó a BN. Además, después de la CB, se detectaron 13 nuevos casos de TA (21,6%) y 6 casos de BN (10%). El tiempo desde la cirugía fue mayor en pacientes con TA ( $61,62 \pm 23,47$  vs  $38,8 \pm 26,44$  meses;  $p = 0,022$ ). Además, en estos pacientes se observó una mayor proporción de calorías por ingesta de alcohol ( $3,61 \pm 6\%$  vs  $0,65 \pm 1,74$ ;  $p = 0,041$ ), una mayor prevalencia de trastornos psiquiátricos pre-CB (85% vs 51,2%;  $p = 0,034$ ) y una mayor proporción de sujetos que volvieron a ganar peso ( $61,5\%$  vs  $26,8\%$ ;  $p = 0,024$ ). Las pacientes bulímicas tuvieron mayores puntuaciones en la escala depresiva ( $17 \pm 4$  vs  $8,1 \pm 5$ ;  $p = 0,04$ ). Ambas entidades tuvieron más episodios de vómitos ( $61,5\%$  vs  $29,3\%$ ;  $p = 0,048$  y  $83,3\%$  vs  $61,5\%$ ;  $p = 0,047$ ). Los sujetos con TCA tuvieron más dificultades en el seguimiento después de la CB (19,5% vs 53,8%;  $p = 0,028$  y 19,5% vs 66,7%;  $p = 0,01$ ).

**Conclusiones:** El desarrollo de TCA después de la CB es frecuente. Debido a su potencial asociación con una ganancia de peso postquirúrgica, se debería realizar el cribaje sistemático para TCA después de este tipo de cirugía.

### 184. VALOR DE GHRELINA COMO PREDICTOR DE LOS CAMBIOS PONDERALES A LARGO PLAZO OBTENIDOS POR CIRUGÍA BARIÁTRICA

M. Puig-Domingo<sup>a</sup>, E. Martínez López<sup>a</sup>, J.M. Balibrea del Castillo<sup>b</sup>, P. Moreno Santabàrbara<sup>a</sup>, A. Lucas Martín<sup>a</sup>, M.L. Granada Ybern<sup>c</sup> y S. Pellitero Rodríguez<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup> Servicio de Cirugía General; <sup>c</sup> Laboratorio Hormonal. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. España.

**Introducción:** Las razones del fracaso en el mantenimiento de la pérdida de peso (PP) obtenida tras cirugía bariátrica (CB) en pacientes (p) obesos mórbidos (OM) no están bien establecidas.

**Objetivos:** Analizar el papel de ghrelina, así como de otros péptidos relevantes en el control ponderal (leptina, insulina) como biomarcadores predictivos de PP obtenida en pacientes OM a largo plazo tras by pass gástrico (BPG).

**Métodos:** Se determinó ghrelina, insulina y leptina basal, 1a y 2a postCB y se calcularon sus cambios porcentuales (%Δ) y el porcentaje de sobrepeso perdido (PSP) en 96 pacientes (55 M/41 H; edad  $41,6 \pm 9,6$  años, IMC inicial fue de  $52,9 \pm 9,6$  kg/m<sup>2</sup>).

**Resultados:** PSP  $69,8 \pm 17,7$  8 kg/m<sup>2</sup> a 2a y  $63,9 \pm 20,8$  de kg/m<sup>2</sup> a 6a. PSP > 70% a 2 y 6a en 55,2% y 39,5% de pacientes. Las concentraciones de ghrelina aumentaron y las de leptina e insulina disminuyeron significativamente de 0-1a post-BPG ( $p < 0,001$ ), sin cambios de 1-2a. Los p. con PSP > 70% vs p. con PSp < 70% a 2a post-CB presentaron basalmente menores edad ( $p = 0,007$ ), IMC ( $50,8 \pm 7,9$  vs  $55,6 \pm 10,7$  kg/m<sup>2</sup>  $p = 0,001$ ) y leptinemia ( $38,3 \pm 15,9$  vs  $50,1 \pm 24,9$  ng/ml,  $p = 0,007$ ), sin diferencias en insulinemia y ghrelinemia. No hubo ninguna diferencia en edad, IMC ni en concentraciones de péptidos basales entre los p con mayor PP a 6 años postBPG. Un 14,5% de pacientes (11/76) presentó una reganancia ponderal (RP) > 10% de 2-6a postCB. La RP no se correlacionó con la edad, el IMC basal, ni con las concentraciones basales o los %Δ de los péptidos estudiados.

**Conclusiones:** Las concentraciones basales de ghrelina, insulina y leptina no son predictores útiles de PP ni de RG en pacientes OM que se someten a un BPG a largo plazo. Los cambios observados de estos péptidos obedecen a un mecanismo adaptativo a la PP.

### 185. RELACIÓN DE IGF-1 CON LA PÉRDIDA DE PESO Y LA TÉCNICA QUIRÚRGICA

S. Pellitero Rodríguez<sup>a</sup>, M.L. Granada Ybern<sup>b</sup>, E. Martínez López<sup>c</sup>, J.M. Balibrea del Castillo<sup>d</sup>, P. Moreno Santabábara<sup>d</sup>, E. Guanyabens Buscà<sup>a</sup>, R. Zabala Arauco<sup>a</sup>, E. Serra Planas<sup>a</sup> y M. Puig-Domingo<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Laboratorio Hormonal;

<sup>c</sup>Unidad Dietética. Servicio de Endocrinología y Nutrición;

<sup>d</sup>Servicio de Cirugía General. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. España.

**Objetivos:** La modificación del eje somatotropo en los pacientes con obesidad grave sometidos a cirugía bariátrica (CB) está poco estudiada. El objetivo del estudio fue analizar las posibles modificaciones del IGF1 en relación con la pérdida de peso obtenida 1 año después de diferentes tipos de CB.

**Métodos:** Estudio prospectivo-retrospectivo que incluye 109 pacientes (p.) obesos mórbidos (edad  $44 \pm 9,3$ , IMC  $51,74 \pm 8,75$  kg/m<sup>2</sup>) sometidos a tres tipos de CB: 29 sleeve gástrico (SG), 30 by pass gástrico (BPG) modificado distal (mBPG) y 50 anillado (aBPG). Se evaluaron el IGF-I, la IGFIBP-3, la ratio IGF-I/IGFIBP-3 y sus cambios porcentuales (% $\Delta$ ) un año después de la CB.

**Resultados:** En situación prequirúrgica la prevalencia de IGF-I bajo (definido por IGF-I < 2DS) fue de 22%. Se obtuvo un porcentaje de pérdida de peso (PPP) medio de  $34,9 \pm 8,9\%$  con una disminución de BP-3 y un incremento de IGF-I/IGFIBP-3 significativos ( $0,11 \pm 0,04$  vs  $0,14 \pm 0,05$ ,  $p < 0,001$ ) 1 año post-CB. Las concentraciones de albúmina disminuyeron significativamente tras mBPG, no cambiaron tras el aBPG, y aumentaron después del SG. La grelina aumentó en ambos BPG y disminuyó significativamente en el SG. La prevalencia de IGF-I bajo disminuyó después del SG ( $28,6$  vs  $10,1\%$ ,  $p = 0,03$ ) sin cambiar después de los BPG. El estado de IGF-I bajo durante el seguimiento no se asoció al IMC inicial ( $55,8 \pm 12,2$  vs  $50,7 \pm 7,4$  Kg/m<sup>2</sup>,  $p = 0,07$ ), pero sí al PPP ( $40,6 \pm 9,1$  vs  $33,5 \pm 8,3\%$ ,  $p = 0,002$ ) y al % $\Delta$  de albúmina ( $p = 0,03$ ), siendo ésta la única variable asociada independiente y significativamente con el % $\Delta$  de IGF-I total ( $p = 0,03$ ).

**Conclusiones:** El mantenimiento de un estado de IGF-I bajo post-cirugía se relaciona con la pérdida ponderal obtenida y más concretamente con el cambio de albuminemia, que varía según la técnica quirúrgica. Los cambios de grelina no explican los cambios de IGF-I derivados de la CB. Otros factores metabólicos ligados a la obesidad explicarían la alteración del eje somatotropo.

### 186. VALORACIÓN DE LA DERIVACIÓN PRIMARIA-ESPECIALIZADA DE PACIENTES CON OBESIDAD MÓRBIDA

I. Torres Barea<sup>a</sup>, M.J. Luque Martín<sup>b</sup>, M. Cayón Blanco<sup>a</sup> y R. López Velasco<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital de Jerez de la Frontera. España. <sup>b</sup>CS Las Delicias. Jerez de la Frontera. España.

**Introducción:** El papel de Atención Primaria (AP) es fundamental no solo en la prevención de la obesidad sino también en su detección precoz. Resulta prioritario desarrollar programas de coordinación entre los diferentes niveles asistenciales.

**Objetivos:** Comprobar la adecuación de las derivaciones realizadas por obesidad mórbida desde AP a una Consulta especializada de Obesidad (CEO). Analizar la prevalencia de comorbilidades, diferenciando las de diagnóstico “de novo”.

**Métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo de variables demográficas, antropométricas y clínicas de pacientes derivados desde AP a CEO en 3 meses. Se consideró “derivación adecuada” aquella con a) IMC  $\geq 35$  Kg/m<sup>2</sup> con comorbilidades o b) IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>. Se consideró comorbilidad “de nuevo diagnóstico” a aquella que se diagnosticó en la visita previa a la derivación.

**Resultados:** 51 pacientes (58,8% mujeres, edad:  $43,9 \pm 13,7$  años, IMC:  $44,9 \pm 6,6$  Kg/m<sup>2</sup> y tiempo de evolución de la obesidad superior a 10 años en 1/3). El 90,2% de las derivaciones fueron “adecuadas”. La prevalencia de diabetes tipo 2, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia fue de 31,4%, 56,9% y 19,6% respectivamente. Las complicaciones no metabólicas más frecuentes fueron artropatía (35,3%) y SAOS (13,7%). La dislipidemia y las alteraciones en el metabolismo hidrocarbonado fueron las comorbilidades con más diagnósticos “de novo” (23,5%). La proporción de pacientes con comorbilidades no fue significativamente diferente según el criterio evaluado (a o b).

**Conclusiones:** La adecuación de las derivaciones desde AP a CEO es alta si bien, cuando son recibidos en la CEO, la obesidad suele presentar niveles muy elevados de IMC, tiempo de evolución prolongado y alta tasa de complicaciones metabólicas de reciente detección con independencia del criterio analizado. Estos hallazgos plantean la hipótesis de que probablemente, la aparición de complicaciones y la cronicidad, más que el IMC, sean los factores que más motiven a la derivación.

### 187. RELACIÓN ENTRE RESISTENCIA INSULÍNICA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN POBLACIÓN ADULTA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

J. Girbés Borrás<sup>a</sup>, M. Catalá Bauset<sup>b</sup>, M.J. Catalá Pascual<sup>c</sup>, A. Dolz Domingo<sup>d</sup>, T. Pedro Font<sup>e</sup>, M.T. Añón Roig<sup>f</sup>, M. Yarza Cañellas<sup>g</sup>, A. Bataller Vicent<sup>c</sup> y G. Ferrán Martínez<sup>h</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Endocrinología. Hospital Arnau de Vilanova. Valencia.

<sup>b</sup>Endocrinología. Hospital Clínico Universitario de Valencia. España. <sup>c</sup>Conselleria de Sanitat. Valencia. España.

<sup>d</sup>Hospital de Sagunto. España. <sup>e</sup>Hospital Marina Salud. Denia.

<sup>f</sup>Relaciones con la Administración Sanitaria. Valencia.

<sup>g</sup>Cronicidad y Atención Primaria; <sup>h</sup>Ordenación y Asistencia Sanitaria. Conselleria de Sanitat. Valencia. España.

**Introducción:** La hipertensión es frecuente en la población general. Entre los factores relacionados con la misma está la resistencia a la insulina, que se encuentra también en otros factores que se relacionan con ambos procesos, como obesidad o diabetes.

**Objetivos.** Estudiar, desde un punto de vista predictivo, la relación del índice HOMA-IR con la presencia de hipertensión arterial en mayores de 18 años de la C. Valenciana.

**Métodos:** La muestra fue la del estudio Valencia, con 2.709 participantes elegidos de forma aleatoria (1.293 H, 1.416 M). Se realizó exploración física que incluía, entre otros, peso, talla, TTOG en los previamente no diagnosticados de diabetes. Cuantificamos glucemia e insulinemia en ayunas, para el cálculo del HOMA-IR. La fórmula utilizada fue: glucosa (mg/dl)  $\times$  insulina (mUI/l) / ( $22,5 \times 18$ ). Se emplearon: prueba t de Student para grupos independientes y regresión logística binaria, siendo la variable dependiente la HTA, y las independientes IR-HOMA, edad, sexo, IMC y diabetes tipo 2.

**Resultados:** El valor de HOMA-IR era superior en los hipertensos que en los no hipertensos ( $3,22 \pm 3,51$  frente a  $1,87 \pm 1,63$ ,

$p < 0,001$ ). El ajuste con regresión logística mantuvo la significación de la relación entre el valor del HOMA-IR y la presencia de HTA, de modo que el valor de la OR de HTA era de 1,10 por cada unidad del índice (IC95% 1,03 a 1,174;  $p = 0,004$ ). También resultaban significativas las influencias de sexo (OR H/M 1,83;  $p < 0,001$ ), edad (OR por cada año 1,08;  $p < 0,001$ ), diabetes (OR 2,23;  $p < 0,001$ ) e IMC (OR por cada  $\text{kg}/\text{m}^2$  1,12;  $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Los individuos con HTA presentan una resistencia a la insulina superior a los que no la tienen. Este hecho es independiente de la edad, presencia de diabetes, sexo masculino e índice de masa corporal, que también se relacionan con una mayor presencia de hipertensión.

Trabajo realizado desde la Dirección del Plan de Diabetes, con el apoyo de la Conselleria de Sanitat y la colaboración de Laboratorios Pfizer.

### 188. PERÍMETRO DE CINTURA PREDICTOR DE ALTERACIONES GLUCÉMICAS EN POBLACIÓN ADULTA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

M. Catalá Bauset<sup>a</sup>, J. Girbés Borrás<sup>b</sup>, M.J. Catalá Pascual<sup>c</sup>, T. Pedro Font<sup>d</sup>, A. Dolz Domingo<sup>e</sup>, I. Lluch Verdú<sup>c</sup>, M.T. Añón Roig<sup>f</sup>, A. Bataller Vicent<sup>c</sup> y G. Ferrán Martínez<sup>g</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología. Hospital Clínico Universitario de Valencia. España. <sup>b</sup>Endocrinología. Hospital Arnau de Vilanova. Valencia. España. <sup>c</sup>Conselleria de Sanitat. Valencia. España. <sup>d</sup>Endocrinología. Hospital Marina Salud. Denia. España. <sup>e</sup>Hospital de Sagunto. España. <sup>f</sup>Relaciones con la Administración Sanitaria. Valencia. España. <sup>g</sup>Ordenación y Asistencia Sanitaria. Conselleria de Sanitat. Valencia. España.

**Introducción:** El perímetro de cintura es fácil de obtener y permite detectar personas con mayor riesgo cardiometabólico. Hay establecidos puntos de corte, que varían según las poblaciones y los criterios utilizados. Con frecuencia la clasificación como grupo de riesgo depende esa medida.

**Objetivos:** Establecer el punto de corte óptimo del perímetro de cintura en población general valenciana que prediga mejor las alteraciones glucémicas en hombres y mujeres.

**Métodos:** Se empleó la muestra del Estudio Valencia, sobre prevalencia de diabetes. Eran 2.709 participantes elegidos de forma aleatoria (1.293 H, 1.416 M). Se estudiaron sensibilidad y especificidad de cada punto de corte de cintura para la detección de DM2 así como de cualquier alteración glucídica, y se construyeron las curvas ROC correspondientes.

**Resultados:** El área bajo la curva ROC del perímetro de cintura para cualquier alteración glucídica fue, en los hombres, de 0,670 (IC95%: 0,641-0,700), y en las mujeres de 0,762 (IC95%: 0,738-0,787). Para el diagnóstico de diabetes tipo 2 el área bajo la curva ROC se situó, en los hombres en 0,702 (IC95%: 0,668-0,737) y, en las mujeres, en 0,799 (IC95%: 0,769-0,830). Los puntos de corte óptimos del perímetro de cintura para predecir cualquier alteración glucémica fueron de 96,1 cm para hombres y 86,7 cm para mujeres. Para la predicción de la diabetes los puntos de corte fueron de 97,9 y 92,3 cm, para hombres y mujeres respectivamente.

**Conclusiones:** Hemos establecido unos puntos de corte del perímetro de cintura para predecir la presencia de alteraciones glucídicas y de diabetes, que son más elevados en hombres. Estos valores no coinciden con los descritos por ATP3 (102 cm en el hombre y 88 cm en la mujer) ni IDF (94 cm en el hombre y 80 cm en la mujer), aunque están algo más cercanos a los valores de ATP3.

Trabajo promovido y realizado desde la Dirección del Plan de Diabetes, con el apoyo de la Conselleria de Sanitat y la colaboración de Laboratorios Pfizer.

### 189. PREVALENCIA DE TABAQUISMO COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

M. Catalá Bauset<sup>a</sup>, J. Girbés Borrás<sup>b</sup>, M.J. Catalá Pascual<sup>c</sup>, A. Dolz Domingo<sup>d</sup>, T. Pedro Font<sup>e</sup>, M.T. Añón Roig<sup>f</sup>, A. Bataller Vicent<sup>c</sup> y G. Ferrán Martínez<sup>g</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología. Hospital Clínico Universitario de Valencia. España. <sup>b</sup>Endocrinología. Hospital Arnau de Vilanova. Valencia. España. <sup>c</sup>Conselleria de Sanitat. Valencia. España. <sup>d</sup>Hospital de Sagunto. España. <sup>e</sup>Hospital Marina Salud. Denia. España. <sup>f</sup>Relaciones con la Administración Sanitaria. Valencia. España. <sup>g</sup>Ordenación y Asistencia Sanitaria. Conselleria de Sanitat. Valencia. España.

**Introducción:** El tabaquismo es una enfermedad crónica, adictiva y recidivante que además de originar dependencia físico-psíquica, ocasiona una serie de patologías de gran relevancia en salud pública, como neoplasia crónica, cáncer de pulmón, enfermedades cardiovasculares, osteoporosis, ulcus, etc. y es la principal causa de mortalidad prevenible.

**Objetivos:** Evaluar la prevalencia de tabaquismo en mayores de 18 años de la Comunidad Valenciana, y su distribución por sexo y edad.

**Métodos:** 2.709 participantes, elegidos de forma aleatoria (1.293 H, 1.416 M) en la población de la Comunidad Valenciana. La anamnesis incluía un cuestionario sobre consumo de tabaco: tipo y frecuencia. Se consideraba fumador si fumaba en el momento de la entrevista o había abandonado el hábito menos de 6 meses antes. Se proporcionan los datos con IC del 95%. Para las comparaciones se utiliza la prueba de chi-cuadrado.

**Resultados:** La prevalencia ajustada de tabaquismo era 29,91% (IC95%: 28,18-31,63). Los hombres fuman más que las mujeres (33,02% frente a 24,72%,  $p < 0,001$ ) con una OR = 1,50 (IC95%: 1,27-1,78). La distribución varía con la edad. Entre 18 y 29 años se da la mayor prevalencia (43,88%), reduciéndose hasta el 2,16% en mayores de ochenta años. En todos los tramos la frecuencia fue superior en el hombre excepto de 18 a 29 años donde no hubo diferencias. El consumo medio de cigarrillos entre fumadores fue de 13,4/día (DE: 9,6), 14,6 (DE: 10,7) en hombres y 12,0 (DE: 7,9) en mujeres, lo que implica una diferencia de 2,56/día (IC95%: 1,23-3,59)  $p < 0,001$ .

**Conclusiones:** El tabaquismo sigue siendo muy frecuente. Su prevalencia disminuye con la edad, y es más frecuente en los hombres, excepto en los de menos de 30 años. La intervención siendo necesaria, y las medidas preventivas desde las edades más jóvenes serán las más eficaces para disminuir el riesgo cardiovascular en la población.

Trabajo realizado desde la Dirección del Plan de Diabetes, con colaboración de Laboratorios Pfizer.

### 190. REMISIÓN DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 DESPUÉS DE BYPASS GÁSTRICO Y GASTROPLASTIA TUBULAR

S. Toro Galván<sup>a</sup>, R. Valera Yepes<sup>a</sup>, M. Guerrero Gual<sup>a</sup>, A. García-Ruiz de Gordejuela<sup>b</sup>, M. Darriba Fernández<sup>b</sup>, A. Casajoana Badía<sup>b</sup>, J. Pujol Gebelli<sup>b</sup>, R. López Urdiales<sup>a</sup>, J.M. Gómez Sáez<sup>a</sup> y N. Vilarrasa García<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Cirugía General. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. España.

**Introducción:** La obesidad mórbida se asocia a numerosas enfermedades entre las que destaca la diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Tras *by-pass* gástrico (BPG) se ha descrito remisión de la DM2 en un 78% y mejoría en un 86,6%. La gastroplastia tubular (GT), una técnica puramente restrictiva, ha mostrado tasa similar de remisión y mejoría en los primeros 1-2 años. Sin embargo, hay pocos datos a más largo plazo.

**Objetivos:** Analizar el porcentaje de remisión de DM2 tras BPG y GT. Definición de remisión: HbA<sub>1c</sub> normal y glucemia basal < 100 mg/dL sin tratamiento.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de 59 pacientes con DM2 sometidos a BPG (IMC 46,7 ± 5,9 kg/m<sup>2</sup>) y 29 con GT (IMC 53,7 ± 8,6 kg/m<sup>2</sup>). Se completó un mínimo de 2 y un máximo de 4 años de seguimiento tras cirugía.

**Resultados:** Antes del BPG un 80% de los pacientes llevaba tratamiento para la DM (13% insulina, 42% metformina (MF), 13% sulfonilureas (SU), 7% glitazonas) y en GT un 89% (16% insulina, 60% MF, 8% SU, 8% glitazonas). El tiempo de evolución de la DM y la HbA<sub>1c</sub> prequirúrgica fue similar en ambos grupos (51,2 vs 47,7 meses,  $p = 0,487$  y  $8,04 \pm 2,5\%$  vs  $7,5 \pm 1,9\%$ ,  $p = 0,365$  respectivamente). A los 2 años, un 92,5% de los pacientes con BPG y un 86,3% con GT tuvieron remisión de la DM. A los 4 años, 48 pacientes con BPG y 23 con GT fueron reevaluados, persistiendo en remisión un 83% con BPG y 69,5% con GT ( $p = 0,184$ ). Aquellos que mantenían tratamiento tenían mayor tiempo de duración de la DM (87,2 vs 41,8 meses,  $p = 0,001$ ) y peor control metabólico inicial ( $9,1 \pm 2,4$  vs  $7,25 \pm 2,1\%$ ,  $p = 0,008$ ) y no hubo diferencias en el porcentaje de pérdida de peso ( $24,8 \pm 9,1$  vs  $27,9 \pm 11,9\%$ ,  $p = 0,351$ ). En 6 pacientes se reinició tratamiento hipoglucemiante coincidiendo con el incremento ponderal.

**Conclusiones:** El control metabólico mejora en la totalidad de DM tras BPG y GT, con más del 86,3% de remisión los primeros años. Sin embargo, puede empeorar a medio plazo con el incremento ponderal. Pacientes con DM de menor tiempo de duración y mejor control metabólico inicial tienen mejor respuesta a la cirugía.

## 191. EVALUACIÓN DE LAS FASES DE INTERVENCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OPTIPROGRAM®: EFICACIA Y ADHERENCIA A UN PROGRAMA INTEGRAL DE PÉRDIDA DE PESO

G. Cuatrecasas Cambra<sup>a</sup>, D. Bellido<sup>b</sup>, J.M. García-Almeida<sup>c</sup>, V. Moizé<sup>d</sup>, K. Araujo<sup>e</sup>, R. Ciurana<sup>f</sup> y G. Peralta<sup>g</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología. Clínica Sagrada Familia. Barcelona. España. <sup>b</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol. España. <sup>c</sup>UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Virgen de la Victoria. Málaga. España. <sup>d</sup>Unidad Funcional de Obesidad. Hospital Clínic. Barcelona. España. <sup>e</sup>Departamento Médico. Nestlé Health Science. Esplugues de Llobregat. España. <sup>f</sup>Dirección Asistencial. Advance Medical. Barcelona. España. <sup>g</sup>Fundación Rossend Carrasco i Formiguera. Barcelona. España.

**Introducción:** Optiprogram® es un programa no presencial para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad basado en la nutrición, motivación y acción como ejes de la terapia de la obesidad. Consiste de 10 semanas de intervención y 6 meses de mantenimiento. Comprende el seguimiento telefónico quincenal de los pacientes por un equipo médico y de dietistas mediante cuestionario estructurado.

**Objetivos:** Evaluar los cambios antropométricos y la adherencia de los pacientes incluidos en las fases de intervención (FI) y mantenimiento (FM).

**Métodos:** Se analizan datos de 1.086 pacientes que finalizan la FI, 155 que repiten la intervención (20 o 30 semanas) y de 124 pacientes que finalizan la FM. El análisis estadístico de IMC y perímetro

abdominal (PA) se realiza mediante t-Student para datos apareados con un nivel de significación de  $p = 0,05$ .

**Resultados:** El 82,6% de los pacientes analizados eran mujeres, edad media ( $46 \text{ DE} \pm 12,3$  años). En la FI, la reducción ponderal media fue de 5,9 kg (-7,5% respecto al peso inicial), y la reducción significativa de la media del IMC final respecto al inicial de 2 kg/m<sup>2</sup> ( $30,63 \pm 4,54$  vs  $28,63 \pm 4,38$ ;  $p < 0,017$ ). Un 68% de los pacientes bajan de categoría del IMC, y un 25% alcanzan un IMC menor de 25 kg/m<sup>2</sup> (criterio de exclusión para la FI). Asimismo se observó una reducción significativa de la media del PA final respecto al inicial de 3,99 cm ( $100,12 \pm 12,6$  vs  $96,13 \pm 12,69$ ;  $p = 0,03$ ). La adherencia al programa fue de un 76% durante esta fase. A mayor duración de la intervención se observa una pérdida mayor de peso e IMC (20 sem: -7,9 kg (-9,61%) y -3,04 kg/m<sup>2</sup>; 30 sem: -9,2 kg (-10,55%) y -3,48 kg/m<sup>2</sup>). Los pacientes que finalizan la FM, mantienen la reducción ponderal alcanzada (peso inicial  $70,84 \pm 11,6$  Kg; peso final a los 6 meses  $70,81 \pm 11,19$  kg).

**Conclusiones:** La intervención integral de Optiprogram® produce beneficios antropométricos deseados. Los resultados tras las 10 semanas, muestran la necesidad de su adaptación a largo plazo.

## 192. EVOLUCIÓN DE NIVELES DE VITAMINAS LIPOSOLUBLES TRAS DERIVACIÓN BILIOPANCREÁTICA

A. Hernández Moreno, D. Ávila Turcios, G. Kyriakos, A. Vidal Casariego, A. Calleja Fernández, A. Urioste Fondo, I. Cano Rodríguez y M.D. Ballesteros Pomar

Sección de Endocrinología y Nutrición. León. España.

**Introducción:** La derivación biliopancreática (DB), técnica quirúrgica empleada para el tratamiento de la obesidad mórbida, genera pérdida de peso al disminuir la absorción de nutrientes. Entre otros, altera la absorción de vitaminas liposolubles.

**Objetivos:** El objetivo de nuestro estudio es conocer la evolución de los niveles de vitaminas liposolubles en los pacientes intervenidos en nuestro centro mediante DB desde junio de 1998 a diciembre de 2011.

**Métodos:** Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, revisando los valores de vitaminas liposolubles (A, D, E y E corregida por colesterol) de pacientes intervenidos mediante DB. Se evaluaron los niveles basales, al mes de la cirugía, a los 3, 6, 9, 12 y 18 meses, y después anualmente durante 10 años. Los datos se recogieron en una base de datos de Microsoft Access y se analizaron con el programa SPSS 15.0 para Windows. Se calcularon la media y el porcentaje de déficit de cada vitamina que presentaban los pacientes en las sucesivas visitas. Empleamos como límite inferior de la normalidad el valor de 0,2 µg/mL para la vitamina A, 5 µg/mL para la E y 30 ng/mL para la D.

**Resultados:** Se reclutaron 231 pacientes (56 varones y 175 mujeres), con un peso medio inicial de 132,5 (DE 21,5) kg y un IMC 50,6 (DE 7,5) kg/m<sup>2</sup>. El valor medio basal de la vitamina A era 0,54 (DE 0,23) µg/mL, de vitamina E, 12,5 (DE 3,7) µg/mL, y de vitamina D, 26,5 (DE 17,8) ng/mL. Durante el seguimiento, los valores de vitamina A y E se mantuvieron dentro del rango normal, mientras que los de la D disminuyeron. El porcentaje de déficit de la vitamina A aumentó hasta 16,7% a los 10 años de seguimiento y de la vitamina E hasta 41,7% en ese tiempo. La vitamina D ya era inferior a 30 ng/mL antes de la cirugía en un 34,2% de pacientes, porcentaje que se incrementó hasta el 66,7% al final del seguimiento.

**Conclusiones:** Los pacientes sometidos a cirugía bariátrica presentan un déficit de vitaminas liposolubles que se incrementa con el tiempo.

### 193. RESOLUCIÓN DEL HIPOGONADISMO MASCULINO ASOCIADO A LA OBESIDAD MEDIANTE CIRUGÍA BARIÁTRICA: COMPARACIÓN ENTRE DISTINTAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

A. Galdón<sup>a</sup>, J.S. Chacín<sup>a</sup>, C. Lafuente<sup>a</sup>, A. Calañas<sup>a</sup>, R. Peromingo<sup>b</sup>, J. Galindo<sup>b</sup>, F. García<sup>b</sup>, A. Martín-Hidalgo<sup>c,d</sup>, C. Vázquez<sup>a,d</sup> y J.I. Botella-Carretero<sup>a,d</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Nutrición Clínica y Obesidad. Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Servicio de Cirugía General y Digestiva; <sup>c</sup>Servicio de Bioquímica e Investigación. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España. <sup>d</sup>CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición.

El hipogonadismo masculino asociado a obesidad mórbida (OM) se ha demostrado reversible tras la cirugía bariátrica. Su resolución es paralela a la disminución de peso y la mejoría en la sensibilidad insulínica (SI). Se desconoce si ello depende de la técnica quirúrgica. Se reclutaron 33 varones con OM subsidiarios de cirugía bariátrica. Se determinó antes y después de la cirugía (pasados al menos 6 meses) peso, talla, IMC, cintura, testosterona total, SHBG, albúmina, glucemia, insulinemia. Se calculó la testosterona libre mediante ecuación de Vermeulen y la resistencia a la insulina (RI) por el método HOMA. Un grupo de 10 controles sanos se empleó para obtener el rango de normalidad de la testosterona libre y la SI. El análisis estadístico se realizó mediante GLM de medidas repetidas con el SPSS 15.0. De los 33 pacientes, 23 (70%) presentaron hipogonadismo antes de la cirugía definido como una testosterona total < 300 ng/dL y 16 (49%) una testosterona libre < 225 pmol/L. Las técnicas quirúrgicas empleadas fueron: bypass gástrico laparoscópico (n = 18), sleeve gástrico (n = 10) y banda gástrica ajustable (n = 5). Para el análisis estadístico los pacientes con las dos últimas técnicas restrictivas fueron agrupados. La pérdida de peso fue muy significativa (F = 104,83, p < 0,001) y mayor con el bypass gástrico (F = 9,40, p = 0,005). Sin embargo la RI medida por HOMA descendió tras la cirugía (F = 20,15, p < 0,001) sin diferencias según la técnica (F = 0,59, p = 0,447). Todos normalizaron las cifras de testosterona total (F = 55,27, p < 0,001) y libre (F = 31,01, p < 0,001) después de la cirugía bariátrica sin influencia de la técnica empleada en ninguna de las variables (F = 3,29, p = 0,081 y F = 0,37, p = 0,548 respectivamente). La cirugía bariátrica normaliza las concentraciones de testosterona total y libre circulantes en los varones con hipogonadismo asociado a la obesidad, en paralelo a la disminución de la RI e independientemente de la técnica quirúrgica empleada.

### 194. LA COMORBILIDAD ASOCIADA ACOTA MEJOR QUE EL ÍNDICE HOMA-R LA PREVALENCIA DE APNEA DEL SUEÑO EN OBESOS CON IMC > 35 METABÓLICAMENTE SANOS

P. Andrada Álvarez<sup>a</sup>, A.M. Chacón Oreja<sup>a</sup>, E. Pascual Corrales<sup>a</sup>, B. Pérez Pevida<sup>a</sup>, P. Pujante<sup>a</sup>, E. Urrestarazu Bolomburu<sup>b</sup>, M.J. Gil Calvo<sup>c</sup>, F.J. Escalada San Martín<sup>a</sup>, G. Frühbeck Martínez<sup>a</sup> y F.J. Salvador Rodríguez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Neurofisiología; <sup>c</sup>Bioquímica. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. España.

A fin de optimizar la identificación de obesos metabólicamente sanos (OMS) en pacientes con IMC > 35 kg/m<sup>2</sup> y establecer la prevalencia de apnea obstructiva del sueño (SAOS) en este colectivo, se han estudiado 458 pacientes de 42,7 ± 0,5 años de edad con obesidad grado 2 o superior (IMC 43,4 ± 0,2 kg/m<sup>2</sup>). En todos ellos se realizó TTOG, perfil lipídico y un estudio polisomnográfico (PSG). Los pacientes fueron calificados de OMS de acuerdo a un valor de

HOMA-R < 2,5 o a un índice metabólico = 0 (1 punto por comorbilidad: hipertensión, dislipemia, hiperglucemia, hiperuricemia). Se identificaron 110 pacientes OMS con criterio HOMA-R (24%), mientras que si se aplica el índice metabólico (IM), el número de OMS es 48 (10,4%). Según criterio HOMA-R los pacientes OMS mostraron menor índice apnea-hipopnea (IAH 21,6 ± 2,5 vs 28,9 ± 1,6 p < 0,01) y de desaturaciones (IDES 12,1 ± 2,1 vs 21 ± 1,6, p < 0,01) que los obesos metabólicamente alterados (OMA). Según HOMA-R, los pacientes OMS presentaron SAOS en 57,8% de casos, siendo moderado o grave en 33,9%. Los pacientes OMS según criterio IM también mostraron menor IAH (13,6 ± 29,3 vs 29,3 ± 1,5, p < 0,01) e IDES (4,1 ± 1,4 vs 20,6 ± 1,5, p < 0,01) que los OMA. La prevalencia de SAOS en OMS según criterio de IM fue de 35,4%, siendo moderado o grave en 14,6%. Cuando se combinan ambos criterios de HOMA-R y IM, se identifican solo 4% de OMS, pero los valores de IAH (17,7 ± 5) y de IDES (6,9 ± 3,5) no se diferencian de los obtenidos con IM exclusivo. En conclusión, la prevalencia de OMS en pacientes con IMC > 35 es de 24% o 10,4%, según se aplique HOMA-R o IM como criterio. La caracterización de OMS por IM = 0 es más selectiva que un HOMA-R de 2,5, asociándose con menores alteraciones en PSG, aun cuando 14,6% de pacientes con IM = 0 presentan SAOS moderado-grave. La combinación de HOMA-R y IM no mejora la predicción de SAOS respecto a IM exclusivo. Estos datos cuestionan el concepto de OMS en sentido estricto, incluso si se emplea el IM como criterio de identificación.

### 195. MODIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE UN CUESTIONARIO VALIDADO DE HÁBITOS ALIMENTARIOS Y DE ESTILO DE VIDA EN LA OBESIDAD MÓRBIDA

C. Sánchez Juan, L. Granell Vidal, P. García Alós, A. Merchante Alfaro, A. Fabra Belenguer, M. Tolosa Torrens y J.C. Ferrer García

Unidad de Endocrinología y Nutrición. Hospital General Universitario de Valencia. Universitat de València. España.

**Introducción:** En el abordaje del paciente con obesidad mórbida (OM) es importante valorar consumo alimentario y estilo de vida para poder hacer una intervención dietética. Diversos cuestionarios permiten valorar estos aspectos.

**Objetivos:** Revisión e introducción de mejoras en interpretación y puntuación de un cuestionario validado y publicado en la Revista Endocrinología y Nutrición.

**Métodos:** Estudio transversal descriptivo realizado en consulta de Endocrinología y Nutrición. Cuestionario de hábitos alimentarios y estilo de vida realizado a 62 pacientes (39 mujeres) con OM de una edad media de 47 años (20-78). Cambios introducidos: Puntuación máxima: 180 puntos (100%, máxima adecuación a recomendaciones). Mantenemos los 37 ítems cambiando el orden y agrupándolos en 4 bloques: 1-13: Frecuencia de consumo diario y semanal de los distintos grupos de alimentos. Modificación de respuestas con puntuación de 0 a 5 según adecuación a recomendaciones de la SENC (2004). 14-34: Hábitos alimentarios y estilo de vida saludables. Modificación de respuestas con 0, 2 y 5 puntos según tipo de hábito. 35 y 36: Consumo de bebidas alcohólicas con puntuación de 0 a 5 según "Guías prevención enf. cardiovascular". Valoración subjetiva del paciente sobre su dieta. Mantenemos respuestas.

**Resultados:** La puntuación media del grupo es de 92 (51% del valor máximo). El primer bloque obtiene una media de 97 puntos (54%). El 2º de 86 (48%). El 3º de 142 (79%). En el 4º, 56% de pacientes considera que llevan una "mala" alimentación, 18% "regular", 23% "buena" y 2% "muy buena". La correlación entre la forma subjetiva de considerar su dieta y la puntuación obtenida es mayor en aquéllos que creen llevar una "buena" alimentación que en las que consideran llevarla "mala" (80% frente al 61%).

**Conclusiones:** Las modificaciones introducidas en el cuestionario permiten la aproximación más eficaz de los hábitos de estilo de vida en el paciente con OM favoreciendo el abordaje dietético-nutricional del mismo.

### 196. HELICOBACTER PYLORI EN CIRUGÍA BARIÁTRICA: ASOCIACIÓN CON COMORBILIDAD METABÓLICA Y CON COMPLICACIONES DE LA CIRUGÍA

C. Aragón Valera, S. Gutiérrez Medina, E. López-Mezquita Torres y O. Sánchez-Vilar Burdiel

*Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Madrid. España.*

**Introducción:** *Helicobacter pylori* (HP) es una bacteria Gram negativa, asociada con aparición de úlceras y tumores gástrico, ampliamente distribuida (50% población mundial). En el caso de la cirugía bariátrica (CB) su presencia se ha relacionado con complicaciones (úlceras, hemorragias y perforaciones), aunque hay pocos estudios y en muchos centros solo se realiza cribado selectivo. Por otro lado algunos autores han encontrado relación entre HP y mayor prevalencia de síndrome metabólico.

**Objetivos:** establecer la prevalencia de HP en pacientes sometidos a CB, su asociación con complicaciones de CB y complicaciones metabólicas.

**Métodos:** Se revisaron historias clínicas de pacientes sometidos a CB entre 2008 y 2012. Además de datos sociodemográficos y antropométricos se recogieron comorbilidades asociadas: diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial (HTA), síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), diagnóstico prequirúrgico de HP y complicaciones de la CB (hemorragia digestiva, úlcera y perforación).

**Resultados:** Han sido estudiados 40 pacientes, 75% mujeres con edad media 45 años El IMC medio previo a CB fue 47,3 (y a los 6 meses 36,3). La frecuencia de comorbilidades previas fue: HTA 35%, DM 15%, dislipemia 25% y SAOS 50%, un cuarto de los pacientes presentaba al menos dos comorbilidades. La técnica quirúrgica fue bypass gástrico laparoscópico excepto en 2 pacientes que fue abierto. En todos excepto 4 se hizo cribado de HP previo a CB. La prevalencia de HP fue 40%. En cuanto a complicaciones de CB 2 pacientes presentaron hemorragia digestiva, 1 había recibido tratamiento erradicador, en el otro no se hizo diagnóstico previo. Otras complicaciones fueron: 1 atelectasia pulmonar y 2 hematomas del lecho vesicular (1 paciente con HP erradicado y otro con estudio negativo).

**Conclusiones:** La prevalencia de HP en pacientes sometidos a CB es alta. Nuestra serie no ha podido establecer relación entre HP y complicaciones metabólicas o quirúrgicas si bien la literatura publicada hasta el momento indica que lo más prudente es el cribado universal.

### 197. EL OBESO SANO: PREVALENCIA, ESTUDIO DE SAOS Y SU REPERCUSIÓN CARDIOFUNCIONAL

P. Pujante Alarcón<sup>a</sup>, P. Andrada<sup>b</sup>, J. Moreno<sup>c</sup>, E. Alegría<sup>d</sup>, P. Azcárate<sup>e</sup>, G. Frühbeck<sup>b</sup> y J. Salvador<sup>b</sup>

*<sup>a</sup>Hospital Vital Álvarez Buylla. Mieres. España. <sup>b</sup>Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. España. <sup>c</sup>Hospital Universitario San Juan de Alicante. España. <sup>d</sup>Hospital Universitario de Torrejón. España. <sup>e</sup>Hospital San Pedro. Logroño. España.*

**Introducción:** Los pacientes obesos frecuentemente presentan comorbilidades metabólicas asociadas que condicionan alteraciones morfofuncionales cardiacas. Existe un pequeño grupo de obesos sin alteraciones metabólicas conocidos como obesos sanos. Nuestro

objetivo es identificar a estos pacientes y conocer si presentan alteraciones miocárdicas y su relación con SAOS.

**Métodos:** De 242 pacientes obesos, (IMC  $\geq 35$  Kg/m<sup>2</sup>), se seleccionó un grupo sin alteraciones metabólicas. Se descartaron aquellos con antecedentes de enfermedad cardiaca, incluida CI. Se realizó antropometría (peso, talla, IMC, perímetro de cintura y cuello), composición corporal (pletismografía por desplazamiento de aire (BOD-POD)), analítica (SOG para pacientes sin antecedentes de DM, perfil lipídico, ácido úrico, entre otras determinaciones) y medición seriadas de TA. Se clasificaron en pacientes obesos sanos aquellos que, sin DM o tratamiento hipoglucemiante, presentaban glucemia basal menor de 100 mg/dl, TA < 140/90, ácido úrico < 7 mg/dl y sin criterios de dislipemia (ATPIII). Además se realizó polisomnografía, para descartar SAOS, y ecocardiografía para estudio morfofuncional.

**Resultados:** 20 pacientes cumplieron criterios de obeso sano (19 mujeres). El 85% (n: 17) cumplían criterios de SAOS. En cuanto a la función sistólica, el 90% (n: 18), presentaban una función sistólica normal (FE  $\geq 55$ ). La función diastólica, medida con el cociente E/A, fue normal (E/A > 1) en el 90% de los pacientes (n: 18). En cuanto al estudio de masa del ventrículo izquierdo (MVI), el 74,7% (n: 14) presentaban un valor por encima del rango de referencia para su sexo y el 60% (n: 12) presentarían una geometría del ventrículo normal. No se observaron diferencia ni en FE, E/A o MVI ante la presencia de SAOS.

**Conclusiones:** El obeso sano constituye un pequeño porcentaje de los pacientes que puede presentar SAOS y signos incipientes de alteraciones cardiacas con problemas cardiovasculares futuros.

### 198. OBESIDAD, INFLAMACIÓN Y RESISTINA. ¿ES POSIBLE SU RELACIÓN?

E. Parreño Caparrós<sup>a</sup>, F. Illán Gómez<sup>a</sup>, M. González Ortega<sup>a</sup>, I. Orea Soler<sup>b</sup>, E. Arjonilla Sampedro<sup>b</sup> y M. Tomás Fernández<sup>a</sup>

*<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital de la Vega Lorenzo Guirao. Cieza. España. <sup>b</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>c</sup>Cardiología. Hospital Morales Meseguer. Murcia. España.*

**Introducción:** Se ha propuesto que la obesidad es un desorden inflamatorio crónico. Diferentes estudios sugieren que la resistina disminuye tras pérdida de peso, y que el estímulo inflamatorio puede ser un mediador de la producción de resistina y que ésta aumenta la secreción de citoquinas proinflamatorias. Nuestro objetivo fue estudiar el estado inflamatorio en obesos mórbidos y su posible relación con la resistina, antes y después de una gran pérdida de peso.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y prospectivo. Muestra: 69 obesos mórbidos de 39,6  $\pm$  10,2 años (22 hombres y 47 mujeres). Variables: IMC, resistina, FNT $\alpha$ , IL-6 y PCR basal y a los 12 meses de bypass gástrico. Análisis estadístico: las variables se expresan en medias ( $\pm$  DE). Se utilizó la t de Student y el coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** Los niveles de las variables basalmente y a los 12 meses fueron: IMC (kg/m<sup>2</sup>): 48,2  $\pm$  7,1, 30,9  $\pm$  5,3, p < 0,001. Resistina (ng/ml): 9,40  $\pm$  3,79, 9,46  $\pm$  4,36, p no significativa. TNF $\alpha$  (pg/ml): 1,97  $\pm$  1,78, 2,25  $\pm$  2,41, p no significativa. IL-6 (pg/ml): 4,10  $\pm$  2,02, 1,88  $\pm$  1,78, p < 0,001. PCR (g/l): 26,49  $\pm$  23,69, 4,35  $\pm$  5,45, p < 0,001. No se encontró correlación significativa de resistina con TNF $\alpha$ , IL-6 ni PCR, ni basal ni a los 12 meses.

**Conclusiones:** Se apreció una mejora significativa del estado inflamatorio de obesos mórbidos tras una importante pérdida de peso secundaria a un bypass gástrico. Sin embargo, los niveles de resistina no se modificaron tras la pérdida de peso. Tampoco se obtuvo correlación entre los niveles de resistina y las diferentes citoquinas inflamatorias estudiadas, ni en situación basal ni tras la pérdida de peso.

### 199. ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS DE ADIPOSIDAD Y CORRELACIÓN CON LA DISTRIBUCIÓN DE LA GRASA CORPORAL Y RESISTENCIA A LA INSULINA EN UNA MUESTRA DE PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN POBLACIÓN ESPAÑOLA

D. Bellido Guerrero<sup>a</sup>, V. Bellido Castañeda<sup>b</sup> y J. Carreira Arias<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol. España. <sup>b</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España. <sup>c</sup>Atención Primaria. Fene. España.

**Introducción:** El índice de masa corporal (IMC) se utiliza de forma rutinaria en clínica, no obstante son conocidas sus limitaciones en la estimación y distribución del contenido adiposo; se precisan otros índices que complementan al IMC para estimar el contenido adiposo abdominal y, por extensión la grasa visceral, responsable de las alteraciones metabólicas en pacientes obesos, uno de estos índices es el índice cintura/altura (ICA). Recientemente Bergman et al. (Obesity. 2011;19:1083-9) desarrollaron el índice adiposo corporal (IAC) como estimador del porcentaje adiposo corporal total.

**Métodos:** En una muestra de 387 pacientes con sobrepeso y obesidad, compuesta de 68,6% mujeres y 31,4% de varones de 38,53 ± 14,73 años, con IMC 32,37 ± 4,93 kg/m<sup>2</sup> se midieron perímetros de cintura y cadera según estándares para determinar los ICA e IAC, y su correlación con el contenido adiposo total y abdominal, y la asociación con la resistencia a la insulina (RI) valorada por HOMA (Homeostasis Model Assessment). Como referencia se estimó la grasa corporal mediante (DEXA Lunar<sup>®</sup>). El análisis de los datos se efectuó mediante el paquete SPSS 17.0 con niveles de significación habituales.

**Resultados:** El IAC e ICA se correlacionaron con la grasa corporal total y abdominal y RI-HOMA. Como era previsible, el IAC obtuvo correlaciones más elevadas que ICA para porcentaje adiposo total (0,626, p < 0,0001 y 0,127, p = 0,029, respectivamente), mientras que ICA presentó mejores correlaciones que IAC para contenido adiposo intraabdominal (0,685, p < 0,0001 y 0,501, p < 0,0001, respectivamente). En relación a RI-HOMA el ICA resultó significativamente más elevado que el IAC (0,337, p < 0,0001 y 0,175, p = 0,002).

**Conclusiones:** Los índices antropométricos suponen una herramienta útil para estimar el contenido adiposo total, no obstante deben ser apoyados por índices, como el ICA que estiman el contenido adiposo abdominal en la evaluación integral de los individuos con sobrepeso y obesidad.

### 200. PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN ESPAÑA UTILIZANDO PUNTOS DE CORTE PARA PERÍMETRO DE CINTURA ESPECÍFICOS PARA POBLACIÓN ESPAÑOLA. ESTUDIO DI@BET.ES

C. Marcuello Foncillas<sup>a</sup>, A.L. Calle Pascual<sup>a</sup>, M. Fuentes Ferrer<sup>a</sup>, I. Runkle de la Vega<sup>a</sup>, M.A. Rubio<sup>a</sup>, F. Soriguer<sup>b</sup>, E. Bordiu<sup>a</sup>, A. Goday<sup>c</sup>, S. Gaztambide<sup>d</sup> y M. Serrano Ríos<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España. <sup>b</sup>Hospital Carlos Haya. Málaga. España. <sup>c</sup>Hospital del Mar. Barcelona. España. <sup>d</sup>Hospital de Cruces. Baracaldo. España.

**Objetivos:** Evaluar la prevalencia de síndrome metabólico (SMet) en España utilizando puntos de corte de circunferencia abdominal específicos (> 94,5 cm en hombres y > 89,5 cm en mujeres), evaluando la influencia de diversos factores sobre la prevalencia de SMet.

**Métodos:** Los datos de SMet fueron obtenidos del estudio nacional realizado en España entre los años 2009 y 2010 diseñado para evaluar prevalencia de diabetes (Estudio Diabet@es) Se incluyeron 4727 sujetos con edades entre 18-90 años. El SMet fue definido se-

gún la nueva definición armonizada, que recomienda la utilización de puntos específicos regionales para definir obesidad abdominal (OA). Los puntos elegidos fueron los más sensibles y específicos para detectar la presencia de 2 o más criterios de SMet. Se evaluó la variación de prevalencia según se aplicara el criterio de OA como obligatorio o no para definir SMet. Se han utilizado modelos de regresión logística múltiple para evaluar la influencia de diferentes factores sobre el SMet.

**Resultados:** La prevalencia de SMet estandarizado por edad fue del 38,37% (IC 35,74-40,99) en hombres y 29,62% (IC 27,56-31,69) en mujeres, cuando la obesidad fue requerida como un criterio obligatorio; del 42,13% (IC 39,37-44,89) y 32,31% (IC 30,15-34,47) en hombres y mujeres respectivamente si la OA no era consideraba obligatoria. La prevalencia de SMet se incrementaba con la edad (p < 0,001). Las mujeres con un nivel educacional más bajo tenían mayor probabilidad de desarrollar SMet (OR 4,4; IC95%: 2,84-6,7) comparadas con el grupo de mayor nivel educacional. Los sujetos casados y viudos tenían más SMet comparados con los solteros (OR 1,3; IC: 1,1-1,6 y OR 1,5; IC95%: 1,1-2,1). No se encontraron diferencias en prevalencia según zona geográfica.

**Conclusiones:** Se encontró una elevada prevalencia de SMet en población española, especialmente en hombres, ancianos y mujeres con bajo nivel educacional.

### 201. RELACIÓN DE OSTEOCALCINA E INSULINORRESISTENCIA EN MUJERES PREMENOPÁUSICAS OBESAS

G. Pérez López<sup>a</sup>, A. Becerra Fernández<sup>b</sup>, M. Carrasco de la Fuente<sup>c</sup>, R. Villar Vicente<sup>d</sup> y M. Menacho Román<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Unidad de Endocrinología. Hospital Comarcal de Melilla. España. <sup>b</sup>Servicio de Endocrinología; <sup>c</sup>Servicio de Bioquímica Clínica. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España. <sup>d</sup>Servicio de Endocrinología. Hospital Sanitas La Moraleja. Madrid. España. <sup>e</sup>Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario de Fuenlabrada. Madrid. España.

**Introducción:** Desde su descubrimiento, se asumió que la osteocalcina (OCN), proteína sintetizada por el osteoblasto, tenía un papel importante en el metabolismo óseo. Recientemente se ha descrito el mecanismo por el cual la insulina regula la glucemia plasmática a través de la resorción ósea, por tanto parece que OCN e insulina se regulan mutuamente. A su vez, el tejido adiposo también puede influir en el remodelado óseo a través de adipoquinas, incluyendo la leptina y adiponectina.

**Objetivos:** Investigar la relación entre la osteocalcina y la resistencia a la insulina en mujeres obesas con tolerancia normal a la glucosa.

**Métodos:** Cuarenta y siete mujeres obesas (IMC = 36,2 ± 4,3 kg/m<sup>2</sup>, con una media de edad = 34,4 ± 8,4 años) participaron en este estudio. Se midió la osteocalcina en suero, insulinemia y glucemia en ayunas, HOMA-IR (homeostasis model assessment de la resistencia a la insulina), área bajo la curva (AUC) de glucosa e insulina (SOG 75g), adiponectina y parámetros antropométricos (IMC, grasa corporal total). El análisis fue realizado con SPSS 19. Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** La osteocalcina sérica se correlacionó inversamente con la insulina plasmática en ayunas (r = -0,486, p < 0,05) y HOMA-IR (r = -0,446, p < 0,05) y se observó una correlación positiva con el nivel de adiponectina (r = 0,710, p < 0,05). No hubo correlación estadísticamente significativa entre la osteocalcina sérica y glucemia en ayunas, AUC de glucosa, AUC de insulina y valores antropométricos (índice de masa corporal, índice cintura cadera, la grasa corporal total).

**Conclusiones:** Nuestros resultados describen una correlación inversamente proporcional entre la insulina y sensibilidad a la insulina con la osteocalcina, así como con la adiponectina, lo que sugiere un posible nuevo papel del hueso, a través de la osteocalcina, en la regulación del metabolismo de la glucosa y la sensibilidad a la insulina.

## 202. LA SCD1 SE ASOCIA AL IRS1 Y PI3K EN EL TEJIDO ADIPOSO VISCERAL

S. García-Serrano<sup>a,c</sup>, C. Gutiérrez-Repiso<sup>a</sup>, S. Valdés<sup>a</sup>, J. García-Arnes<sup>a</sup>, E. García-Escobar<sup>a,c</sup>, J.L. Gallego-Perales<sup>b</sup>, A. Martínez-Ferriz<sup>b</sup>, F. Soriguer<sup>a</sup> y E. García-Fuentes<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Servicio de Cirugía. Hospital Carlos Haya. Málaga. España. <sup>c</sup>CIBERDEM.

**Introducción:** La esteroil-CoA desaturasa-1 (SCD1) es una enzima implicada en el metabolismo de los ácidos grasos. Estos ácidos grasos se encuentran involucrados en la regulación de la resistencia a la insulina. El IRS-1 y la PI3K son dos proteínas que juegan un importante papel en la modulación de la señalización de la insulina. En el presente estudio queremos comprobar la existencia de una relación entre la SCD1 y el IRS-1 y PI3K en el tejido adiposo visceral.

**Métodos:** Se ha medido la expresión de la SCD1, IRS-1 y PI3K en el tejido adiposo visceral 30 obesos mórbidos y de 15 sujetos sanos no obesos.

**Resultados:** La expresión de SCD1 ( $0,143 \pm 0,026$  vs  $0,055 \pm 0,007$ ,  $p < 0,0001$ ) y IRS-1 ( $0,00048 \pm 0,0001$  vs  $0,00024 \pm 0,00003$ ,  $p = 0,046$ ) en el tejido adiposo visceral es significativamente superior en los sujetos control. Los niveles de PI3K son similares en ambos grupos ( $0,0099 \pm 0,0018$  vs  $0,0106 \pm 0,0031$ ,  $p = 0,829$ ). La expresión de SCD1 ha correlacionado positivamente con la expresión de IRS1 ( $r = 0,464$ ,  $p < 0,0001$ ) y PI3K ( $r = 0,538$ ,  $p < 0,0001$ ) en el tejido adiposo visceral.

**Conclusiones:** La SCD1, enzima implicada en el metabolismo de los ácidos grasos, se asocia positivamente con el IRS1 y la PI3K, proteínas implicadas en la regulación de la resistencia a la insulina.

Agradecimientos: Este trabajo se ha realizado gracias al proyecto FIS PS09/01060.

## 203. CCNG2 Y CDK4 SE ASOCIAN CON RESISTENCIA A LA INSULINA EN EL TEJIDO ADIPOSO

L. Garrido-Sánchez<sup>a</sup>, M.M. Roca-Rodríguez<sup>b</sup>, D. Fernández-García<sup>b</sup>, J. Alcaide<sup>b</sup>, M.R. Bernal-López<sup>b,e</sup>, M. Rodríguez Chacón<sup>a</sup>, P. Pérez-Martínez<sup>c,e</sup>, J. Vendrell<sup>a</sup>, E. García-Fuentes<sup>d</sup> y F. Tinahones<sup>b,e</sup>

<sup>a</sup>CIBERDEM. Servicio de Endocrinología y Diabetes. Hospital Universitario Joan XXIII. Tarragona. España. <sup>b</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. España. <sup>c</sup>Departamento de Medicina Interna. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España. <sup>d</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. España. <sup>e</sup>CIBEROBN.

**Introducción:** Existe una estrecha relación entre la proliferación y diferenciación celular durante el programa de diferenciación de los adipocitos. En estos procesos, la ciclina G2 (CCNG2) y el CDK4 juegan un papel importante. Sin embargo, la función de la CCNG2 y CDK4 en el tejido adiposo no es clara y no se conoce su posible relación con la resistencia a la insulina.

**Métodos:** Analizamos los niveles de expresión de CCNG2 y CDK4 en el tejido adiposo visceral (VAT) y subcutáneo (SAT) en 12 sujetos controles y 23 pacientes obesos mórbidos (11 con baja

resistencia a la insulina (MO-L-IR) y 12 con alta resistencia a la insulina (MO-H-IR)), y su relación con la resistencia a la insulina.

**Resultados:** Los pacientes controles tuvieron una mayor expresión de CCNG2 en VAT ( $p = 0,004$ ) y SAT ( $p < 0,001$ ) que los pacientes MO-L-IR y MO-H-IR. Los pacientes MO-H-IR tuvieron una menor expresión de CDK4 en VAT que los MO-L-IR, pero similar a los sujetos controles. La expresión de CDK4 y CCNG2 correlacionaron significativamente en VAT ( $r = 0,511$ ,  $p < 0,001$ ) y SAT ( $r = 0,535$ ,  $p = 0,001$ ). Mediante regresión múltiple, los niveles de expresión de CCNG2 en VAT se asociaron a la glucosa ( $p = 0,047$ ). Los niveles de expresión de CCNG2 en SAT se asociaron al IMC ( $p = 0,041$ ), y los niveles de expresión de CDK4 en VAT se asociaron a la glucosa ( $p = 0,008$ ). Por otra parte, la expresión de CCNG2 en VAT se asoció a la mejora del HOMA-IR a los 3 meses tras la cirugía bariátrica ( $B = -271,7$ ,  $p = 0,026$ ).

**Conclusiones:** Los niveles de expresión de CCNG2 y CDK4 en VAT, proteínas reguladoras del ciclo celular, se asocian inversamente con los niveles de glucosa y resistencia a la insulina.

Este trabajo ha sido financiado por el ISCIII (CP04/00133, PS09/01060, PS09/00997) y el SAS (PI0255/2007). CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM) y CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN) son proyectos del ISCIII.

## Metabolismo óseo y fosfocálcico

### 204. HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO INTERVENIDO. NUESTRA EXPERIENCIA ENTRE LOS AÑOS 2000 Y 2010

J. Silva Fernández<sup>a</sup>, A. García-Manzanares Vázquez de Agredos<sup>a</sup>, F. Gómez Alfonso<sup>a</sup>, J.M. Palacio Mures<sup>a</sup>, M. López Iglesias<sup>a</sup>, G. López Gallardo<sup>a</sup>, I. Gómez García<sup>a</sup> y R. García Ruiz<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Sección de Endocrinología; <sup>b</sup>Sección de Neurología. Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan. España.

**Objetivos:** Describir las características clínicas-bioquímicas, estudio por imagen preoperatorio y resultados quirúrgicos de nuestra serie de hiperparatiroidismo primario intervenido.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de los casos de hiperparatiroidismo primario intervenidos en nuestro centro entre los años 2000 y 2010. Se revisaron las historias clínicas y se recogieron datos analíticos, pruebas de imagen, anatomía patológica, complicaciones y evolución postquirúrgica.

**Resultados:** Total 63 pacientes (83% mujeres). Edad media:  $58,24 (\pm 15)$  a. Características bioquímicas pre y postcirugía: Ca  $11,8/9,2$  mg/dl, fósforo  $2,6/3,4$  mg/dl, PTH  $304/53$  pg/ml, 25 OH vit D  $22,78/27,63$  nmol/L, Calciuria  $335/118$  mg/24h. Síntomas y patología asociada: nefrolitiasis y/o nefrocalcinosis  $52,3\%$ , HTA  $47,6\%$ , osteoporosis  $31,7\%$ , alteración del metabolismo hidrogenocarbonado  $17,5\%$ . Se realizó gammagrafía Tc-sestamibi en 37 pacientes: captación única  $73\%$ , sin captación  $24,3\%$ , captación múltiple  $2,7\%$ . Se realizó ecografía cervical en 54 pacientes detectado patología paratiroidea solo en el  $29,6\%$  de ellos. Resultado anatomopatológico:  $74\%$  adenoma,  $23\%$  hiperplasia,  $3\%$  carcinoma en el  $73\%$  de los casos solo se extirpó una paratiroides). Tasa curación  $88,7\%$  ( $87\%$  adenomas,  $92,7\%$  hiperplasias ( $p > 0,05$ )). Complicaciones post-Qx importantes: hipoparatiroidismo definitivo  $4,8\%$ , parálisis n. recurrente  $4,8\%$ . La tasa de complicaciones definitivas fue mayor en pacientes sin gammagrafía prequirúrgica ( $15,3\%$  vs  $5,5\%$ ).

**Conclusiones:** El hiperparatiroidismo primario afecta con más frecuencia al sexo femenino. La curación no guarda relación con el resultado anatomopatológico. La técnica de localización preope-

ratoria más útil es la gammagrafía. Su realización prequirúrgica implica menor tasa de complicaciones definitivas.

## 205. ESTRATEGIA DE CRIBADO POBLACIONAL DE HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO MEDIANTE LA DETERMINACIÓN DE CALCIO SÉRICO

M. López-Garrigós<sup>a</sup>, F. Pomares<sup>b</sup>, J. Lugo<sup>a</sup>, L. López-Penabad<sup>b</sup>, J.R. Domínguez<sup>b</sup> y M. Salinas<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Análisis Clínicos; <sup>b</sup>Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario de Sant Joan d'Alacant. España.

**Introducción:** La mayoría de casos de hiperparatiroidismo primario (HP) se descubren en analíticas rutinarias en pacientes asintomáticos. Sin embargo, la determinación de calcio sérico (Ca) no se realiza sistemáticamente en nuestro medio. El objeto del trabajo es mostrar el rendimiento diagnóstico de una estrategia de cribado de HP y el manejo realizado de la hipercalcemia por Atención Primaria (AP).

**Métodos:** Tras notificar a AP, desde el laboratorio, y consensuada con el servicio de Endocrinología (ECR), se implantó la siguiente estrategia: añadir Ca a las peticiones generadas por AP en sujetos > 45 años a los que no se les ha realizado esta determinación en los 3 años previos. Si el valor de Ca supera el de referencia se corrige para el nivel de albúmina. Si Ca corregido > 10,5 mg/dL se determina fósforo, PTH y 25-OH-vitaminaD [25(OH)D] y se notifica el resultado al médico de AP. Se realizó un corte transversal estudiando al total de pacientes a los que se aplicó la estrategia. Se revisó la historia clínica (HC) si Ca corregido > 10,5 mg/dL.

**Resultados:** En 9 meses se generaron 14.461 Ca, siendo 44 Ca corregido > 10,5 mg/dL. En 24 casos, AP consultó a ECR. La etiología de la hipercalcemia fue 22 HP, de los que 9 presentó además insuficiencia de 25(OH)D (niveles < 20 ng/mL), 1 por tiazidas y 1 sigue en estudio. En 20 casos no se consultó con ECR. Tras revisión de las HC, 12 casos de hipercalcemia podrían justificarse por neoplasias (3), insuficiencia renal crónica (1) o fármacos (8); 1 fue diagnosticado de HP por su médico de AP; y en 7 aun no ha sido filiada. La prevalencia de HP en esta población fue 0,16% y la de insuficiencia de 25(OH)D en pacientes con HP fue de 40,9%.

**Conclusiones:** La prevalencia de HP en esta población es muy superior a la descrita por el grupo de estudio del calcio de la SEEN. La insuficiencia de 25(OH)D es frecuente en pacientes con HP. Esta estrategia tiene un rendimiento diagnóstico elevado. Es necesario establecer mejoras de comunicación con AP.

## 206. HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO: DIFERENCIAS DENSITOMÉTRICAS AL DIAGNÓSTICO Y DURANTE SEGUIMIENTO EN PACIENTES OPERADOS Y NO OPERADOS

R. Quílez Toboso, S. Aznar Rodríguez, I. Huguet Rodríguez, C. Gonzalvo Díaz, B. Torres Arroyo, L. Louhibi Rubio, C. Lamas Oliveira, A. Hernández López, L. López Jiménez y F. Botella Romero

Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. España.

**Introducción:** El hiperparatiroidismo primario (HPTP) se caracteriza por una hipersecreción autónoma de PTH, lo que provoca afectación ósea con osteopenia y osteoporosis, entre otras. Este trabajo evalúa los cambios de densidad mineral ósea experimentados durante el seguimiento en pacientes intervenidos y no intervenidos de HPTP.

**Métodos:** Se estudian 241 pacientes diagnosticados de HPTP entre enero de 2000 y septiembre de 2012. Se clasifica a los pacientes en 2 grupos: operados y no operados y se recogen datos de densidad

mineral ósea, realizándose una densitometría ósea (DMO) al diagnóstico y tras la cirugía en los pacientes que se operan o durante el seguimiento en los que no se operan. Se han utilizado la prueba chi cuadrado y t-Student.

**Resultados:** Se operan 112 pacientes (46,5%) y no se operan 129 (53,5%). Al diagnóstico presentan osteopenia 24 (21,4%) de los operados y 52 (40,3%) de los no operados ( $p < 0,01$ ) y osteoporosis 47 (42%) de los operados y 39 (30,2%) de los no operados ( $p < 0,01$ ). Al diagnóstico T-score lumbar es de  $-2,00 \pm 1,65$  y T-score cadera  $-1,51 \pm 1,20$  en operados y de  $-1,49 \pm 1,61$  y  $-1,32 \pm 1,23$  respectivamente en no operados. Tras la cirugía T-score lumbar es de  $-1,8 \pm 1,32$  ( $p < 0,05$ ), y T-score cadera  $-1,38 \pm 1,15$  ( $p: 0,85$ ), siendo la mediana de tiempo desde la cirugía hasta la realización de la DMO de 15 meses (RI 8-24). En los pacientes no operados la DMO realizada durante el seguimiento mostró T score lumbar  $-1,46 \pm 1,64$  ( $p: 0,058$ ) y T-score cadera  $-1,51 \pm 1,19$  ( $p: 0,36$ ). La mediana de meses entre la DMO al diagnóstico y la DMO del seguimiento fue de 35,5 (RI 24-60).

**Conclusiones:** Existe mayor porcentaje de osteopenia en pacientes que no se operan y de osteoporosis en pacientes que se operan. Los pacientes que son intervenidos experimentan mejoría significativa de la densidad mineral ósea (T-score lumbar) tras la cirugía.

## 207. EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL TRATAMIENTO CON HORMONA DE CRECIMIENTO SOBRE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA DE PACIENTES CON DÉFICIT DE GH

M. Romero Muñoz, C. Tenorio Jiménez, M. Varsavsky, R. Reyes García, M. Muñoz Torres y E. Torres Vela

Hospital Universitario San Cecilio. Granada. España.

**Introducción:** Los pacientes adultos con déficit de GH (DGH) presentan menor densidad mineral ósea (DMO) y mayor riesgo de fracturas que la población general. Se ha demostrado el beneficio del tratamiento prolongado con GH sobre la DMO de estos pacientes. El objetivo es analizar la evolución de la DMO de pacientes con DGH en tratamiento sustitutivo.

**Métodos:** 39 pacientes (25 mujeres, 14 hombres; 14 inicio en infancia), edad  $37,3 \pm 12,9$  años, con DGH tratados con rhGH. Estudio retrospectivo, se evaluó DMO en columna lumbar (CL), cuello femoral (CF) y cadera total (CT) basal y anualmente durante un máximo de 13 años. Estudio estadístico: análisis de medidas repetidas, covarianza y regresión lineal múltiple.

**Resultados:** La DMO se encontraba en rango de osteopenia en las tres localizaciones (CL  $0,891 \pm 0,13$  g/cm<sup>2</sup>, CF  $0,767 \pm 0,13$ , CT  $0,849 \pm 0,145$ ) al inicio del tratamiento. La DMO aumentó tras 10 años de tratamiento en CL ( $0,915 \pm 0,144$ ,  $p = 0,010$ ), con tendencia a la mejoría en CF ( $0,797 \pm 0,130$ ,  $p = 0,095$ ) y en CT ( $0,892 \pm 0,146$ ,  $p = 0,072$ ); tras 13 años no se objetivaron diferencias con los valores basales. Los valores máximos de DMO se observaron entre los 3 y 5 años. Los pacientes con osteopenia/osteoporosis basal presentaron un mayor aumento de DMO lumbar a los 3 ( $\beta = 0,412$ ,  $p = 0,037$ ) y 5 años ( $\beta = 0,441$ ,  $p = 0,023$ ) y en cuello femoral a los 5 años ( $\beta = 0,605$ ,  $p < 0,001$ ). Existió una interacción entre el sexo y la evolución de la DMO en CT ( $p = 0,025$ ), con un mayor aumento en los hombres ( $p = 0,034$ ). No se observó interacción con el tratamiento específico para la osteoporosis; la evolución de la DMO no se modificó al excluir los datos tras el inicio de dicho tratamiento.

**Conclusiones:** En pacientes con DGH el tratamiento sustitutivo durante 10 años se asocia con un aumento significativo de la DMO en CL y con tendencia a la significación en CF y CT. La ganancia máxima de masa ósea se observa entre los 3 y 5 años, siendo mayor en los pacientes con osteopenia/osteoporosis previa.

## 208. EFECTO DE LA SUPRESIÓN TIROIDEA SOBRE LA LOCALIZACIÓN GAMMAGRÁFICA PREOPERATORIA EN PACIENTES CON HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO

M. Tomé Fernández-Ladreda<sup>a</sup>, G. Martínez de Pinillos Gordillo<sup>a</sup>, M. Méndez Muros<sup>a</sup>, E.A. Cuéllar Lloclla<sup>a</sup>, F.J. Jiménez Vega<sup>b</sup>, J.M. García Quirós<sup>a</sup>, I. Fernández López<sup>a</sup>, M.V. Cózar León<sup>a</sup> y D. Gómez Rubio<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Cirugía General y Digestiva. Hospital de Valme. Sevilla. España.

**Introducción:** La causa del hiperparatiroidismo primario (HPTP) es un adenoma único en el 85% de los casos. La gammagrafía con tecnecio-sestamibi es la prueba de elección para la localización de los adenomas, permitiendo una cirugía selectiva mínimamente invasiva en la mayoría de los pacientes. Existen algunos artículos que recomiendan la supresión de la función tiroidea para mejorar los resultados de la MIBI.

**Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo en el que se incluyeron 8 pacientes con diagnóstico de HPTP subsidiarios de tratamiento quirúrgico con al menos una imagen gammagráfica negativa. Los pacientes no debían tener contraindicación para la toma de hormona tiroidea. Para la toma de dicha hormona se comenzó con una dosis de 1 µg/Kg/día con controles analíticos periódicos hasta alcanzar nivel de TSH < 0,3 µU/ml. Una vez alcanzado el objetivo se repitió la gammagrafía MIBI con la misma técnica y se interpretó por el mismo especialista en Medicina Nuclear.

**Resultados:** De los 8 pacientes incluidos en el estudio, 6 eran mujeres (75%), con una edad media de 51,9 ± 20,55 años. El nivel de calcio medio preoperatorio era 11,49 ± 0,61 mg/dl. El nivel de PTH medio preoperatorio era 146,26 ± 97,58 ng/L. El nivel medio de TSH previo a la repetición de la Gammagrafía fue 0,17 ± 0,08 µU/ml. La gammagrafía tras supresión con Tiroxina fue positiva en 4 de los 8 pacientes (50%). Solo 2 de estos 4 pacientes han sido intervenidos por el momento, realizándose cirugía mínimamente invasiva, confirmando la existencia de un adenoma de paratiroides donde sugería la MIBI. El nivel de calcio en estos pacientes se normalizó tras la cirugía.

**Conclusiones:** En nuestro estudio la supresión de la función tiroidea mediante la administración de tiroxina mejoró la sensibilidad del MIBI para el diagnóstico de localización del adenoma de paratiroides en pacientes con estudios negativos previos, no obstante, sería necesario un número mayor de pacientes para confirmar estos resultados.

## 209. EFICACIA DE LAS DIFERENTES MEDIDAS TERAPÉUTICAS DISPONIBLES PARA EL TRATAMIENTO DEL HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO EN LA NEOPLASIA ENDOCRINA MÚLTIPLE

L. Albert Fàbregas, I. Capel Flores, A. Caixàs Pedragós, J.M. González-Clemente, O. Giménez Palop, D. Subías Andújar, R. Tirado Godàs, A. Cano Palomares, I. Romero Martín y M. Rigla Cros

Endocrinologia i Nutrició. Hospital de Sabadell. Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell. España.

**Introducción:** El tratamiento del hiperparatiroidismo primario (HPP) en la neoplasia endocrina múltiple (MEN) es dificultoso por frecuentes recidivas post-cirugía. En los últimos años se ha incorporado como nueva herramienta terapéutica el calcimimético cinacalcet. La presente revisión pretende valorar en nuestra serie de MEN la incidencia de HPP y el resultado de los distintos tratamientos instaurados.

**Métodos:** Revisión de las Historias clínicas de los pacientes con MEN.

**Resultados:** Tenemos una serie de 21 pacientes: 12 MEN1 pertenecientes a 3 familias y 9 MEN2 pertenecientes a 2 familias. La incidencia de HPP en MEN 1 es de 9/12 y en MEN2 de 2/9. De estos 11 pacientes con HPP, se han operado 9 casos con la técnica de paratiroidectomía 3+1/2, siendo el resultado el expresado en la tabla. Se ha iniciado tratamiento con cinacalcet en 5 pacientes (3 tras la recidiva del hiperparatiroidismo post-cirugía y en 2 no intervenidos), obteniendo un correcto control del calcio, presentando una calcemia media a los 2,6 años de tratamiento de 10,0 mg/dl con una dosis media de cinacalcet de 45 mg/24h, sin presentar efectos adversos significativos.

	Resultado inicial (al año de la cirugía)	Situación actual (tras 9 años de seguimiento)
Eucalcémicos	3	2
Hipoparatiroides	4	3
Hiperparatiroides	2	4

**Conclusiones:** La cirugía del HPP en el MEN permite la curación en un bajo número de casos, dejando la secuela del hipoparatiroidismo frecuentemente. Cinacalcet se muestra como una herramienta de gran utilidad en el control de la calcemia, aunque no existen datos sobre su efecto en otras complicaciones de la enfermedad como la osteoporosis o las litiasis renales.

## 210. PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA FRACTURAS ATÍPICAS DE CADERA

A. Muñoz Martín, A. Sanjuán McNulty, A. García-Martín, L. Vera Pacheco, V. Ávila Rubio, C. Novo Rodríguez, M. Cobo Fernández, D. Carrillo Mendigaño, F. Escobar Jiménez y M. Muñoz Torres

Hospital Universitario San Cecilio. Granada. España.

**Introducción:** La osteoporosis se asocia a una elevada morbilidad y mortalidad relacionada principalmente con las fracturas de cadera por fragilidad. Las fracturas atípicas se definen por su localización (subtrócanterea y de la diáfisis femoral) y las características clínicas y radiológicas. El tratamiento prolongado con bifosfonatos se considera un factor de riesgo.

**Objetivos:** Evaluar la prevalencia de las fracturas atípicas de cadera y analizar los factores de riesgo asociados a las mismas en una cohorte de paciente hospitalizados.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de los pacientes ingresados por fractura de cadera de baja energía durante el año 2010 en el H. U. San Cecilio (Granada). Se aplicaron los criterios establecidos por la *American Society for Bone and Mineral Research (JBMR 2010)* para definir las fracturas atípicas y se examinaron las características epidemiológicas, datos clínicos y antecedentes farmacológicos de estos pacientes.

**Resultados:** 243 pacientes con fractura de cadera fueron evaluados (75,7% mujeres, edad media 79,9 ± 11,4 años). Se identificaron 19 pacientes (7,8%) con fracturas subtrócanterea y 13 pacientes (5,3%) con fracturas de la diáfisis femoral. 10 (4,1%) cumplieron criterios radiológicos y clínicos de fractura atípica. La mitad de los pacientes con fractura atípica estaban en tratamiento con bifosfonatos y un 30% tenían antecedentes de fractura de cadera. El 30% y 40% de los casos presentaban HTA y diabetes tipo 2 respectivamente. La mortalidad fue del 10% y 3/10 casos presentaron retraso de consolidación.

**Conclusiones:** La prevalencia de fracturas atípicas de cadera en nuestra población es elevada. La mayoría de los pacientes presentaron comorbilidades que pueden afectar la calidad ósea y la mitad habían sido tratados con bifosfonatos.

### 211. USO CLÍNICO DE LA MEDICIÓN DE CALCIDIOL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS

V. Alcántara Aragón<sup>a</sup>, E. Urgell Rull<sup>b</sup>, J. Rodríguez Espinosa<sup>b</sup>, R. Homs Serradesanferm<sup>b</sup>, A. Pérez Pérez<sup>a</sup> e I. Miñambres Donaire<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Bioquímica. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. España.

**Introducción:** Se ha documentado un incremento en la demanda analítica de calcidiol, no justificado por un aumento en la prevalencia de patologías que se benefician del uso de suplementos de vitamina D. El objetivo del presente trabajo fue estudiar el uso clínico derivado de esta mayor demanda de calcidiol.

**Métodos:** Revisión de las peticiones analíticas, resultados e informes de alta de todos los pacientes hospitalizados entre el 1 de enero y el 31 de agosto de 2012 a quienes se les solicitó la medición de calcidiol en un hospital terciario.

**Resultados:** Se analizaron un total de 155 peticiones. En un 57% la petición no se justificaba por la patología del paciente o no constaba el motivo de petición del calcidiol. En un 80% no existía información acerca de la toma de suplementos de vitamina D. Por la revisión de la historia clínica, un 72% de los pacientes no recibían tratamiento con suplementos de vitamina D, y de éstos, un 97% presentaban hipovitaminosis D. El 49% de los pacientes tratados con suplementos de vitamina D tenían hipovitaminosis D. Por otra parte, en un 4 y 12% de las peticiones no existía la medición de calcio y de albúmina, respectivamente. La proporción de hipocalcémias fue del 11,2% y la de hipercalcémias del 15%. En un 54% de los informes de alta no se mencionó la decisión clínica adoptada y en el 61% de los pacientes con hipovitaminosis D no tratada y que presentaron hipo/normocalcemia se fueron de alta sin suplementos.

**Conclusiones:** La prevalencia de hipovitaminosis D en el medio hospitalario es alta. La mayoría de peticiones de calcidiol no se acompañan de los datos suficientes para una correcta validación de los resultados ni de una actuación clínica adecuada.

### 212. IMPACTO DE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA FRAX Y DE LA GUÍA NOGG EN LA INDICACIÓN DE DENSITOMETRÍA ÓSEA EN EL ÁREA DE SALUD DE LEÓN

G. Kyriakos<sup>a</sup>, A. Vidal Casariego<sup>a</sup>, D. Ávila Turcios<sup>a</sup>, A. Hernández Moreno<sup>a</sup>, A. Calleja Fernández<sup>a</sup>, M.D. Blanco Suárez<sup>b</sup>, R. Villar Taibo<sup>a</sup>, M.D. Ballesteros Pomar<sup>a</sup> e I. Cano Rodríguez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Sección de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial Universitario de León. España.

**Introducción:** La guía NOGG propone la realización de DMO solo en pacientes que mediante el FRAX presentan un riesgo intermedio de fractura, seguimiento para los de riesgo bajo y tratamiento para los de riesgo alto. En el 2011 se hicieron 3.163 DMO en el Hospital de León (CAULE). Dado que el coste es de 58,6€ por DMO (BOCYL 31/1/2011), el gasto anual podría ascender a 185.352€. El objetivo es evaluar si el cálculo del riesgo de fractura supondría una reducción del número de DMO realizadas y de los gastos derivados.

**Métodos:** Estudio transversal realizado en pacientes remitidos para DMO en el CAULE entre abril y diciembre de 2012. Se obtuvie-

ron datos de los factores de riesgo incluidos en el FRAX mediante un cuestionario rellenado por el personal técnico. El riesgo absoluto de presentar una fractura mayor o de cadera se calculó mediante la fórmula FRAX británica y la guía NOGG. Se descartaron aquellos pacientes con tratamiento antiresortivo.

**Resultados:** Fueron reclutados 1314 pacientes, de los cuales 640 (49%) no recibían tratamiento. El 96% fueron mujeres, con una mediana de edad de 60,8 años (RIQ = 14,2). El 20% tenían antecedentes personales de fractura clínica, 16,9% eran fumadoras, 15,3% tenían padres con fractura de cadera, 18,1% referían factores de riesgo de osteoporosis secundaria, 9,5% tomaban corticoides, 8,1% tenían artritis reumatoide y 2,7% tenían un consumo de alcohol de riesgo. La mediana de riesgo de fractura mayor fue 8,2% (RIQ = 4,8) y de fractura de cadera 1,3% (RIQ = 3,4). Aplicando la herramienta FRAX con la guía NOGG un 55,3% presentaba bajo riesgo de fractura, un 34,2% riesgo intermedio y un 10,5% riesgo alto. Se podrían evitar así el 32% de todas las DMO realizadas anualmente en el CAULE. Esto supondría una reducción de los gastos de 59.313€ anuales.

**Conclusiones:** La aplicación de la guía NOGG en la indicación de las densitometrías aumentaría la eficiencia del manejo de la osteoporosis y se asociaría a una reducción significativa del gasto.

### 213. ALTERACIONES METABÓLICAS EN EL HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO

M. Lapertosa, M. Rocha Barajas, C. Bañuls, V.M. Víctor González, E. Solá Izquierdo, O. Rubio Puchol y A. Hernández Mijares

Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia. España.

**Introducción:** El hiperparatiroidismo primario (HPP) es una patología metabólica ósea frecuente, se caracteriza por hipercalcemia, hipofosfatemia y niveles inadecuadamente elevados de PTH. Con relativa frecuencia pueden encontrarse niveles de Ca<sup>2+</sup> y P normales con PTH elevada, definiéndose entonces el HPP normocalcémico. La asociación de alteraciones del metabolismo hidrocarbonado es conocida en el HPP aunque su asociación con el metabolismo lipídico no está claramente definido. Por lo tanto, nuestro objetivo fue evaluar la presencia de intolerancia a la glucosa, diabetes e hiperlipidemia en relación a la calcemia.

**Métodos:** Se reclutaron pacientes diagnosticados de HPP y se valoró perfil lipídico y tolerancia oral con 75 g de glucosa. Los pacientes se dividieron en normoglucémicos, intolerantes o diabéticos según criterios de la ADA o en hiper- o normolipidémicos según ATP III. Las prevalencias se evaluaron mediante una Chi-cuadrado.

**Resultados:** En una población de 181 pacientes (82,3% de mujeres), el 31,8% fue intolerantes y el 20,7% diabéticos, además el 63,3% presentó hiperlipidemia. Del total, 34 presentaron normocalcemia siendo el 26,5% intolerantes y el 20,6% diabéticos. La prevalencia en el grupo de hipercalcemia fue similar (33,1% intolerantes y 20,7% diabéticos). Además el 64,7% y el 63% en normo- e hipercalcemia fueron hiperlipidémicos. Cuando analizamos la distribución de hiperlipidemia en el grupo con normocalcemia según el grado de tolerancia a la glucosa, constatamos que el 61,1% de euglicémicos, 66,7% de intolerantes y 71,4% de diabéticos fueron hiperlipidémicos mientras que en los pacientes hipercalcémicos la prevalencia de hiperlipidemia fue diferente (p = 0,021), observándose un 50,7%, 72,9% y 73,3% en normoglicémicos, intolerantes y diabéticos, respectivamente.

**Conclusiones:** 1. En el HPP está incrementada la frecuencia de alteraciones del metabolismo hidrocarbonado y lipídico. 2. En pacientes con hipercalcemia ambas alteraciones metabólicas están asociadas.

### 214. FRACTURA FEMORAL DE ESTRÉS EN PACIENTE CON RAQUITISMO HIPOFOSFATÉMICO DOMINANTE LIGADO AL X. DESCRIPCIÓN DE UN CASO

D.M. Arango Uribe, L. Arroyave Villa, B.L. Luca, S. Guadalix, F. Hawkins y G. Martínez

Hospital 12 de Octubre. Madrid. España.

**Introducción:** La forma más común de raquitismo es la hipofosfatemia familiar dominante ligada al X debida a una mutación en el gen PHEX. Se caracteriza por talla baja, dolor óseo, alteraciones radiológicas, pérdida renal de fosfato y 1,25(OH)<sub>2</sub> vitamina D baja. Las manifestaciones aparecen en los primeros años de vida, pero la expresividad clínica es variable y hay casos menos graves que se manifiestan como osteomalacia en adultos.

**Caso clínico:** Mujer de 37 años remitida por dolores articulares de 2 años de evolución de predominio en manos, pies y caderas que limitan la actividad diaria. Antecedentes patológicos: Valorada previamente por reumatología por posible espondilitis anquilosante HLA B27 negativo, sin respuesta a DMARDs. Antecedentes familiares: padre, abuela paterna, dos hermanas, un sobrino y una hija con raquitismo hipofosfatémico dominante ligado al X. Exploración física: talla 143 cm, peso 70,6 kg, IMC 34. No otros hallazgos relevantes. Pruebas complementarias: fósforo entre 1,8-2,5 mg/dl desde 2002. Cr 0,57 mg/dl, albumina 4,4 g/dl, calcio 9,1 mg/dl, fosforo 1,4 mg/dl. FE PO<sub>4</sub> 30,7%. PTH 85,8 pg/ml. 1,25(OH)<sub>2</sub> vitamina D 45 pg/ml (16-56). FGF-23 en plasma 144 kRU/L (26-110). Estudio genético: mutación NM\_000444.4:c.418T > C (pSer140Pro) en heterocigosis, la misma mutación que su hija. En serie ósea se identifica línea radioluciente horizontal con esclerosis adyacente en tercio proximal del fémur izquierdo. Gammagrafía ósea con acumulo patológico del material radioactivo compatible con fractura de estrés. Se recomienda enclavado profiláctico de la fractura que la paciente no acepta. Desde su diagnóstico mantiene tratamiento con suplementos de fosfato (1,5 g/día) y calcitriol (0,25 µg/12h).

**Discusión:** En pacientes con sospecha de raquitismo hipofosfatémico familiar es importante el diagnóstico y tratamiento precoces para evitar complicaciones como las fracturas de estrés que deterioran la calidad de vida.

### 215. MANTENIMIENTO DEL EFECTO HIPOCALCÉMICO DE CINACALCET EN HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO

J.A. García Sánchez-Gabriel, E. Elías, A. Guimón, L. Isasa, A.R. Molina, M. Lorente Lander y M.B. Quintana

Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario de Cruces. Barakaldo. España.

**Objetivos:** El agente calcimimético cinacalcet ha demostrado su eficacia en controlar la hipercalcemia en pacientes con hiperparatiroidismo primario (HPTP). El objetivo del presente estudio es valorar el mantenimiento de dicho efecto a largo plazo.

**Métodos:** Se estudiaron retrospectivamente 17 pacientes con HPTP con contraindicación, rechazo para cirugía o persistencia de hipercalcemia posquirúrgica, tratados con cinacalcet por un periodo mayor de 6 meses. Se recogieron datos clínicos y analíticos de Calcio, P, PTH, y 25OH vitamina D en plasma, al inicio, a los seis, doce y veinticuatro meses del tratamiento. Se analizaron estadísticamente los resultados (prueba t para muestras relacionadas).

**Resultados:** 4 hombres y 13 mujeres de 70,7 ± 12,5 años (44-85), tratados con cinacalcet durante 24,5 ± 10 meses (6-36). Se indicó cinacalcet en 11 casos por contraindicación quirúrgica, en 3 por persistencia post cirugía, en 2 por recidiva y en 1 por rechazo a cirugía. La dosis inicial y de mantenimiento fue de 30 mg/día excepto en 4 pacientes que precisaron 60 mg/día. Los resultados analíticos se muestran en la tabla.

**Conclusiones:** En nuestros casos, el tratamiento con cinacalcet controla la calcemia de forma mantenida al menos hasta tres años. La PTH, en nuestros casos disminuye de forma progresiva, pero manteniéndose en niveles elevados.

### 216. LESIONES ÓSEAS MÚLTIPLES COMO PRESENTACIÓN DE HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO

S. Martínez Fuster<sup>a</sup>, J.E. Pastor López<sup>b</sup>, M. Romero Nieto<sup>b</sup>, N. Arias Mendoza<sup>a</sup>, C. Pérez Barba<sup>b</sup>, J.M. Ruiz Palomar<sup>a</sup> y R. Pascua Pérez<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología; <sup>b</sup>Medicina Interna. Hospital de Elda. España.

**Introducción:** El hiperparatiroidismo primario (HPTP) es una enfermedad frecuente que suele diagnosticarse en fase de hipercalcemia asintomática. Los tumores pardos consisten en formas localizadas de osteítis fibrosa quística (OFQ) siendo considerados manifestaciones tardías del hiperparatiroidismo primario (HPTP) y el compromiso óseo asociado a éste.

**Caso clínico:** Paciente de 60 años que ingresa para extracción de litiasis ureteropielocalicial. Durante el ingreso presenta shock séptico de origen urinario, fractura patológica en cúbito derecho y en RNM previa por lumbalgia se describe lesión lítica en pala iliaca sospechosa de metástasis ósea, además se detecta hipercalcemia. Ante la sospecha de metástasis óseas se solicitó: serie ósea radiológica y TAC toraco-abdomino-pélvico, donde se encuentran lesiones óseas similares en distintos huesos y masa intratorácica de 2 × 2 cm retroesternal, en la biopsia por BAG de la lesión iliaca se describe: tumoración de células gigantes con acúmulos de hemosiderófagos. En el estudio de hipercalcemia presentaba PTH elevada (945) con niveles 25OHVit D normales e hipercalcemia. Para completar estudio se realizó gammagrafía con sestamibi-Tc99m confirmando el diagnóstico de adenoma paratiroideo intratorácico.

**Discusión:** 1. El 90% de las causas de hipercalcemia ± lesiones óseas, se deben fundamentalmente al HPTP y/o cáncer, por lo que esta entidad debe formar parte de inicio en el diagnóstico diferencial de posibles metástasis óseas. 2. Ante un hipercalcemia es importante realizar el estudio del metabolismo fosco-cálcico y los

Tabla Póster 215

	Inicio (media ± DE)	6 meses (media ± DE)	12 meses (media ± DE)	24 meses (media ± DE)	36 meses (media ± DE)
P calcio mg/dl	11,9 ± 0,7 (n = 17)	10 ± 0,7 (n = 17)*	9,7 ± 0,8 (n = 13)*	9,9 ± 0,3 (n = 7)*	9,7 ± 0,2 (n = 4)*
P fósforo, mg/dl	2,7 ± 0,4 (n = 17)	2,9 ± 3,1 (n = 17)	2,9 ± 0,4 (n = 13)	2,9 ± 0,3 (n = 7)	2,8 ± 0,3 (n = 4)
PTH, pm/L	206 ± 87 (n = 17)	188 ± 94 (n = 17)	198 ± 106 (n = 13)	155 ± 95 (n = 7)	127 ± 68 (n = 4)
25OH VitD, ng/mL	22 ± 16 (n = 11)	15,7 ± 4,4 (n = 9)	16,8 ± 10 (n = 11)	20,8 ± 15 (n = 4)	12 ± 4 (n = 2)

\*PS (entre inicio y 6, 12, 24, 36 meses).

niveles de PTH. 2. Es recomendable solicitar anualmente niveles de calcio sérico en analíticas rutinarias y en caso de estar elevados completar el estudio con la PTH.

### 217. RESULTADOS DEL TRATAMIENTO CON CINACALCET EN PACIENTES CON HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO: CALCEMIA Y CAMBIOS GAMMAGRÁFICOS. EXPERIENCIA TRAS 3 AÑOS DE SEGUIMIENTO

D. Fernández-García<sup>a</sup>, A. Muñoz-Garach<sup>a</sup>, A.M. Gómez-Pérez<sup>a</sup>, M.D. Martínez del Valle-Torres, T. Amrani-Raissouni<sup>b</sup>, A. Sebastián Ochoa<sup>a</sup>, J.M. Jiménez-Hoyuela García<sup>b</sup> y F. Tinahones-Madueño<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Medicina Nuclear. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. España.

**Objetivos:** Analizar la experiencia clínica y los cambios en la captación gammagráfica de los adenomas paratiroides en pacientes en tratamiento con cinacalcet por HPTP entre 2009-2013.

**Métodos:** Se evaluaron datos demográficos y analíticos: calcio-fósforo, vitamina D y PTH y cambios gammagráficos (medición cualitativa y semicuantitativa) de 20 pacientes (5 estudios con resultado negativo). Determinamos: índice de captación (%) medio y máximo (fase precoz y tardía). Se reevaluaron tras tratamiento con cinacalcet durante mínimo 3 meses.

**Resultados:** 32 pacientes están recibiendo tratamiento con cinacalcet (dosis 30 mg en el 85% y 60 mg el 15%): 12 hombres y 20 mujeres. El perfil medio calcio-fósforo inicial fue: calcio  $11,42 \pm 1,21$  mg/dl; fósforo  $2,61 \pm 0,38$  mg/dl y PTH  $261,96 \pm 190,34$  pg/ml. Según escala cualitativa el 70% disminuyeron su captación tras un periodo de tratamiento, 12% obtuvieron iguales resultados. En 2 pacientes no se evidenció captación en una primera prueba localizándose el adenoma en la gammagrafía post tratamiento. En la escala cuantitativa existe una tendencia a la significación estadística pero no diferencias entre pre y post ni en las valoraciones medias ni máximas ni en fase precoz ni tardía de captación. El tratamiento con dosis variables de cinacalcet produjo una disminución significativa tanto de los niveles de calcio ( $p < 0,001$ ) como de PTH ( $p < 0,05$ ). Los valores medios bajo tratamiento fueron: Calcio  $9,64 \pm 1,16$  mg/dl, fósforo  $2,77 \pm 0,69$  mg/dl; PTH  $178,13 \pm 119,6$  pg/ml. Uno de los pacientes abandonó el tratamiento por intolerancia.

**Conclusiones:** El tratamiento con cinacalcet resulta eficaz en la disminución de niveles de calcio en pacientes con HPTP no candidatos a cirugía. Parece evidenciarse una disminución en la captación gammagráfica de los adenomas tras un periodo mínimo de 6 meses de tratamiento. Son necesarios futuros estudios que valoren la relevancia clínica de este hallazgo.

### 218. EXPERIENCIA DE 23 CASOS TRATADOS CON CINACALCET EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BURGOS

H. Rendón Barragán, M. Maravi Álvarez, L. de la Maza Pereg, P. Álvarez Baños, C. Sainz Álvarez, J. Pi Barrio, E. Ruiz Pérez y E. Santos Mazo

Hospital Universitario de Burgos. España.

**Introducción:** El cinacalcet es un calcimimético útil en el manejo de la hipercalcemia en hiperparatiroidismo primario (HPP) no quirúrgico y carcinoma de paratiroides, así como en el tratamiento del hiperparatiroidismo secundario.

**Objetivos:** Monitorizar parámetros de metabolismo fosfocálcico a corto y largo plazo tras iniciar tratamiento con cinacalcet en pacientes con HPP no quirúrgico. Evaluar su tolerancia.

**Métodos:** Estudio de corte retrospectivo en 23 pacientes. Determinación antes y al mes, seis, doce y veinticuatro meses del inicio de cinacalcet: calcemia, fosfatemia, calciuria 24 h, PTHi, 25 OH vitD.

**Resultados:** Mostrados como media  $\pm$  desviación estándar y rangos para variables continuas y frecuencias (%) para variables discretas. Análisis de datos con SPSS 15.0 mediante test de Wilcoxon. De los 23 pacientes, con una edad media de  $70 \pm 14$  años, el 78% eran mujeres y el 22% hombres. La mayoría (74%) asintomáticos, dolor óseo en el 22% y cólico nefrítico 4%. La dosis inicial fue 30 mg/dl en 17 pacientes y 60 mg/dl en 6, si bien el 52% llegó a esta dosis al final del estudio. Solo un paciente presentó náuseas. Valores basales: calcemia  $11,45 \pm 0,61$  mg/dl (10,5-12,7), PTHi  $144,88 \pm 64,44$  pg/ml (41,83-300), fosfatemia  $2,68 \pm 0,4$  mg/dl (1,9-3,3), calciuria 24 h  $287,57 \pm 167,05$  mg, 25 OH vitD  $17,62 \pm 6,49$  ng/ml (6,7-32). La concentración de PTHi se correlaciona con los niveles de 25 OHD ( $r = -0,54$ ,  $p < 0,014$ ). Al mes calcemia  $10,12 \pm 0,74$  mg/dl ( $p < 0,001$ ), permaneciendo el 35% hipercalcémicos. A los 24 meses calcemia  $10,13 \pm 0,43$  mg/dl (9,2-10,6) ( $p = 0,012$ ) con persistencia de hipercalcemia en el 12%, reducción 14,1% en la concentración de PTHi ( $p < 0,05$ ) e incremento 9% en la fosfatemia ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Cinacalcet reduce la calcemia y la concentración de PTHi al mes de tratamiento, manteniéndose dicha reducción a largo plazo con buena tolerancia. La hipofosfatemia se normaliza paulatinamente. El 50% de los pacientes precisó una dosis máxima de 60 mg diarios, lejos de la máxima permitida de 360 mg diarios.

### 219. CARACTERÍSTICAS DE LAS MUJERES POSMENOPÁUSICAS TRATADAS CON DENOSUMAB EN UNA CONSULTA DE ENDOCRINOLOGÍA

I. Luque Fernández, A. Luque Pazos, F. del Val Zaballos, C.M. Cortés Muñoz, O. Llamazares Iglesias, E. Martínez Bermejo, V. Peña Cortés, J. Sastre Marcos, A. Vicente Delgado y A. Marco Martínez

Hospital Virgen de la Salud. Complejo Hospitalario de Toledo. España.

**Introducción:** Denosumab es un anticuerpo monoclonal humano que inhibe el RANKL reduciendo de forma significativa el riesgo de fractura. Está indicado en el tratamiento de la osteoporosis en mujeres posmenopáusicas con riesgo elevado de fractura.

**Objetivos:** Evaluar las características clínicas de las pacientes tratadas con denosumab entre octubre 2011 y diciembre 2012 y los motivos de indicación de dicho tratamiento.

**Métodos:** Estudio transversal con 46 mujeres posmenopáusicas. Se recogieron datos demográficos y antropométricos básicos y de factores de riesgo clásicos de osteoporosis. Se realizaron determinaciones bioquímicas basales y tras 1 mes de tratamiento y se aplicó la herramienta FRAX<sup>™</sup> para evaluar el riesgo de fractura. La densidad mineral ósea se determinó mediante DXA.

**Resultados:** Edad media de 73,93 años con un tiempo medio de menopausia de 26 años. Prevalencia de fracturas clínicas del 17,4% (28,6% en cadera y 71,4% en otra localización) y de fractura vertebral radiológica del 8,7%. El 11% tenía AF de fractura de cadera y el 26,1% refería alguna caída en el último año. Un 30,4% presentaba DM tipo 2 y un 65,2% HTA. El 52,2% recibía tratamiento con IBPs y el 8,7% con acenocumarol. El riesgo de fractura mediante FRAX fue de  $4,24 \pm 4,69$  para fractura de cadera y  $10,18 \pm 6,98$  para fractura osteoporótica mayor. Los valores densitométricos basales fueron: t-score columna lumbar  $-1,92 \pm 0,95$ , cuello femoral  $-2,2 \pm 1,84$  y cadera total  $-1,78 \pm 0,97$ . Un 47,8% habían recibido tratamiento previo con bifosfonatos (76% durante menos de 2 años). La indicación de denosumab se debió en un 50% de los casos a intolerancia a bifosfonatos, 8,7% a insuficiencia renal, 23,9% a preferencia del

paciente por la posología y el resto a otros motivos. El tiempo medio de tratamiento era de  $10,71 \pm 4,13$  meses. Fue necesario suspender el tratamiento en 2 pacientes debido a efectos adversos leves. No se objetivó ningún episodio de hipocalcemia ni diferencias significativas en los niveles de calcio ( $9,43 \pm 0,47$  vs  $9,24 \pm 0,51$ ,  $p > 0,283$ ) ni otros parámetros bioquímicos excepto en los niveles de fosfatasa alcalina ( $75,07 \pm 26,14$  vs  $75,59 \pm 24,72$ ,  $p > 0,026$ ).

**Conclusiones:** Denosumab fue empleado en pacientes con un perfil de alto riesgo de fractura. El motivo fundamental de indicación fue la intolerancia previa a bifosfonatos o la preferencia de la paciente por la forma de administración. En nuestra muestra ha sido un fármaco muy bien tolerado y sin efectos secundarios reseñables a corto plazo.

## 220. PROTOCOLO PARA GAMMAGRAFÍA PARATIROIDEA TRAS SUPRESIÓN CON LUGOL EN PACIENTES CON HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO

M.D. Martínez del Valle-Torres<sup>a</sup>, A. Muñoz-Garach<sup>b</sup>, D. Fernández-García<sup>b</sup>, A.M. Gómez-Pérez<sup>b</sup>, I. Cornejo-Pareja<sup>b</sup>, T. Amrani-Raissouni<sup>a</sup>, A. Sebastián Ochoa<sup>b</sup>, J.M. Jiménez-Hoyuela García<sup>a</sup> y F. Tinahones-Madueño<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Medicina Nuclear; <sup>b</sup>Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. España.

**Introducción:** La paratiroidectomía es el tratamiento de elección en el momento actual para los pacientes con hiperparatiroidismo primario (HPTP). Previa a la cirugía se recomienda gammagrafía para la localización del adenoma. Esta prueba no siempre consigue localizar la glándula.

**Objetivos:** Instaurar un protocolo de supresión con Lugol para obtener mayor rendimiento en las gammagrafías realizadas a pacientes con HPTP.

**Métodos:** Hasta el momento se han realizado 5 estudios gammagráficos con protocolo de Lugol (5%). Se eligieron pacientes con estudios de imagen previos negativos. Para su realización, los pacientes debían tomar 10 gotas de solución Lugol (después de las comidas, diluidas en agua) cada 12 horas comenzando 48 horas antes de la prueba y finalizando la tarde del estudio.

**Resultados:** En los 5 casos se obtuvieron imágenes gammagráficas con captación evidente en comparación con sus estudios anteriores. Ningún paciente ha reportado efectos adversos asociados al fármaco.

**Conclusiones:** La administración de Lugol previa a la realización de gammagrafía paratiroidea parece resultar útil en la localización de los adenomas mejorando su nivel de captación al bloquear el tejido tiroideo circundante. Son necesarios más estudios de imagen con este protocolo para obtener resultados estadísticamente significativos.

## 221. UTILIDAD DE LA GAMMAGRAFÍA CON <sup>99m</sup>Tc-SESTAMIBI COMO TÉCNICA DE LOCALIZACIÓN QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO

S. Campos Mena, M.A. Sampedro Núñez, S. Salido Fernández, M. Belmar Olivares, I. Sánchez López, J. Riveiro Villanueva, J.M. Bravo, A. Gómez-Pan y M. Marazuela Azpiroz

Hospital Universitario de la Princesa. Madrid. España.

**Introducción:** El desarrollo de técnicas de localización preoperatoria, como la gammagrafía con <sup>99m</sup>Tc-sestamibi (MIBI), ha conseguido simplificar la técnica quirúrgica del hiperparatiroidismo primario (HPP) permitiendo un abordaje unilateral en casos seleccionados.

**Objetivos:** Evaluar la correlación entre los hallazgos de la gammagrafía con MIBI y los resultados quirúrgicos en un grupo de pacientes con HPP programados para cirugía paratiroidea.

**Métodos:** Estudio prospectivo en el que se incluyeron 90 pacientes (78 mujeres y 22 hombres) con una media de edad de 60,7 años (rango, 27-81 años) con diagnóstico bioquímico de HPP y programados para cirugía paratiroidea. Los pacientes se clasificaron según los niveles de calcio en HPTP hipercalcémico (HPTP-HC) vs normocalcémico (HPTP-NC). Se descartaron pacientes con posibles causas de hiperparatiroidismo secundario o con enfermedad tiroidea asociada. Se consideró acierto de la gammagrafía con MIBI la coincidencia en la detección de patología paratiroidea en el mismo lado cervical que el hallazgo durante la cirugía. Asimismo, se valoró la concordancia de la MIBI con los resultados histopatológicos.

**Resultados** El valor predictivo positivo (VPP) de la gammagrafía con MIBI para el total de la muestra fue de 85,9%. En el análisis por grupos se obtuvo un VPP de 95,5% en los pacientes con HPTP-HC y un VPP de 75% en los pacientes con HPTP-NC. Se realizó cirugía selectiva en un total de 56 pacientes [31 pacientes (63,3%) con HPTP-HC y 25 pacientes (61%) con HPTP-NC]. La concordancia entre los hallazgos en la MIBI e histopatología fue del 95,9% en el HPTP-HC y del 90% en el HPTP-NC.

**Conclusiones:** Los hallazgos en la gammagrafía con MIBI muestran una alta correlación con los hallazgos quirúrgicos. La correlación es mayor en los casos de HPTP-HC. Esto sugiere que los pacientes con HPTP-HC y captación unilateral en la gammagrafía con MIBI son excelentes candidatos a exploración cervical mínimamente invasiva.

## 222. EFECTO DEL ÁCIDO ARAQUIDÓNICO SOBRE LA CONCENTRACIÓN DE LOS ÁCIDOS HIDROXIEICOSATETRAENOICOS EN MEDIO DE CULTIVO DE CÉLULAS MADRE MESENQUIMALES DIFERENCIADAS EN ADIPOCITOS Y OSTEÓBLASTOS

A. Casado-Díaz<sup>a</sup>, C. Ferreiro-Vera<sup>b</sup>, R. Santiago-Mora<sup>a</sup>, F. Priego-Capote<sup>b</sup>, M.D. Luque de Castro<sup>b</sup> y J.M. Quesada-Gómez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España. <sup>b</sup>Departamento de Química Analítica. IMIBIC & Universidad de Córdoba. España.

El ácido araquidónico (AA), en comparación con los ácidos docosahexaenoico (DHA) y eicosapentaenoico (EPA), promueve la adipogénesis en células madre mesenquimales (MSC). La producción de hidroxieicosatetraenoicos (HETEs) a partir de AA puede ocurrir por acción de las lipoxigenasas o por reacciones oxidativas no enzimáticas. Los HETEs pueden derivar a leucotrienos y lipoxinas, los cuales pueden intervenir en procesos biológicos como la inflamación. Además los HETEs son agonistas de ppar $\gamma$ 2, inductor de la adipogénesis, y pueden influir en la diferenciación celular. Estudiamos por HPLC masas/masas el efecto del AA en la producción del 5-, 8-, 11-, 12- y 15-HETE en el medio de cultivo de MSC inducidas o no a osteoblastos o adipocitos. El AA (20  $\mu$ M) produce los distintos HETEs por peroxidación lipídica en los medios de cultivo sin células. En presencia de éstas la concentración de los HETEs en los cultivos tratados con AA fue mayor en células no inducidas a diferenciarse, seguidas de las diferenciadas a osteoblastos y la menor concentración se obtuvo en las inducidas a adipocitos. Esto ocurrió principalmente a los 21 días después de comenzar la diferenciación de las células, momento en el que adipocitos y osteoblastos se encuentran en los estadios más diferenciados. La adición de DHA o EPA en la misma concentración que el AA tuvo poco efecto sobre la concentración de los HETEs. La expresión del gen de la lipoxigenasa 15b (alox15b) fue superior en los cultivos diferenciados a adipocitos y osteoblastos, sobre todo a los 21 días. Las células inducidas a formar adipocitos y osteoblastos, a diferencia de las mantenidas en medio basal, incorporan y meta-

bolizan activamente el AA durante su diferenciación, lo que explica la disminución de sus derivados HETEs. Además, en esa metabolización del AA debe intervenir al menos en parte la lipoxigenasa alox15b.

Agradecimientos: Instituto Salud Carlos III: PI081692 & Consejería de Salud-J.A. R.A.I. SA 0022/13 & RETICEF.

### 223. ¿REVIERTE LA B-CRIPTOXANTINA LAS ACCIONES ADIPOGÉNICAS Y ANTIOSTEOGÉNICAS DE LA PIOGLITAZONA?

J.M. Quesada Gómez, A. Casado Díaz y R. Santiago Mora

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. IMIBIC-Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España.*

La pioglitazona (PG) es un tratamiento en diabetes mellitus. Agonista de ppar $\gamma$ , mejora la sensibilización a la insulina, pero estimula la adipogénesis a expensas de la osteogénesis de células estromales mesenquimales (MSC) y puede aumentar el riesgo de fractura. Por ello sería útil evaluar fármacos asociados a la PG que disminuyan esos efectos adversos. La  $\beta$ -criptoxantina (BC) es un carotenoide con capacidad de aumentar la osteogénesis e inhibir la adipogénesis. Estudiamos el efecto de BC (10 $^{-7}$  y 10 $^{-6}$  M) en MSC inducidas a diferenciarse a osteoblastos o adipocitos en presencia de PG (10 $^{-5}$  y 10 $^{-4}$  M). En MSC inducidas a adipocitos, PG 10 $^{-4}$  M provocó una reducción de la expresión de los genes adipogénicos ppar $\gamma$ 2, cebpA, lpl y gpd1, mientras que 10 $^{-5}$  M aumentó la expresión de cebpA y gpd1 a los 14 días. La adición de BC no tuvo efecto sobre la expresión de esos genes. La formación de vesículas de grasa a los 10 días aumentó principalmente con PG 10 $^{-4}$  M. A los 18 días ambas concentraciones de PG aumentaron la adipogénesis. La BC disminuyó el efecto de la PG a los 10 días pero no a los 18. En la osteoblastogénesis, la PG disminuyó la expresión de genes osteogénicos (runx2, osterix, colia1 y bsp) principalmente a los 18 días; y aumentó la expresión de genes adipogénicos (ppar $\gamma$ 2, cebpA y lpl). La BC recuperó en parte la expresión de genes osteoblásticos en cultivos tratados con PG 10 $^{-4}$  M a los 18 días. Pero no tuvo efecto sobre genes adipogénicos. En estos cultivos, 10 $^{-4}$  M de PG indujo la formación de adipocitos y disminuyó la mineralización. La BC no redujo la diferenciación a adipocitos inducida por PG, pero recuperó parcialmente la mineralización. La BC no disminuye el efecto adipogénico de la PG sobre MSC, pero mejora la diferenciación osteogénica en las MSC inducidas a osteoblastos en presencia de PG.

Agradecimientos: Consejería de Salud. Junta de Andalucía: PI0200/2009&R.A.I. SA0022/13 & RETICEF.

## Miscelánea

### 224. HEMOGLOBINA GLICOSILADA COMO HERRAMIENTA DIAGNÓSTICA DE DIABETES EN MUJERES CON SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO

G. López Gallardo, P. Rozas Moreno, M. López Iglesias, J. Silva, A. García Manzanares, F.J. Gómez Alfonso e I. Gómez García

*Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan. España.*

**Introducción:** En el año 2010, la American Diabetes Association (ADA) incluyó la hemoglobina glicosilada (HbA1c) como criterio diagnóstico de diabetes y prediabetes. En mujeres con síndrome

de ovario poliquístico (SOP) se recomienda realizar sobrecarga oral de glucosa (SOG) en grupos de riesgo como mujeres obesas o con antecedentes familiares de diabetes. No se ha establecido el papel de la HbA1c para el diagnóstico de diabetes y prediabetes en pacientes con SOP.

**Objetivos:** Evaluar la HbA1c como herramienta diagnóstica de diabetes o prediabetes en un grupo de mujeres con SOP.

**Métodos:** Se realizó en 21 mujeres con SOP diagnosticadas mediante criterios del National Institutes of Health (NIH) SOG con 75 g de glucosa y determinación de HbA1c mediante cromatografía de alta resolución (HPLC). Las pacientes fueron clasificadas como diabéticas o prediabéticas según los criterios de la ADA 2010. La concordancia entre las técnicas se evaluó con el índice kappa.

**Resultados:** Según SOG, 16 pacientes de las 21 (76,2%) fueron normoglucémicas, 3 pacientes (14,3%) prediabéticas y 2 (9,5%) diabéticas. Mediante HbA1c, 18 mujeres (85%) fueron etiquetadas como normoglucémicas y 3 (14,3%) como prediabéticas. No hubo ningún caso de diabetes según HbA1c. Un 28,6% fueron clasificadas erróneamente mediante HbA1c. De las 18 pacientes etiquetadas como normoglucémicas según HbA1c, 4 de ellas (22,2%) tenían alguna alteración metabólica en la SOG (3 intolerantes y 2 diabéticas) y 3 clasificadas como prediabéticas mediante HbA1c fueron clasificadas como normoglucémicas en la SOG. La concordancia entre las técnicas fue pobre (índice kappa ponderado = 0,07).

**Conclusiones:** Nuestros resultados evidencian que un porcentaje elevado de pacientes con SOP podrían ser clasificadas metabólicamente de forma incorrecta si se utilizara de manera exclusiva la HbA1c.

### 225. PERFIL DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A PRUEBA DE AYUNO EN UN HOSPITAL TERCIARIO

L. Prieto Sánchez, S. Gutiérrez Medina, C. Aragón Valera, M.J. Silva Rodríguez y A. Rovira Loscos

*Fundación Jiménez Díaz. Madrid. España.*

**Introducción:** La prueba de ayuno se ha establecido como el test más fiable para la evaluación de la hipoglucemia, sobre todo la que se produce en situación de ayuno. En este estudio se analizan las indicaciones y resultados del mismo en nuestro centro.

**Métodos:** Se revisaron retrospectivamente las historias clínicas de los individuos ingresados en Endocrinología para realización de test de ayuno de 72h entre enero de 2012 y febrero de 2013. El procedimiento se realizó siguiendo los protocolos de nuestro servicio. Se recogieron datos sobre edad, sexo, motivo de indicación, duración, causas de finalización del test y resultados. Se interpretaron como sugerentes de presencia de insulinoma los valores de insulina plasmática y péptido C > 3 mU/ml y > 0,6 ng/ml respectivamente en presencia de cifras de glucemia < 55 mg/dl.

**Resultados:** Se estudiaron 14 pacientes (71,4% mujeres, 28,6% varones) con edad media 45,14  $\pm$  15. En el 71,4% se había indicado el estudio por hipoglucemias fundamentalmente posprandiales con episodios durante ayuno prolongado y en el 28,6% restante por hipoglucemias de ayuno. El test finalizó a las 72h sin que presentaran hipoglucemias en 5 enfermos (35,7%), en 6 (42,8%) se produjeron hipoglucemias sintomáticas con cifras inferiores a 45 mg/dl, otros 2 (14,2%) presentaron glucemias inferiores a 55 mg/dl con clínica de hipoglucemia a lo largo del test y uno (7,1%) solicitó el alta voluntaria. El 71,4% fueron diagnosticados de síndrome posprandial, el 7,1% de hipoglucemia insulínica autoinmune y el 3% de insulinoma, en todos los cuales se suspendió el test en las primeras 12h.

**Conclusiones:** Nuestros datos concuerdan con lo publicado hasta el momento. Los pacientes con hiperinsulinemia presentan hipoglucemia precozmente en las primeras 12h. El número de pacientes con hipoglucemias reactivas sometidos al test puede resultar excesivo y

debería replantearse su indicación, aunque con frecuencia es difícil distinguir hipoglucemias reactivas de las de ayuno prolongado.

## 226. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE SIADH Y LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO A CORTO/MEDIO PLAZO

L. Mañé Serra, J. Puig de Dou, E. Sagarra Busquets, D. Benaiges Boix, J.J. Chillarón Jordán, A. Goday Arnó, M.J. Carrera Santalieu, A. Mas Lorenzo, M. Renard y J.A. Flores Le Roux

*Servicio de Endocrinología. Hospital del Mar. Barcelona. España.*

**Objetivos:** Realizar un estudio descriptivo de los pacientes diagnosticados de SIADH así como la respuesta al tratamiento a corto y medio plazo.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de enero de 2010 a diciembre de 2012 de los pacientes ingresados con el diagnóstico de SIADH. Se recogieron las variables demográficas, motivo de consulta, presencia de síntomas relacionados con la hiponatremia y datos analíticos basales. Se valoró el tratamiento realizado y la evolución de los niveles de  $\text{Na}_p$  a las 24h, 48h, al alta hospitalaria, y al mes post-alta así como la aparición de complicaciones graves.

**Resultados:** Se diagnosticaron 75 pacientes de SIADH. El 72% presentaban clínica relacionada con la hiponatremia (un 40% moderada/grave). La edad media fue de 71,4 años (30H/45M). Las causas etiológicas más frecuentes del SIADH fueron la farmacológica (32%) y la neoplasia (30%). El  $\text{Na}_p$  y la  $\text{Osm}_p$  media al diagnóstico fueron de 121,4 mEq/L y 256,7 mOsm/L respectivamente. La  $\text{Osm}_i$  media fue de 483,7 mOsm/L y un 28% de pacientes presentó un cociente  $\text{Na}_o+\text{K}_o/\text{Na}_p$  superior a 1. Se realizó de inicio tratamiento con suero salino hipertónico en un 48% de los pacientes. En 6 de los 39 pacientes tratados exclusivamente con restricción hídrica de inicio fue necesario una modificación del tratamiento por ausencia de respuesta. Un 4% de pacientes presentó un incremento de sodio superior a 8 mEq/L a las 24 horas y un 7% a 16 mEq/L a las 48 horas de iniciar el tratamiento, sin complicaciones graves. Un 38,7% de los pacientes presentaron un sodio normal al alta hospitalaria y un 45,3% al mes del ingreso.

**Conclusiones:** Un 28% de pacientes con SIADH se presentaron asintomáticos al diagnóstico. La causa etiológica más frecuente del SIADH fue la farmacológica. El incremento de sodio a corto plazo, según protocolo hospitalario, fue seguro, sin complicaciones graves, en un 93% de pacientes. No obstante, en más del 50% de pacientes persistió la hiponatremia al alta hospitalaria y al mes del diagnóstico.

## 227. CAMBIOS EN LAS HORMONAS REGULADORAS DE LA INGESTA Y HOMEOSTASIS ENERGÉTICA INDUCIDOS POR UNA SOG ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO ERRADICADOR EN PACIENTES CON H. PYLORI POSITIVO

M.M. Roca-Rodríguez<sup>a,b</sup>, L. Coín-Aragüez<sup>b</sup>, I. Cornejo-Pareja<sup>a</sup>, A. Fernández-Castañer<sup>c</sup>, J. Alcaide-Torres<sup>b</sup>, M.J. Picón-César<sup>a</sup> y F.J. Tinahones-Madueño<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>UCG de Endocrinología y Nutrición; <sup>b</sup>Unidad de Investigación (IMABIS); <sup>c</sup>UCG de Aparato Digestivo. Hospital Virgen de la Victoria. Málaga. España.

**Introducción:** La colonización por *H. pylori* y su erradicación se han relacionado con la producción gástrica de ghrelina y otras hormonas reguladoras y por ello, con la ingesta y el peso corporal.

**Objetivos:** Evaluar los cambios en las hormonas reguladoras de la ingesta y homeostasis energética inducidos por una sobrecarga oral de glucosa (SOG) de 75 g antes y después del tratamiento antibiótico erradicador en sujetos colonizados por *H. pylori*.

**Métodos:** Estudio prospectivo antes-después con medidas de cambio intrasujeto de 11 pacientes colonizados por *H. pylori*. Analizamos datos clínicos, bioquímicos y niveles de hormonas reguladoras de la ingesta (ghrelina y GLP1) basales y tras una SOG con 75 g antes y después del tratamiento antibiótico erradicador de *H. pylori*.

**Resultados:** 72,7% eran mujeres y la edad media  $47,4 \pm 14,5$  años. 81,8% y 36,4% tenían antecedentes familiares y personales de enfermedad digestiva, respectivamente. En los antecedentes personales, el RGE suponía un 18,2% y la úlcera péptica un 9,1%. Tras SOG, ghrelina y GLP1 descendieron y aumentaron, respectivamente, con posterior recuperación. Tras tratamiento erradicador, ghrelina y GLP1 mostraron niveles medios inferiores a los previos al tratamiento sin alcanzar diferencias significativas en el caso de ghrelina frente a GLP-1 que mostró significación en los tiempos 0 y 60 minutos tras la SOG ( $p = 0,015$  y  $p = 0,038$ , respectivamente). Encontramos correlaciones significativas de ghrelina con glucosa e insulina, positivas pretratamiento y negativas postratamiento; y de GLP1 con glucosa, negativas pre y postratamiento. El 63,6% completaron el tratamiento adecuadamente y un 72,7% consiguió la erradicación.

**Conclusiones:** 1) La infección por *H. pylori* conlleva cambios en las hormonas reguladoras de la ingesta. 2) Existen correlaciones significativas entre ghrelina y GLP1 con la glucemia. 3) Más del 60% de los pacientes completan el tratamiento adecuadamente y consiguen erradicar *H. pylori*.

## 228. EFECTOS DEL TRATAMIENTO HORMONAL CRUZADO SOBRE EL PERFIL LÍPIDICO EN LOS PACIENTES TRANSEXUALES. EXPERIENCIA DEL HOSPITAL CLÍNICO

C. Quirós López, I. Patrascioiu, M. Mora Porta, G.B. Aranda Velázquez, F.A. Hanzu, E. Gómez-Gil, T. Godás Sieso e I. Halperin Rabinovich

*Hospital Clinic de Barcelona. España.*

**Introducción:** El tratamiento hormonal cruzado (THC) en la transexualidad podría modificar el perfil lipídico y otros factores de riesgo vascular. Nuestro objetivo fue valorar las diferencias basales en el perfil lipídico en individuos con trastorno de identidad de género (TIG) de hombre a mujer (HM) y de mujer a hombre (MH) según si han realizado THC previo o no, y la evolución de dicho perfil durante 24 meses de seguimiento en nuestra unidad.

**Métodos:** Estudio transversal descriptivo mediante revisión de historias clínicas incluyéndose los pacientes valorados en nuestro servicio como primera visita entre 2006 y 2010. Se realizó la evaluación en la primera visita, a los 6, 12 y 24 meses.

**Resultados:** Basalmente, los TIG de MH (97 pacientes - 39%-) fueron más jóvenes que los TIG HM (151 pacientes - 61%-) ( $28,6 \pm 8,6$  vs  $32,4 \pm 10,1$  años;  $p = 0,02$ ), tenían niveles inferiores de triglicéridos ( $67,7 \pm 29,4$  vs  $94,0 \pm 71,5$  mg/dl;  $p = 0,001$ ), y superiores de HDL ( $50,8 \pm 11,9$  vs  $44,70 \pm 11,6$  mg/dl;  $p < 0,001$ ). No se observaron diferencias significativas en el perfil lipídico basal entre los que habían realizado tratamiento hormonal previo y los que no en ninguno de los grupos. En los TIG HM, a los 24 meses de seguimiento, se observó un aumento significativo del peso ( $71,2 \pm 12,9$  vs  $73,8 \pm 15,0$  kg;  $p < 0,001$ ) y del índice de masa corporal (IMC) ( $24,1 \pm 4,3$  vs  $25,0 \pm 5,2$  kg/m<sup>2</sup>;  $p = 0,001$ ) sin cambios significativos en el perfil lipídico. Sin embargo, en el seguimiento de los TIG MH se observó un aumento del peso ( $66,9 \pm 13,3$  vs  $69,5 \pm 11,9$  kg;  $p = 0,003$ ) e IMC ( $25,2 \pm 4,9$  vs  $26,3 \pm 4,0$  kg/m<sup>2</sup>;  $p = 0,001$ ), así como un empeoramiento del perfil lipídico con un aumento del colesterol

total ( $166,6 \pm 32,8$  vs  $176,4 \pm 36,3$  mg/dl;  $p = 0,002$ ), triglicéridos ( $71,1 \pm 31,1$  vs  $104,3 \pm 69,9$  mg/dl;  $p < 0,001$ ), LDL ( $103,2 \pm 25,4$  vs  $112,1 \pm 27,1$  mg/dl;  $p = 0,022$ ) y descenso de HDL ( $52,1 \pm 45,1$  vs  $45,1 \pm 14,2$  mg/dl;  $p = 0,002$ ).

**Conclusiones:** El THC comporta cambios en el perfil lipídico de los TIGs a los 24 meses destacando el empeoramiento en los TIG MH.

## 229. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ACROMEGALIA

S. García Arias, O. Fidalgo Baamil, G. Lugo Rodríguez y F. Cordido Carballido

*Endocrinología. Hospital A Coruña. España.*

**Introducción:** El objetivo de este estudio es conocer el impacto del tiempo de evolución de la enfermedad desde el diagnóstico, sobre la calidad de vida en los pacientes acromegálicos.

**Métodos:** Estudiamos 28 pacientes con acromegalia de edades comprendidas entre 16 y 77 años ( $52,79 \pm 13,76$ ). De ellos, 11 presentan un periodo de tiempo inferior a 10 años desde el diagnóstico de la enfermedad y los 17 restantes un tiempo superior a 10 años. A los pacientes se les realizaron los cuestionarios sobre calidad de vida AcroQoL (a mayor puntuación, mejor percepción de salud) y perfil de salud de Nottingham (a mayor puntuación, mayor afectación del estado de salud).

**Resultados:** El grupo de pacientes con tiempo de evolución de enfermedad inferior a 10 años, presenta una puntuación más elevada que el grupo cuyo tiempo de evolución es superior a 10 años, tanto en la puntuación global AcroQoL ( $67,97 \pm 17,7$  vs  $48,12 \pm 19,9$ ;  $p = 0,015$ ) como en cada uno de sus apartados: aspecto físico ( $63,35 \pm 24,20$  vs  $34,37 \pm 27,7$ ;  $p = 0,009$ ) y observamos una tendencia no significativa en la dimensión psicológica ( $70,61 \pm 17,11$  vs  $55,98 \pm 17,66$ ;  $p = 0,066$ ). En cuanto al perfil de Nottingham, obtuvimos resultados similares, presentando menores puntuaciones aquellos individuos cuyo tiempo de evolución es inferior a la década, en cuanto a energía ( $27,26 \pm 41,67$  vs  $64,77 \pm 39,85$ ;  $p = 0,03$ ) y movilidad física ( $18,18 \pm 21,91$  vs  $55,15 \pm 25,79$ ;  $p = 0,001$ ). Sin embargo, no encontramos diferencias significativas en la esfera del dolor ( $25 \pm 32,11$  vs  $49,26 \pm 41,33$ ;  $p = 0,13$ ), reacciones emocionales ( $23,21 \pm 20,74$  vs  $41,96 \pm 36,65$ ;  $p = 0,20$ ), sueño ( $32,73 \pm 32,58$  vs  $38,82 \pm 31,99$ ;  $p = 0,64$ ) y aislamiento social ( $10,91 \pm 18,68$  vs  $34,51 \pm 44,66$ ;  $p = 0,14$ ).

**Conclusiones:** Los pacientes acromegálicos con mayor tiempo de evolución de la enfermedad, presentan peor percepción de su calidad de vida, tanto a nivel físico como psicológico.

## 230. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN TRANSGÉNERO VIH POSITIVO DE CATALUÑA

I. Patrascoiu<sup>a</sup>, C. Quirós López<sup>a</sup>, M. Mora Porta<sup>a</sup>, G.B. Aranda Velázquez<sup>a</sup>, F.A. Hanzu<sup>a</sup>, E. Gómez Gil<sup>b</sup>, T. Godás Sieso<sup>b</sup> e I. Halperin Rabinovich<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología; <sup>b</sup>Departamento de Psiquiatría. Hospital Clínic de Barcelona. España.

**Introducción:** La alta prevalencia de infección VIH en los transsexuales (TIGs) y la asociación con el comportamiento sexual de riesgo y con problemas psiquiátricos y socio-económicos son ampliamente conocidos, pero hay poca evidencia respecto a otros factores asociados. Nuestro objetivo es determinar la prevalencia y las particularidades de la infección VIH en la población transgénero de Cataluña.

**Métodos:** Estudio transversal mediante revisión de historias clínicas, incluyendo 248 TIGs que acudieron como primera visita entre

2006 y 2010. Valoramos datos socio-demográficos, clínicos, antropométricos y analíticos, al inicio y tras 2 años de seguimiento.

**Resultados:** La prevalencia de VIH es 8,5%, mayor en los TIGs femeninos que masculinos (12,6% vs 2,1%,  $p = 0,004$ ), y mayor en los hispánicos (21,4%) que en los procedentes de otros países (11,1%) o españoles (4,4%),  $p < 0,001$ . La infección VIH se asocia con la prostitución (24,5% vs 3,7%,  $p < 0,001$ ), consumo de cocaína (18,8% vs 5,6%,  $p = 0,001$ ), heroína (33,3% vs 7,5%,  $p = 0,009$ ), infección VHC (55,6% vs 7,3%,  $p < 0,001$ ), infección VHB (50% vs 6,4%,  $p < 0,001$ ), tratamiento hormonal previo (16,2% vs 2,2%,  $p < 0,001$ ), inyecciones de silicona (20% vs 6,8%,  $p = 0,04$ ) y cirugía de reasignación (15,9% vs 5,1%,  $p = 0,002$ ). Los TIGs VIH+ tienen niveles mayores de AST ( $32,2$  vs  $22,3$  U/L,  $p < 0,001$ ), ALT ( $35,4$  vs  $22,8$  U/L,  $p = 0,025$ ), GGT ( $127,6$  vs  $61,06$  U/L,  $p < 0,001$ ), FA ( $196,1$  vs  $99,7$  U/L,  $p < 0,001$ ), triglicéridos ( $104,6$  vs  $81,8$  mg/dl,  $p = 0,012$ ) y menores de colesterol HDL ( $39,2$  vs  $47,8$  mg/dl,  $p = 0,002$ ). A los dos años no observamos diferencias analíticas entre los TIGs VIH+ y VIH-, excepto por la GGT que se mantiene más elevada en el grupo HIV+ ( $83$  vs  $31$  U/L,  $p = 0,048$ ).

**Conclusiones:** En nuestra población la infección VIH se asocia a la condición de inmigrante, prostitución, consumo de drogas de abuso, infección VHC y VHB, tratamiento previo de reasignación, niveles mayores de enzimas hepáticas y peor perfil lipídico.

## 231. LA OBESTATINA COMO BIOMARCADOR DE RIESGO DE ENVEJECIMIENTO NO SALUDABLE EN MUJERES ANCIANAS PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO DE ENVEJECIMIENTO DE MATARÓ

M. Mora Porta<sup>a</sup>, M.L. Granada<sup>b</sup>, E. Palomera<sup>c</sup>, M. Serra-Prat<sup>c</sup> y M. Puig-Domingo<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínic de Barcelona. España. <sup>b</sup>Departamento de Bioquímica; <sup>c</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. España. <sup>d</sup>Unitat de Recerca. Hospital de Mataró. España.

**Introducción:** Se ha postulado que la obestatina ejerce una acción anorexigénica con efecto anti-ghrelina. El objetivo de este estudio es valorar la asociación entre niveles de obestatina y fuerza muscular, capacidad funcional y estado cognitivo en mujeres ancianas.

**Métodos:** Estudio prospectivo a 2 años en el que se incluyeron 110 mujeres (edad:  $76,9 \pm 6,3$ ) participantes en el Estudio de Envejecimiento de Mataró. Se valoraron variables antropométricas, fuerza muscular de la mano no dominante, estado funcional mediante Barthel y cognitivo mediante el Miniexamen Cognoscitivo (MEC), depresión mediante el GDS (Geriatric Depression Scale) y la fragilidad por los criterios de Fried. La obestatina se midió por IRMA.

**Resultados:** La obestatina se correlacionó negativamente con la fuerza muscular a nivel basal ( $r = -0,220$ ,  $p = 0,023$ ) y a 2 años de seguimiento ( $r = -0,344$ ,  $p = 0,002$ ). Al categorizar la obestatina en cuartiles, se observó una asociación lineal negativa con la fuerza muscular:  $11,0 \pm 4,9$  kg en 1er cuartil,  $8,7 \pm 4,1$  kg en 2º,  $8,1 \pm 3,7$  kg en 3º y  $7,6 \pm 4,1$  kg en 4º cuartil ( $p = 0,018$ ). Mayores niveles de obestatina se asociaron a menor fuerza muscular (debilidad como criterio de fragilidad de Fried):  $2,2 \pm 0,4$  ng/ml en débil vs  $1,9 \pm 0,6$  ng/ml en no débil;  $p = 0,01$ ). El decremento del MEC y Barthel a los 2 años de seguimiento fue significativamente mayor en las mujeres del 4º cuartil de obestatina en comparación con las del 1er cuartil ( $p = 0,046$  y  $p = 0,019$ , respectivamente). No se encontró asociación entre obestatina y GDS ni fragilidad por criterios de Fried.

**Conclusiones:** La obestatina se asocia a menor fuerza muscular y deterioro de la capacidad funcional y cognitiva en las mujeres an-

cianas del Estudio de Envejecimiento de Mataró, por lo que podría postularse como un biomarcador de envejecimiento no saludable en mujeres.

### 232. VARIABLES QUE PREDICEN LA PERSISTENCIA DE HIPONATREMIA A CORTO PLAZO DE PACIENTES INGRESADOS POR SIADH

J. Puig de Dou, L. Mañé Serra, E. Sagarra Busquets, A. Goday Arnó, J.J. Chillarón Jordán, D. Benaiges Boix, M.J. Carrera Santaliesra, M. Renard, A. Mas Lorenzo y J.A. Flores Le Roux

*Servicio de Endocrinología. Hospital del Mar. Barcelona. España.*

**Objetivos:** Determinar en los pacientes ingresados por SIADH la prevalencia de hiponatremia al mes del ingreso y las variables que se correlacionan con su persistencia.

**Métodos:** Estudio retrospectivo de los pacientes con SIADH ingresados en un hospital de 3<sup>er</sup> nivel entre enero 2010 y diciembre 2012. Se recogieron variables clínicas y analíticas, tratamiento realizado en el momento del diagnóstico, durante el ingreso y al alta hospitalaria. Tras restricción hídrica, se revaloraron los niveles de natremia al mes del ingreso para determinar la prevalencia de hiponatremia e identificar las variables predictivas.

**Resultados:** Del total de pacientes con SIADH (n = 61) la prevalencia de hiponatremia al mes post-alta fue del 45%. La principal variable predictiva de la persistencia de hiponatremia fue la etiología no farmacológica del SIADH (p = 0,02). También se correlacionaron significativamente la edad media (75,3 vs 68,9), el cociente FUHR (Na<sup>+</sup>+K<sup>+</sup>/Nap > 1) (p = 0,044), la natremia a las 48h de iniciar tratamiento (130 vs 127 mmol/dl) y la natremia al alta hospitalaria (133,7 vs 131,6). Posteriormente se realizó el análisis excluyendo los casos de SIADH farmacológico. En el subgrupo no farmacológico (n = 41) la prevalencia de hiponatremia al mes post-alta fue del 65% y la única variable que demostró correlación estadística fue la presencia de clínica neurológica grave al ingreso (p = 0,033).

**Conclusiones:** En nuestra serie de pacientes ingresados por SIADH la prevalencia de hiponatremia persistente al mes fue del 45% en el grupo global y del 65% en el grupo de SIADH no farmacológico. Las variables predictivas fueron la etiología, la edad, el FUHR > 1 y los niveles de natremia a las 48h de iniciar el tratamiento y al alta. No obstante, en el subgrupo de etiología no farmacológica solo la clínica neurológica grave fue la variable predictiva.

### 233. VALORACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LAS DERIVACIONES DESDE ATENCIÓN PRIMARIA TRAS LA IMPLANTACIÓN DEL PROTOCOLO "PATOLOGÍA TIROIDEA. HIPERPROLACTINEMIA. OBESIDAD". FEBRERO DE 2011 Y 2012

M.V. Cózar León, M. Méndez Muros, G. Martínez de Pinillos Gordillo, E.C. Navarro Suárez, M.L. Luque, M. Tomé Fernández-Ladreda, E.A. Cuéllar Lloclla, I. Fernández López, J. Hidalgo Amat y J.M. García de Quirós Muñoz

*UGC Endocrinología y Nutrición. Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla. España.*

**Introducción:** El protocolo surge en respuesta a la creciente demanda asistencial, cuantificada en primeras visitas procedentes de Atención Primaria (PAP), que se advierte en el año 2011 por parte de los especialistas en Endocrinología y Nutrición de Centros Periféricos de Especialidades (CPE). El principal objetivo es la mejora en la adecuación de las derivaciones realizadas.

**Métodos:** Hemos analizado el número de PAP de los CPE, de las que se han seleccionado las que tienen como motivo de derivación patología tiroidea, hiperprolactinemia y obesidad, valorando finalmente la adecuación de la derivación en función del cumplimiento del protocolo. El análisis de los resultados se ha centrado en febrero de 2011 y de 2012, antes y después de la instauración del protocolo.

**Resultados:** Se analizaron 217 derivaciones procedentes de AP en febrero de 2011 de los CPE de Dos Hermanas, Alcalá de Guadaíra y Morón de la Frontera. El porcentaje de derivaciones en las que consta como motivo de derivación patología tiroidea, hiperprolactinemia u obesidad constituye un 70,6%, del cual un 56,25% son inadecuadas. De forma comparativa, en febrero de 2012, se analizan un total de 190: un 65,5% corresponden a la patología detallada, de las que son derivaciones inadecuadas el 40,7%. El análisis de los resultados por cada CPE, se objetivando menor número de derivaciones inadecuadas (Dos Hermanas 48,5%; Alcalá de Guadaíra 31,7%; Morón de la Frontera 27,3%) respecto a febrero de 2011 (Dos Hermanas 55,8%; Alcalá de Guadaíra 56,25%; Morón de la Frontera 55,2%).

**Conclusiones:** El establecimiento del protocolo conjunto entre UGC Endocrinología y Nutrición y AP ha cumplido con el objetivo principal de mejorar la adecuación de las derivaciones y una reducción del porcentaje global de PAP. Aunque el resultado obtenido es significativo, consideramos aún elevado el porcentaje de derivaciones inadecuadas por lo que creemos necesario el planteamiento de un Plan de Comunicación futuro.

### 234. SECONDARY CAUSES OF HIGH BLOOD PRESSURE. A SYSTEMATIC EVALUATION OF INAPPROPRIATE HIGH BLOOD PRESSURE

J. Martín Martins, S. Vale, A. Martins and A. Gomes

*Endocrine Department. Santa Maria Hospital. Lisboa. Portugal.*

**Introduction:** Up to 15% of all cases of Arterial Hypertension (AH) may be secondary forms of High Blood Pressure where medical or surgical therapy may be curative. Since and cost effectiveness analysis precludes the study of the entire affected population, a more centered approach could be considered using the concept of Inappropriate High Blood Pressure.

**Methods:** Since 2001, all patients referred to the Endocrine Clinic of a public central hospital because of AH that presented the criteria for Inappropriate High Blood Pressure - before 20 or after 50 years; very high blood pressure levels, with target organ lesions or requiring several anti-hypertensive drugs; with unusual features like bruits over the renal areas, hypokalemia or adrenergic crisis - were admitted to the Endocrine In patient department and followed a standardized protocol that specifically includes: 1) metanephrin and normetanephrin measurements in 24h urine; 2) the saline suppression test; 3) cosyntropin test.

**Results:** 130 patients were included in the protocol. In ten patients (8%) the diagnosis of AH was excluded. In 57 patients (44%) a secondary form of High Blood Pressure was found including 22 patients (17%) with primary hyperaldosteronism, 16 patients (12%) with 11-hydroxylase defects, 11 patients (8%) with pheochromocytoma and 6 patients (5%) with AH secondary to renal disease. Even in the 62 patients (48%) with apparent primary AH one or more putative mechanisms could be postulated in all but five cases: obesity and insulin resistance (37 patients), stress (20) and type 2 diabetes (12).

**Discussion:** A specific protocol for the evaluation of Inappropriate High Blood Pressure is cost-effective. It unravels almost half of the patients with secondary forms of AH, mainly Primary Hyperaldosteronism, mild forms of Congenital Adrenal Hyperplasia, and Pheochromocytomas. Even in patients with primary AH it may identify relevant mechanisms that may guide a more personalized therapy.

**235. PROYECTO PILOTO DE UNA CONSULTA NO PRESENCIAL DE ENDOCRINOLOGÍA**

A. Oleaga Alday, E. Ugarte Abásolo, M. Paja Fano, F. Goñi, A. Izuzquiza, J. Espiga, C. Moreno, A. Lizarraga, N. Iglesias y J.R. Elorza

*Hospital de Basurto. Bilbao. España.*

**Objetivos:** Evitar primeras consultas innecesarias. Evitar desplazamientos innecesarios para el paciente. Aumentar la eficacia de la 1ª consulta. Disminuir la carga asistencial. Ajuste de la citación a la prioridad real del motivo de consulta. Controlar nuestras propias agendas, adecuando la citación en consultas monográficas en función del motivo de consulta.

**Métodos:** Participantes: 3 Centros de Salud de Comarca Bilbao (30.000 pacientes y el Servicio de Endocrinología del Hospital de Basurto (Bilbao). Circuito: El médico de Atención Primaria cita al paciente en una agenda virtual denominada "Consulta No Presencial de Endocrinología" indicando el motivo de consulta y datos del paciente. Nosotros visualizamos la interconsulta y contestamos en

la historia clínica unificada informatizada del paciente indicando la actitud a seguir o citamos al paciente en consultas si es necesario. Los datos se han recogido desde enero de 2011 a diciembre de 2012.

**Resultados:** Se han recibido 571 consultas de las cuales 321 (56%) han requerido consulta presencial. En cuanto a las patologías que han motivado las consultas; 57% patología tiroidea, 24% diabetes mellitus, 6% obesidad, 7% patología hipofisaria. Dentro de las alteraciones tiroideas el hipotiroidismo ha sido la más frecuente (32%). Las patologías que más consultas presenciales han requerido han sido: hipertiroidismo 77%; nódulo tiroideo 66%; diabetes mellitus 56%; patología suprarrenal 100%; patología hipofisaria 68%.

**Conclusiones:** La patología tiroidea constituye el motivo de consulta más frecuente, pero tan solo el 51% requiere consulta presencial. Por tanto, deberíamos plantear a Atención Primaria acciones de colaboración de formación al respecto. Ha mejorado bilateralmente la relación Atención Primaria-Especializada. Hemos ampliado este proyecto a todos los Centros de Salud de Comarca Bilbao que derivan pacientes a nuestro hospital. Pensamos que conseguiremos reducir el número de consultas presenciales, mejorando la lista de espera para las mismas.