

PÓSTERS:

SESIÓN 4

73. Estudio de pacientes con hipoparatiroidismo crónico inadecuadamente controlados. Análisis de calidad de vida

Serrano-Laguna MC, Hayón-Ponce M, García-Martín A, Muñoz-Torres M
 Unidad Metabolismo Óseo. UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario San Cecilio, Granada

Introducción: Un concepto que en la actualidad está en controversia es si los pacientes con hipoparatiroidismo crónico están adecuadamente controlados con el tratamiento convencional. Además, se ha descrito una menor calidad de vida en ellos aunque se desconoce la naturaleza de este deterioro y su relación con el control bioquímico u otros aspectos de la enfermedad.

Objetivos: Conocer el perfil clínico de los pacientes con hipoparatiroidismo crónico en seguimiento por la Unidad de metabolismo óseo de la UGC de Endocrinología del Hospital Universitario San Cecilio de Granada, evaluar las potenciales indicaciones de PTH (1-84) de acuerdo a las propuestas de las nuevas Guías de Práctica Clínica (Brandi ML *et al.* J Clin Endocrinol Metab. 2016) y estudiar si existe un deterioro en la calidad de vida.

Pacientes y métodos: Estudio transversal de pacientes con hipoparatiroidismo crónico con recogida de características clínicas, bioquímicas y tratamiento farmacológico. Se analizaron los datos de calidad de vida mediante la escala SF-36: cuestionario de salud de 36 preguntas que se agrupan en 8 dimensiones. Las

puntuaciones de cada una de las 8 dimensiones del SF-36 oscilan entre los valores 0-100.

Resultados: Se reclutaron 67 pacientes (79,1% mujeres, 86,6% postquirúrgicos). El 37,3% presentaba hipocalcemia y el 32,8% hiperfosfatemia. El 22,4% de los pacientes presentó un filtrado glomerular por debajo de 60 mL/min, el 10,4% presentó hipercalcemia por encima de 300 mg/24h y el 4,5% presentó litiasis renales. Sólo un paciente tuvo el producto fosfocálcico superior a 55 y ninguno presentó nefrocalcinosis. La dosis de calcio elemento superior de 2.500 mg/día fue necesaria en el 26,9% y de calcitriol mayor de 3 mcg/día en el 7,5%. Utilizamos el cuestionario de salud SF-36 en un subgrupo de 20 pacientes. Las puntuaciones medias de cada una de las dimensiones del SF-36 fueron: función física 77,25±26,93, rol físico 71,25±39,13, dolor corporal 51±25,73, salud general 54,25±26,22, vitalidad 49,15±26,23, función social 73,23±33,91, rol emocional 65±42,54, salud mental 65,67±24,71, transición de salud 50±22,94. Estos valores son más bajos que los evaluados en población española sana (Ayuso-Mateos JL *et al.* 1999).

Conclusiones: Un porcentaje significativo de pacientes no cumplen los objetivos de control y podrían ser candidatos a tratamiento con PTH (1-84). Los datos preliminares de calidad de vida en estos pacientes sugieren un deterioro frente a población sana.

74. Nivel de paratormona y necesidades de calcio y grado de control en pacientes con hipoparatiroidismo

Alhambra MR¹, Barrera A¹, Moreno P¹, Quesada JM^{1,2}

¹ UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital. Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC). Hospital Universitario Reina Sofía. Universidad de Córdoba; ² RETICEF & CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES). Madrid

Introducción: El hipoparatiroidismo (hPT) es una enfermedad caracterizada por la ausencia o concentraciones inapropiadamente bajas de PTH. Existe controversia sobre si los niveles de PTH condicionan en el grado de control de esta enfermedad.

Objetivos: Valorar la relación entre niveles de PTH y necesidades de calcio y control de la enfermedad.

Material y métodos: Se incluyeron 68 pacientes con hPT, en los que se midieron niveles séricos de PTH, calcio corregido por proteínas, fósforo, calcifediol, calcitriol, y calcio/creatinina en la orina. Se consideró como control de la enfermedad, la ausencia de síntomas cardinales en el paciente y/o los niveles de calcio al menos en el límite inferior del límite de normalidad.

Resultados: Edad al diagnóstico 38±18 años. El 89,6% postquirúrgico (cáncer diferenciado de tiroides (40%), bocio multinodular (38%) y enfermedad de Graves (15%)) y 10% idiopático. El tratamiento se basó en carbonato cálcico (78%), o carbonato cálcico

y lacto-gluconato cálcico (21%), el 24% tienen quelantes de fósforo, el 97% calcitriol y el 30% calcifediol o colecalciferol. Sólo el 8% precisaron tratamiento tiazídico. El 13% de los pacientes tienen algún síntoma cardinal. No apreciamos diferencias en niveles de PTH entre los pacientes bien controlados vs no controlados. Los pacientes bien controlados tienen niveles menores de fósforo (4,7±1,0 vs. 4,2±0,5 mg/dl; p=0,018); sin diferencias en el resto de parámetros. Los pacientes no controlados y los sintomáticos precisan tomar más calcio que los bien controlados y/o asintomáticos, respectivamente (3876±2841 vs. 2285±1415; p=0,006/4782±2644 vs. 2373±1658 mg; p=0,01). No existen diferencias en ningún parámetro entre pacientes que tienen o no síntomas, salvo en niveles de calcio/creatinina orina (0,1±0,01 vs. 0,2±0,2 mg/mg; p=0,001). Si comparamos hPT postquirúrgico vs. idiopático, los niveles de PTH son significativamente menores en el hipoparatiroidismo idiopático (3,0±3,2 vs. 15,5±18,1; p=0,012), sin otras diferencias. Tampoco hay diferencias en tratamiento

Conclusiones: La etiología de hPT en nuestros pacientes es similar a la descrita en la otras series. La mayoría expresan no encontrarse bien, aunque tan solo el 13% de los pacientes tienen algún síntoma/signo cardinal de mal control. Los pacientes con peor control precisan más cantidad de calcio lo cual repercute en un mayor hipercalcemia. Aunque no hay diferencia entre los bien o mal controlados en PTH si la hay en mayor niveles de fósforo.

75. Mastocitosis indolente y fracturas

Acosta Mérida A¹, Ojeda Bruno S²

¹ Hospitales San Roque; ² Hospital Universitario de Gran Canaria Dr Negrín. Las Palmas de Gran Canaria

Introducción: La mastocitosis es una enfermedad que tiene su origen en la médula ósea y que se caracteriza por crecimiento y proliferación anormal de los mastocitos y sus progenitores CD34+. La infiltración de mastocitos en médula ósea induce osteoporosis (OP) y fracturas pudiendo ser la única forma de presentación de la enfermedad¹.

Caso clínico: Se trata de una paciente mujer de 42 años que se encontraba en seguimiento por OP en otro centro por historia de 15 años de evolución de varias fracturas. Había realizado tratamiento con ácido zoledrónico intravenoso durante 5 años (última en 2015) y, posteriormente, en marzo de 2016 denosumab subcutáneo (última inyección marzo 2017). Ingresó en mayo de 2017 porque tras caída de su propia altura sufre fractura de L3 y hundimiento del platillo vertebral superior de L2 y L4. Se realiza por neurocirugía artrodesis transpedicular L1-L4. En densitometría (DXA) realizada se objetiva Z col -1,4 y Z de cuello de -1,2. Se solicita analítica para descartar causas de OP secundaria. A pesar de no presentar ningún

síntoma de mastocitosis ni ningún hallazgo en la exploración física; se decide solicitar la triptasa sérica que fue de 25,8 mcg/l (límite hasta 11). Se remite a Hematología. Se realiza aspirado de médula ósea (AMO) normocelular, con representación de las tres series y 0,4% de mastocitos (fusiformes 50%). Se detecta un 0,008% de mastocitos (CD117+, CD34-, CD45+, FeRI +); 85% (0,007% de la celularidad total) con un fenotipo aberrante (CD25+, C2+). Fenotipo de los mastocitos compatible con mastocitosis sistémica. Se detecta la mutación D816V (A7176T) de KIT en los mastocitos y en las células CD34+, serie granulocítica y linfocitos T. Se decide iniciar tratamiento con cromoglicato sódico 200 mg.

Discusión: Se han descrito prevalencias de un 40% de OP y 28% de fracturas por fragilidad en pacientes con MS². La OP puede ser la única presentación de MS y en estos casos el diagnóstico consiste en el examen histológico de la biopsia de médula³. Por tanto, la presencia de MS debe sospecharse y descartarse en pacientes jóvenes con OP que no pueda ser explicada por otras causas.

1.- HORNBY HP *et al.* Mastocytosis: state of the art. *Pathobiology*. 2007; 74:121-32. 2.- Y. DEGBOË *et al.* Prevalence and risk factors for fragility fracture in systemic mastocytosis. *Bone*. 105(2017) 219-225. 3.- GRIESER *et al.* Systemic mastocytosis and skeletal lesions. *Lancet*. 1997;350:1103-4.

76. Tenofovir induce osteopenia y dipiridamole, un inhibidor del transportador de nucleósidos ENT-1, revierte el efecto osteopéxico de tenofovir *in vivo* e *in vitro*Conesa FM¹, Llamas-Granda P¹, Wilder T², Largo R¹, Herrero-Beaumont G¹, Cronstein B², Mediero A^{1,2}¹ Reumatología y Metabolismo Óseo. IIS-Fundación Jiménez Díaz UAM. Madrid; ² Division of Translational Medicine. Department of Medicine. NYU School of Medicine. New York. USA

Introducción: La infección por VIH está asociada con osteopenia y fracturas por fragilidad. Tenofovir, uno de los fármacos antivirales más usados, también está asociado con el incremento de marcadores del catabolismo óseo y un descenso en la densidad mineral ósea (DMO) en niños y adultos jóvenes, tenofovir inhibe la salida de ATP de la célula y disminuye los niveles extracelulares de adenosina. Adenosina, y su receptor A2A, inhiben la formación de osteoclastos (OC), y el incremento de los niveles de adenosina con dipiridamole, un agente que bloquea el transporte de la misma, incrementa la formación de hueso nuevo de forma similar a rBMP2.

Objetivo: Estudiar si tenofovir regula la resorción ósea al disminuir los niveles de adenosina y determinar si el tratamiento con dipiridamole es capaz de revertir los efectos deletéreos de tenofovir en hueso.

Métodos: En cultivo murino primario de OC se estudio el número de células TRAP-positivas tras el tratamiento con tenofovir

solo o en combinación con dipiridamole. Marcadores de diferenciación se estudiaron por RT-PCR, y la expresión de MAPK/NFkB se estudio por Western Blot. Se trataron ratones macho y hembra (ovariectomizadas) C57Bl/6 de la siguiente manera: salino 0,9% (control), tenofovir 75 mg/kg/día, dipiridamole 25 mg/kg/día, combinación tenofovir/dipiridamole (n=10, 4-5 semanas), y los huesos largos se prepararon para microCT e histología.

Resultados: Tenofovir produce un incremento dosis dependiente en la formación de OC (EC50=44,5nM) revertido por Dipiridamole (IC50=0,3µM). Tenofovir incrementa los niveles de mRNA para Cathepsin K y NFATc1, siendo revertidos por dipiridamole. Dipiridamole revierte el efecto de tenofovir en pERK1/2, pp38 y la translocación al núcleo de NFkB. Los ratones tratados con tenofovir pierden un 10% del peso corporal (p<0,001). El análisis por microCT reveló disminución de la DMO y alteraciones en el hueso trabecular mediadas por tenofovir y reversión con dipiridamole. Tinción TRAP indica un incremento en el número de OC (p<0,005) y un descenso en presencia de dipiridamole tenofovir incrementa el número de células positivas para Cathepsin K, CD68 y RANKL, mientras que las células positivas para OPG-disminuyen, siendo estas tinciones revertidas en presencia de dipiridamole.

Conclusión: Estos resultados sugieren que el tratamiento con agentes que aumentan las concentraciones locales de adenosina, como dipiridamole, podría prevenir la pérdida ósea después del tratamiento con tenofovir.

77. La osteoporosis y su relación con la sarcopenia en mujeres de nuestra región: la cohorte Camargo

Hernández Martínez P

Hospital Universitario Marques de Valdecilla- IDIVAL

Introducción: La osteoporosis y la sarcopenia son dos entidades con alta prevalencia poblacional. Existen discrepancias en la literatura en cuanto a su relación.

Objetivos: Determinar la relación entre osteoporosis y sarcopenia en mujeres postmenopáusicas de nuestra región.

Materiales y métodos: Se han valorado 966 personas (247 varones y 719 mujeres) de 48-101 años (71,33±7,56) incluidos en un estudio poblacional de cribado de osteoporosis y otras enfermedades metabólicas óseas (la cohorte Camargo). La densidad mineral ósea y la masa muscular se valoraron mediante DXA (Hologic QDR 4500); el rendimiento físico se valoró registrando la velocidad habitual de la marcha en un trayecto de 4 metros, y la fuerza muscular se determinará midiendo al fuerza máxima de prensión de la mano con un dinamómetro Jamar modelo 5030 siguiendo un protocolo estándar. Se estableció el diagnóstico de sarcopenia siguiendo los criterios del Grupo Europeo de Trabajo sobre la Sarcopenia en Personas de Edad Avanzada (European Working Group on Sarcopenia in older People [EWGSOP]).

Resultados: No se ha encontrado relación entre los diferentes grados de sarcopenia y la densidad mineral ósea (Tabla).

Tampoco se ha encontrado relación entre la presencia o no de osteoporosis y los componentes que definen la sarcopenia (masa muscular, fuerza muscular y rendimiento físico). Sin embargo se objetiva correlación positiva entre:

- DMO de columna lumbar (g/cm²) y la fuerza muscular (p=0,001).

- DMO de cuello femoral (g/cm²) y la fuerza muscular (p<0,001) y con la masa muscular (p=0,001)

- DMO de cadera total (g/cm²) y la fuerza muscular (p<0,001) y con la masa muscular (p<0,001) No se ha encontrado correlación estadísticamente significativa entre DMO y rendimiento físico.

	DMO columna lumbar (g/cm ²)	DMO cuello femoral (g/cm ²)	DMO cadera total (g/cm ²)
No sarcopenia	0,90±0,18	0,70±0,12	0,87±0,15
Presarcopenia	0,95±0,16	0,75±0,11	0,90±0,12
Sarcopenia	0,90±0,14	0,74±0,10	0,86±0,11

Conclusiones: No se ha encontrado un aumento del riesgo de osteoporosis en los pacientes con sarcopenia.

Se objetiva que existe correlación positiva entre los componentes que conforman la definición de sarcopenia (salvo el rendimiento físico) y la densidad mineral ósea.

Estudio financiado por el ISCIII (P115/00521).

78. Estado de vitamina D en pacientes con hepatopatía crónica avanzada en nuestro medioDíaz Gil JM¹, Martín Alfaro R¹, Alfonso Medina MP¹, Rodríguez Vega MR¹, Domínguez Cabrera C¹, Sosa Henríquez M², Quintana Hidalgo LL¹¹ Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín; ² Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno Infantil. Las Palmas de Gran Canaria

Introducción: La deficiencia de vitamina D se ha descrito tanto en la población general (aproximadamente un 30%) como asociada a múltiples patologías; dicho déficit está asociado a una mayor predisposición a padecer osteoporosis ya que se relaciona con pérdida de masa ósea.

El hígado tiene un papel esencial en el metabolismo de la vitamina D. Habitualmente medimos la 25 hidroxicolecalciferol (25-OH vitamina D3) que se sintetiza en el hígado por hidroxilación de la vitamina D3 a través de la acción de la enzima colecalciferol-25-hidroxilasa.

En casos de enfermedad hepática avanzada, colestasis y tratamientos con ciertos fármacos se alteran la captación y el metabolismo de la vitamina D, motivo por el que se recomienda valorar el estado de vitamina D en estos pacientes y aportar suplementos.

Objetivo: Conocer el estado de la vitamina D en pacientes con hepatopatía crónica avanzada (cirrosis) en nuestra área de salud.

Material y método: Estudio descriptivo transversal en el que se

incluyeron 179 pacientes afectos de hepatopatía crónica avanzada (cirrosis) en seguimiento por el Servicio de Digestivo de nuestro hospital (88 mujeres y 91 hombres), durante un año.

La 25-OH vitamina D3 se analizó en suero mediante inmunoanálisis quimioluminiscente de micropartículas (CMIA) en el equipo Architect i2000SR (Abbott®). Clasificamos a los pacientes según sus niveles de 25-OH vitamina D3 en 4 grupos:

1. Niveles en rango de normalidad: >30 ng/mL.

2. Insuficiencia: >20-30 ng/mL.

3. Déficit moderado: >12-20 ng/mL.

4. Déficit severo: ≤12 ng/mL.

Para el análisis de los datos se empleó el paquete estadístico Microsoft Excel.

Resultados: Encontramos una prevalencia de hipovitaminosis D (niveles ≤30 ng/mL) en pacientes con hepatopatía crónica avanzada (cirrosis) del 77,53%, con un 26,4% en rango de insuficiencia, un 23,6% con déficit moderado, y un 27,53% con déficit severo. El 22,47% de las muestras analizadas obtuvieron resultados dentro del rango de normalidad.

Conclusiones: La insuficiencia y el déficit de vitamina D presenta una elevada prevalencia en pacientes con hepatopatía crónica avanzada, en relación a la descrita en población general, a pesar de estar indicada la suplementación.

79. Coste-efectividad de Actonel® (risedronato) 35 mg comprimidos gastroresistentes para el tratamiento de mujeres postmenopáusicas con osteoporosis en Francia

Valcarce M¹, Hilgsmann M², Reginster JY³

1 Theramex Healthcare. Spain; 2 Maastricht University. Maastricht. The Netherlands; 3 University of Liège. Belgium

Introducción: La osteoporosis es un problema de salud en todo el mundo. Las fracturas osteoporóticas producen morbilidad significativa, exceso de mortalidad y reducción en la calidad de vida, y se asocian con un mayor riesgo de fracturas posteriores. Esto supone una enorme carga financiera a los sistemas sanitarios.

Objetivos: Actonel® (risedronato) 35 mg comprimidos gastroresistentes (Actonel® GR) se asocia con una mejor persistencia al tratamiento en comparación con los bisfosfonatos orales habituales, a pesar de tener un precio ligeramente superior. Este estudio evaluó su coste-efectividad en comparación con alendronato semanal y risedronato genérico para el tratamiento de mujeres postmenopáusicas con osteoporosis en Francia.

Métodos: Se utilizó un modelo de microsimulación de Markov para estimar los costes (expresado en € 2017) asociados a los años de vida ajustados por calidad (AVAC) de Actonel® GR comparado con alendronato y risedronato genérico. Para este modelo se utilizaron datos epidemiológicos y de costes procedentes

del Sistema Nacional Francés. Se utilizaron los resultados combinados de eficacia para los bifosfonatos derivados de un metanálisis previo del NICE para todas las opciones de tratamiento y los datos de persistencia (hasta 3 años) se obtuvieron a partir de un estudio longitudinal a largo plazo. La evaluación se realizó para mujeres de alto riesgo, entre 60-80 años de edad, con un T-score $\leq -2,5$ y/o fracturas vertebrales prevalentes. Se realizaron análisis de sensibilidad probabilístico para probar la solidez e incertidumbre de los resultados del modelo.

Resultados: En todas las simulaciones de la población realizadas, Actonel® GR fue coste-efectivo en comparación con alendronato y risedronato genérico, con un umbral de 60,000 € por AVAC ganado. En mujeres con un T-score $\leq -2,5$ y fracturas vertebrales prevalentes, el coste por AVAC ganado de Actonel® GR en comparación con alendronato y risedronato genérico cae por debajo de un umbral de 20,000 € por AVAC ganado. En mujeres ≥ 75 años, Actonel® GR demostró ser incluso una alternativa dominante (más AVACs a menos coste) en comparación con alendronato y risedronato genéricos.

Conclusiones: Este estudio proporciona los primeros resultados económicos acerca de Actonel® (risedronato) 35 mg gastroresistente, sugiriendo que representa una estrategia coste-efectiva comparado con alendronato y risedronato genéricos para el tratamiento de mujeres postmenopáusicas con osteoporosis en Francia.

80. Alteraciones macroestructurales en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII)

Vázquez MA¹, Montoya MJ¹, Giner M^{2,3}, Zamora A², Miranda MJ², Miranda C², Serrano ML², Olmo FJ², Macías S², Colmenero MA²

1 Unidad Metabolismo Óseo. Departamento de Medicina. Universidad de Sevilla; 2 Unidad Metabolismo Óseo. UGC de Medicina Interna. HU Virgen Macarena. Sevilla; 3 Dpto Citología e Histología. Universidad de Sevilla

Introducción: Los pacientes con EII presentan una baja masa ósea por múltiples factores asociados a la enfermedad, fundamentalmente la inflamación crónica, aumentado el riesgo de sufrir fracturas por fragilidad. Se desconoce el deterioro óseo ocurre fundamentalmente en hueso cortical, trabecular o en ambos. El software 3D shaper, permite hacer una reconstrucción tridimensional del hueso partiendo de una imagen densitométrica y valorar alteraciones macroestructurales.

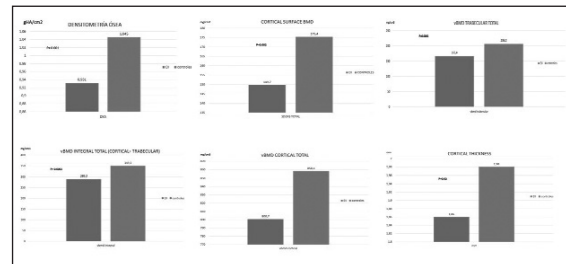
Objetivo: Conocer si los pacientes con EII presentan alteraciones en la macroestructura ósea cuando se comparan con una población sana, si esta afectación daña tanto el hueso cortical como el trabecular y si la evolución de la enfermedad provoca cambios en estos parámetros.

Material y método: Hemos incluido a 25 pacientes con EII, 10 con enfermedad de Chron y 15 con colitis ulcerosa, edad media $43,0 \pm 11,8$ años y 50 controles sanos ($42,8 \pm 11,6$ años) de características similares. A todos ellos se les pasó un cuestionario donde se recogieron datos antropométricos y relativos a su enfermedad en el caso de los pacientes con EII. Se les realizó estudio densitométrico (DXA Hologic Discovery) a todos los participantes, calculándose posteriormente TBS (trabecular bone score) y parámetros de macroestructura mediante software 3D-SHAPER.

Resultados: No encontramos diferencias de edad, peso y talla entre controles y pacientes.

Cuando evaluamos la masa ósea, TBS y los parámetros de macroestructura con 3D shaper, observamos diferencias estadísticamente significativas en los parámetros medidos entre los grupos de estudio (Figura).

Figura. Masa ósea, TBS y parámetros de macroestructura ósea en pacientes con EII y controles sanos



En los pacientes con EII que fueron seguidos durante la enfermedad, observamos como los parámetros macroestructurales de hueso trabecular disminuyen más precozmente que el patrón cortical, aunque ya empieza a observarse un deterioro de este último a partir de los 40 años. No observamos diferencias entre Enfermedad de Chron y colitis ulcerosa.

Conclusión: La EII, cursa con un deterioro óseo que afecta tanto al hueso cortical como al hueso trabecular, si bien el daño cortical es más lento pero ya se observa en edades precoces de la vida, lo que podría justificar en esta población un mayor riesgo de fractura por fragilidad.

El 3D-SHAPER puede constituir una herramienta útil para adecuar el tratamiento de forma más específica y eficaz a los pacientes con EII.

81. Valoración del trabecular bone score en pacientes con lupus eritematoso sistémico. Correlación con parámetros de actividad de la enfermedad y la masa ósea

Camins-Fàbregas J, Casafont-Solé I, Martínez-Morillo M, García Y, Prior A, Riveros A, Aparicio M, Holgado S, Mateo L, Olivé A, Gifre I

Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona

Introducción: El trabecular bone score (TBS) aporta información adicional a la densitometría ósea (DMO) sobre la microarquitectura ósea. Valores bajos de TBS se han asociado con mayor riesgo de fracturas.

Objetivo: Analizar la estructura trabecular mediante TBS en pacientes diagnosticados de lupus eritematoso sistémico (LES) y su correlación con la actividad de la enfermedad, el tratamiento inmunosupresor y la masa ósea.

Metodología: Se incluyeron pacientes diagnosticados de LES según los criterios SLICC 2012. Se recogieron: datos clínicos, analíticos (anti-DNA, hipocomplementemia), actividad de la enfermedad (SLEDAI, SLICC) y los tratamientos inmunosupresores recibidos. Se recogieron la presencia de fracturas y el tratamiento antiosteoporótico. Se analizó el metabolismo óseo, la DMO y el TBS.

Resultados: Se incluyeron 134 pacientes (122 mujeres [48 postmenopáusicas]) con una edad media de 46 ± 12 años y una duración de la enfermedad de 12 ± 7 años. El 62% tenía hipocomplementemia y

64% tenía elevación del anti-DNA, con un SLICC de $0,32 \pm 0,71$ y un SLEDAI de 2 ± 2 . El 75% recibía tratamiento con antipalúdicos y 38% con glucocorticoides. La media de vitamina D era de $20 \pm 11,5$ ng/mL (60% presentaba vitamina D < 20 ng/mL). El 19% presentaba osteoporosis y el 3% había presentado fracturas esqueléticas. El 9% recibía tratamiento antiosteoporótico.

Los valores medios de TBS fueron de $1,397 \pm 0,123$. El 8% presentaba valores de TBS $< 1,200$ y el 70% TBS $> 1,350$. Se observó una correlación positiva entre los valores de TBS y la DMO en columna lumbar, cuello femoral y fémur total ($r=0,479$, $p<0,001$; $r=0,460$, $p<0,001$; $r=0,411$, $p<0,001$); y una correlación negativa con la edad y los años de evolución del LES ($r=-0,397$, $p<0,001$; $r=-0,237$, $p=0,006$). Los pacientes con osteoporosis presentaban menores valores de TBS ($1,300 \pm 0,132$ vs. $1,419 \pm 0,113$, $p<0,001$). No se encontraron diferencias significativas en los valores de TBS en función de la presencia de hipocomplementemia, elevación anti-DNA, corticoterapia, insuficiencia de vitamina D ni con la presencia de fracturas. Los pacientes con TBS $< 1,200$ tenían mayor edad (> 50 años), más osteoporosis densitométrica pero sin diferencias con la presencia de fracturas.

Conclusiones: Tan solo 8% de los pacientes con LES presentaban valores de TBS $< 1,200$. Los valores de TBS se correlacionan con la DMO y la edad, pero no observamos diferencias en función de la actividad de la enfermedad, tratamientos inmunosupresores ni con la presencia de fracturas.

82. Utilidad de la implementación de un protocolo para detectar casos de hipofosfatasa no diagnosticados en hospitales de tercer nivelGarcía-Fontana C^{1,2}, Villa Suárez JM^{3,4}, García-Fontana B^{1,5}, Andújar-Vera F^{1,2}, Márquez-Hernández MT¹, Gómez Vida JM⁶, Haro T de³, Muñoz Torres M^{1,3,5,7}*1 Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada; 2 Fundación para la Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental (FIBAO); 3 Dpto. Análisis Clínicos. Hospital Universitario San Cecilio de Granada; 4 Dpto. de Medicina. Universidad de Granada; 5 CIBERFES. Instituto de Salud Carlos III; 6 Dpto. Pediatría. Hospital Universitario San Cecilio de Granada; 7 Dpto. Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario San Cecilio de Granada***Introducción:** La hipofosfatasa (HPP) es una enfermedad genética rara, grave y potencialmente mortal causada por una o varias mutaciones en el gen codificante para la fosfatasa alcalina no específica del tejido. Debido a su baja prevalencia, este trastorno metabólico suele estar infradiagnosticado. Su sintomatología inespecífica lleva frecuentemente a un diagnóstico equivocado confundiendo con otros trastornos óseos más prevalentes.**Objetivo:** Implementar un protocolo útil para evaluar la proporción actual de pacientes afectados con HPP, en el Complejo Hospitalario Universitario de Granada en 2016.**Método:** Se realizó una evaluación de las concentraciones séricas de fosfatasa alcalina total (ALP) en 78.590 sujetos durante el año 2016 en la Unidad de análisis clínicos de nuestro hospital. La base de datos se dividió en población adulta y pediátrica. Se excluyeron los sujetos

que presentaron valores bajos de ALP debido a posibles causas de HPP secundaria. Se contactó con los posibles pacientes afectados para completar un consentimiento informado y se realizó una entrevista individualizada sobre las manifestaciones clínicas relacionadas con HPP. El piridoxal-5'-fosfato se determinó mediante cromatografía líquida de alta resolución y se realizó la secuenciación del gen codificante de la fosfatasa alcalina no específica del tejido (ALPL).

Resultados: El 0,12% de los sujetos estudiados presentaron valores persistentemente bajos de ALP (97 sujetos, 65 adultos y 32 niños). Dieciocho sujetos fueron excluidos por causas secundarias de HPP. Veinticuatro participaron en este estudio (16 adultos y 8 niños). Algunos pacientes (40%) presentaron síntomas relacionados con HPP. Nueve de ellos (~28%) tenían antecedentes de fracturas, 5 (~16%) presentaban condrocalcinosis sintomática y 4 (~13%) mostraban anomalías dentales. De ellos, 11 pacientes (9 adultos y 2 niños) presentaron niveles aumentados de piridoxal-5'-fosfato, de los cuales, 7 adultos tenían mutaciones del gen ALPL (2 correspondientes a nuevas variantes).**Conclusiones:** Nuestro estudio muestra la existencia de diagnósticos omitidos de HPP en la población de referencia de un hospital de tercer nivel. Esto pone de manifiesto la necesidad de implementar un protocolo apropiado para diagnosticar este trastorno. Usando el protocolo descrito en este trabajo, hemos detectado 7 afectados por HPP entre los sujetos participantes. Además, se identificaron dos nuevas variantes genéticas asociadas a HPP.**83. Utilidad de los valores de trabecular bone score (TBS) para identificar la fragilidad ósea en pacientes con hiperparatiroidismo primario**García-Fontana B^{1,2}, García-Martín A^{1,2}, Avilés-Pérez MD^{1,2}, Moratalla Aranda E¹, Nieto Serrano R¹, García-Fontana C¹, Andújar-Vera F¹, Muñoz-Torres M^{1,2,3}*1 Unidad de Metabolismo Óseo. UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario San Cecilio. Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (Ibs.GRANADA); 2 CIBERFES. Instituto de Salud Carlos III; 3 Departamento de Medicina. Universidad de Granada; 4 Unidad de Medicina Nuclear. Departamento de Radiología. Hospital Universitario San Cecilio; 5 Hospital Universitario San Cecilio. Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (Ibs.GRANADA). Fundación para la Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental (FIBAO)***Introducción:** Los pacientes con hiperparatiroidismo primario (HPTP) generalmente muestran una disminución de la resistencia ósea que con frecuencia no es bien diagnosticada mediante absorciometría de rayos X de energía dual (DXA) convencional. *trabecular bone score* (TBS) es una nueva técnica para evaluar la microarquitectura ósea de forma indirecta.**Objetivo:** Evaluación de la utilidad de TBS para evaluar el riesgo de fractura en pacientes con HPTP en la práctica clínica.**Metodología:** Se determinó la densidad mineral ósea (DMO) mediante DXA convencional y TBS mediante el software TBS InSight® en 72 pacientes con HPTP. Se realizó una curva ROC

para evaluar la utilidad de TBS como predictor de fracturas por fragilidad. Se calculó el índice FRAX con y sin ajuste por TBS.

Resultados: El 51,4% de los pacientes mostraron microarquitectura degradada determinada por TBS mientras que solo el 37,5% de ellos fueron clasificados como osteoporóticos por DXA. No se encontró una correlación significativa entre los valores de TBS y los parámetros de DMO. Sin embargo, los valores de TBS fueron significativamente más bajos en pacientes osteoporóticos en comparación con aquellos clasificados en el rango de normalidad por DXA convencional (1,16±0,12 vs. 1,26±0,17; p=0,043) así como en pacientes con fracturas por fragilidad en comparación con pacientes no fracturados (1,19±0,03 vs. 1,24±0,02, p<0,001). El área bajo la curva para la predicción de fracturas prevalentes fue mayor al considerar únicamente TBS que considerando los valores de DMO femoral, de cadera y columna conjuntamente (0,714 vs. 0,679). El índice FRAX ajustado por TBS fue más alto que el modelo no ajustado tanto para fractura mayor osteoporótica como para fractura de cadera (4,5% vs. 3%; 0,9% vs. 0,7%; p<0,001).**Conclusiones:** TBS podría ser una herramienta útil para identificar el aumento del riesgo de fractura en pacientes con HPTP infradiagnosticado por DXA convencional. Además, FRAX ajustado por TBS podría ser una herramienta más robusta para predecir el riesgo de fractura osteoporótica en esta población y ayudar en la toma de decisiones terapéuticas.**84. Expresión transcripcional de esclerostina y osteoglicina en tejido vascular. Relación con la calcificación vascular de la placa aterosclerótica en pacientes con diabetes tipo 2**González-Salvatierra S^{1,3}, Andújar-Vera F¹, García-Fontana C¹, Márquez-Hernández T^{1,3}, Muñoz Torres M^{1,2,3}, García-Fontana B^{1,3}*1 UGC Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario San Cecilio. Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (Ibs.GRANADA). Granada; 2 Departamento de Medicina. Universidad de Granada. Granada; 3 CIBERFES. Instituto de Salud Carlos III. Madrid***Introducción:** Cada vez existen más evidencias que demuestran la conexión entre metabolismo óseo y vascular. Estudios recientes han puesto de manifiesto la implicación de proteínas típicamente óseas en el sistema vascular como ocurre con la esclerostina y la osteoglicina, que participan en la regulación de la proliferación y diferenciación de las células del músculo liso vascular pudiendo estar implicadas en la patogenia de las complicaciones vasculares asociadas a la diabetes tipo 2 (DM2). Sin embargo, la mayoría de estudios se han llevado a cabo a nivel sérico existiendo pocos datos en tejido vascular.**Objetivo:** Estudio del nivel de expresión transcripcional de

esclerostina y osteoglicina en tejido vascular femoral de pacientes con DM2 con aterosclerosis y tejido vascular no aterosclerótico procedente de donantes sanos.

Métodos: La expresión de esclerostina y osteoglicina se determinó mediante RT-qPCR a partir de 45 secciones de tejido de la arteria femoral aterosclerótica procedente de pacientes con DM2, así como de controles sanos. La PCR cuantitativa se realizó en todas las muestras por triplicado utilizando EvaGreen Master Mix (Biotium) en un termociclador CFX96 Real Time (BioRad). La expresión génica se normalizó en función de la expresión de dos genes constitutivos (RPL13 y β 2M).**Resultados:** Se observó una relación inversa entre niveles de esclerostina y osteoglicina encontrando un aumento de la expresión de esclerostina y una disminución de la expresión de osteoglicina en arteria femoral aterosclerótica de pacientes con DM2 en comparación con la arteria femoral de controles sanos.**Conclusiones:** El aumento de expresión de esclerostina y la disminución de expresión de osteoglicina en el tejido vascular calcificado de pacientes diabéticos con ECV, sugiere que ambas proteínas podrían estar implicadas en la patogenia de la aterosclerosis asociada a la DM2.

85. Análisis 3D de hueso cortical y trabecular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Cortés-Berdonces M¹, Vicuña A¹, Gerechter S², Martínez V³, Jodar E^{1,4}
 1 Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Ruber Juan Bravo; 2 Servicio de Reumatología. Hospital Ruber Juan Bravo; 3 Servicio de Diagnóstico por Imagen de Hospitales QuirónSalud Madrid. Ruber Juan Bravo y San José; 4 Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospitales QuirónSalud Madrid. Ruber Juan Bravo y San José. Madrid

Introducción: La densitometría ósea (DXA) es la técnica gold standard para el diagnóstico y manejo de la osteoporosis. Los pacientes con diabetes tipo 2 (DM2) presentan un mayor riesgo de fractura que no diabéticos, a pesar de tener niveles más elevados de densidad mineral ósea (DMO), por lo que es preciso estudiar otros parámetros como la geometría ósea, la microarquitectura o la distribución tridimensional (3D) para encontrar una mejor forma de evaluar el riesgo de fractura.

Objetivo: Analizar las características estructurales 3D en hueso cortical y trabecular de pacientes diabéticos y compararlas con un grupo de controles sanos.

Materiales y métodos: Estudio prospectivo, 25 pacientes (12 mujeres, 13 hombres) diagnosticados de DM2 y 25 controles sanos emparejados por edad y sexo. Quedaron excluidos del estudio pacientes con enfermedades y tratamientos que influyera en metabolismo óseo. Se analizó la DMO volumétrica a partir de las imágenes DXA

de cadera mediante el software 3D-SHAPER (v2.7, Galgo Medical).

Resultados: No hubo diferencias significativas en sexo, edad, peso, talla y BMI entre ambos grupos. En análisis DEXA no hubo diferencias significativas aunque hay una tendencia a mayor DMO en los diabéticos con una aBMD total femur 0,974 g/cm² (+0,150SD) vs. 0,941 g/cm² (+0,170SD) en grupo control (p=0,684). En el análisis 3D de hueso cortical y trabecular de femur se evidenció una densidad volumétrica cortical más elevada en diabéticos, vBMD 841,7 g/cm³ (+80SD) vs. 796 g/cm³ (+80,5SD) en controles (p=0,023). En densidad volumétrica trabecular los diabéticos presentaban cifras más elevadas que controles aunque sin diferencias estadísticamente significativas vBMD 163,4 g/cm³ (+37,9SD) vs. 159 g/cm³ +50,8SD (p=0,587). Volumen integral 317,0 g/cm³ (+47,0SD) en diabéticos vs. 304,6 g/cm³ (+61,4SD) en controles (p=0,222). Grosor cortical 1,943 mm (+0,128SD) en diabéticos vs. 1,971 mm (+0,198SD) en controles (p=0,801).

Conclusiones: Los diabéticos presentan una densidad cortical volumétrica mayor que los no diabéticos como ya se había descrito en algún estudio de análisis volumétrico con QTC. En los resultados observamos una tendencia en diabéticos a un hueso más pequeño (volumen integral -4,7%) y una cortical más fina (grosor cortical -1,4%) aunque sin alcanzar resultados estadísticamente significativos. Se trata de un estudio preliminar con bajo número de pacientes por lo que habrá que confirmar estos resultados cuando se complete el reclutamiento.

86. Prevalencia de osteoporosis y fracturas en pacientes con cirrosis hepática e investigación de los factores asociados. ¿Puede ayudarnos la herramienta FRAX en el cribado diagnóstico?

Casado E¹, Arévalo M¹, Profitós J¹, Lira A¹, Río L del¹, Valero O⁵, Sánchez-Delgado J¹, Larrosa M¹, Gratacós J¹

1 Servicio de Reumatología. Parc Taulí Hospital Universitari. Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I3PT. Universitat Autònoma de Barcelona. Sabadell; 2 Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Consorci de Terrassa; 3 Servicio de aparato Digestivo. Unidad de Hepatología. Parc Taulí Hospital Universitari. Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I; 5 Servei d'Estadística Aplicada. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra

Objetivo: Valorar la prevalencia de osteoporosis y fracturas por fragilidad en pacientes con CH no CBP en nuestro medio así como los factores de riesgo asociados. Analizar si la herramienta FRAX puede ser útil en el cribado diagnóstico de estos pacientes.

Métodos: Desde noviembre 2015 a septiembre 2017 se incluyeron de forma aleatorizada pacientes mayores de 40 años diagnosticados de CH no CBP (cualquier estadio de Child), en el ámbito de consultas externas u hospitalización.

Se recogieron datos demográficos, clínicos y analíticos (calcio, fósforo, 25OH-vitamina D, PTH) de todos los pacientes; y se realizó una densitometría ósea (GE, Lunar Prodigy) y morfometría vertebral, para el diagnóstico de osteoporosis (T-score \leq -2,5), y de fractura vertebral.

Resultados: Se incluyeron 92 pacientes, (71% varones y 29%

mujeres). Edad 63 \pm 11 años. La etiología de la cirrosis fue: alcohólica (52%), VHC (27%) y OH + VHC (9%). Estadio: Child A (80,4%), B (17,4%) y C (2,2%). Un 39% habían presentado descompensación previa. Los niveles medios de 25-hidroxivitamina D fueron 18,5 \pm 9,8 ng/ml y de PTH 51,8 \pm 23,0 pg/ml.

Tras la realización de la densitometría 16 pacientes (17%) presentaron osteoporosis, 54 pacientes (59%) osteopenia y 22 (24%) una densidad mineral ósea (DMO) normal. 8 pacientes (9%) habían presentado alguna fractura por fragilidad (en 6 casos vertebral).

El riesgo absoluto de fractura (vertebra, húmero, fémur o radio) a 10 años según FRAX sin considerar la DMO fue 5,7 \pm 4,5 e incluyendo la DMO 4,7 \pm 4,9.

La edad y el sexo femenino, se asociaron con la presencia de osteoporosis, y un IMC $>$ 30 resultó ser un factor protector. Una DMO en el rango de osteoporosis fue el único factor asociado con fractura.

Un FRAX para fractura mayor sin DMO $>$ 6,6% en esta población tiene una alta sensibilidad (69%) y una especificidad (85%) para el diagnóstico de osteoporosis, lo que supone un VPN 93% y un ahorro de un 76% de densitometrías.

Conclusiones: La prevalencia de osteoporosis y fracturas en pacientes con CH no CBP (incluso en estadios leves) es mayor que en la población sana, siendo más frecuente en mujeres y en pacientes de edad más avanzada.

La herramienta FRAX[®] puede ser útil en la selección de los pacientes con cirrosis tributarios de densitometría ósea.

87. Riesgo inminente de nueva fractura vertebral en pacientes con fractura vertebral clínica reciente

Casado E¹, García-Cirera S¹, Arévalo M¹, Río L del¹, Lluís L¹, Oliva JC¹, Gratacós J¹

1 Servicio de Reumatología. Parc Taulí Hospital Universitari. Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I3PT. Universitat Autònoma de Barcelona. Sabadell; 2 CETIR Grup Mèdic. Barcelona; 3 Servicio de Estadística. Parc Taulí Hospital Universitari. Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I3PT. Universitat Autònoma de Barcelona. Sabadell

Objetivos: Evaluar la progresión radiológica en pacientes que presentan una fractura vertebral clínica reciente y analizar qué factores clínicos están asociados tanto a la aparición de una nueva fractura como a la progresión radiográfica de alguna previa.

Pacientes y métodos: Se incluyeron de forma sistemática todos los pacientes de una consulta rápida de Reumatología que habían sido derivados por una fractura vertebral clínica reciente en los últimos 3 años (enero 2015-diciembre 2017). Se excluyeron los casos de traumatismos intensos como caída por la escalera o accidentes, fracturas patológicas o pacientes que habían sido sometidos a vertebroplastia. En todos los pacientes en la visita basal se recogieron datos demográficos, un EVA de dolor, se evaluó el riesgo de fractura según FRAX, se determinaron los parámetros bioquímicos de metabolismo óseo, y se realizó densitometría ósea (Lunar GE Prodigy) y radiografía de columna dorsal y lumbar si no se disponía del estudio completo, midiendo el

grado de fractura según la escala semicuantitativa de Genant. A los 2 y a los 6 meses se repitió la radiografía de columna y el EVA de dolor en todos los pacientes.

Resultados: Se incluyeron 83 pacientes (57 mujeres y 26 varones), de los cuales 33 pacientes tenían 2 o más fracturas vertebrales. Edad 72 \pm 9,8 años. La causa más frecuente fue una osteoporosis postmenopáusica (39 pacientes), mientras que 37 pacientes presentaban una osteoporosis secundaria, siendo las causas más frecuentes menopausia precoz, diabetes y corticoides. El 31% de los pacientes presentaban al menos una fractura vertebral severa. El riesgo de fractura mayor a 10 años según FRAX fue de 15,7 \pm 12,3%, y el de fractura de cadera 8,3 \pm 10,7%. El EVA de dolor basal fue de 9,2 \pm 1,2. Los niveles de 25OHD y de PTH fueron de 23,6 \pm 17,6 y 66,0 \pm 42,6 respectivamente, con un 54% de pacientes con niveles de 25OHD $<$ 20 ng/ml. 67% de los pacientes presentaban osteoporosis por DXA.

A los 2 y a los 6 meses, un 18% y un 26% de pacientes respectivamente presentaron al menos una nueva fractura vertebral y hasta un 54% y un 68% presentaron progresión radiográfica. Únicamente FRAX para fractura mayor y fractura de cadera se asoció con nuevas fracturas.

Conclusiones: El riesgo de nueva fractura vertebral en pacientes con una fractura vertebral clínica reciente es alto a los 2 meses de la fractura y aún mayor a los 6 meses, sobretodo en pacientes con alto riesgo de fractura según FRAX.

88. ¿Qué factores influyen en el desarrollo de complicaciones durante el ingreso por fractura de cadera en paciente mayores?

Lueje Alonso E¹, Evangelista Cabrera LR², Parada de Freitas Y¹, Mora Fernández J¹
 1 Servicio de Geriátrica. Hospital Clínico San Carlos. Madrid; 2 Servicio de Geriátrica. Hospital Universitario Severo Ochoa. Madrid

Introducción: la fractura de cadera es una patología muy frecuente, condiciona un aumento del riesgo de morbimortalidad y pérdida funcional que se agrava si aparecen complicaciones médicas durante el ingreso.

Objetivo: Identificar los factores determinantes en el desarrollo de complicaciones médicas durante el ingreso tras una intervención quirúrgica por fractura de cadera en pacientes mayores de 65 años.

Material y método: estudio longitudinal retrospectivo (enero 2015-diciembre 2017). Se incluyeron pacientes ≥ 65 años ingresados en una Unidad de Ortopediátrica intervenidos de fractura de cadera. Variables: demográficas (edad, sexo), funcionales basales (índice de Barthel (IB), índice de Lawton (IL), FAC), demencia, riesgo quirúrgico (ASA) y complicaciones intrahospitalarias (infecciones, fracaso de órgano, delirium). Análisis estadístico: regresión logística binaria. SPSS 25,0.

Resultados: Se incluyeron 1.113 pacientes, se intervinieron el 96,4% (1.073), de los cuales el 78% eran mujeres, edad media 85

años (DS 7,2). IB 85 (RI 66-95), FAC 4 (RI 3-5), IL 3 (RI 1-7). El 39,4% tenía algún grado de demencia. Tipo de fractura: 38,9% subcapital y 58% pertrocantérea. ASA ≤ 2 el 35,6%. Retraso quirúrgico 81,5 horas (RI 45,3-118,9), estancia 10,2 días (RI 7,2-15,0), hemoglobina al ingreso (Hbi) 12,7 g/dl (RI 11,6-13,7). Desarrollaron complicaciones durante el ingreso el 69,7% (748): insuficiencia cardíaca el 14,6%, infección respiratoria/neumonía el 14,8%, delirium 44,3%, fracaso renal agudo 23,7%.

En el análisis bivariante, los factores asociados al desarrollo de complicaciones durante el ingreso fueron la edad, el antecedente de demencia, ser varón, tener un menor IB y FAC, un mayor ASA, retraso quirúrgico y estancia ($p < 0,0005$); Hbi ($p = 0,001$). En el análisis multivariante permanecieron como factores asociados la edad (OR=1,071; IC95% 1,047-1,095), menor IL basal (OR=1,139; IC95% 1,065-1,215), mayor estancia (días) (OR=1,031; IC95% 1,008-1,055), demencia (OR=2,226; IC95% 1,461-3,390), retraso quirúrgico (días) (OR=1,174; IC95% 1,090-1,266).

Conclusiones: Identificar a los pacientes con mayor riesgo de desarrollar complicaciones intrahospitalarias podría contribuir a mejorar el pronóstico tras una intervención por fractura de cadera. En nuestro estudio, los factores determinantes de desarrollar complicaciones intrahospitalarias fueron mayor edad y estancia hospitalaria, el retraso quirúrgico, tener un menor índice de Lawton basal y el antecedente de demencia.

89. Perfil lipídico y metabolismo óseo tras cirugía bariátrica

Muñoz C, Alhambra MR, Moreno P, Gálvez MA, Quesada JM
 Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba

Introducción: Los mecanismos de cambio en el metabolismo óseo y la densidad mineral ósea (DMO) tras la cirugía bariátrica (CB) parecen multifactorial. El perfil lipídico aparece como factor emergente, junto con el hiperparatiroidismo secundario (HPTS) al déficit de calcidiol (25OHD₃) y la pérdida de peso. El nexo entre 25OHD₃, PTHy perfil lipídico no está bien determinado.

Objetivos: Estudiar la evolución de la masa ósea tras CB y su relación con niveles de 25OHD₃, PTH, y lípidos en mujeres postmenopáusicas (MP) y no menopáusicas (MNP).

Material y métodos: Estudio retrospectivo en 167 mujeres seguidas durante 5 años tras CB. Se diseñaron dos grupos. Grupo 1 (G1 n: 85) con MP y grupo 2 (G2 n: 82) con MNP. Se midieron calcio sérico, PTH, 25OHD₃, colesterol total (CT), LDL, HDL y triglicéridos (TG). Ambos grupos se trataron con calcio y 800 UI de vitamina D.

Resultados: En G1, desarrollaron HPTS, el 42,9%, 47,2% y 47,6% con niveles de 25-OHD₃ insuficientes, deficientes y suficientes respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas.

Los niveles de 25OHD₃ presentaron correlación inversa con DMO en CL ($r: -0,504$, $p 0,028$) sin correlación con la pérdida de peso. Comparando las mujeres que desarrollan HPTS frente a las que no ($83,3 \pm 44,8$ vs. $44,8 \pm 9$ pg/ml, $p 0,00$), resultaron diferencias estadísticamente significativas para CT ($192,8 \pm 38$ vs. 165 ± 28 mg/dl $p 0,04$), LDL ($125,74 \pm 31,6$ vs. $111,78 \pm 29,3$; $p 0,04$) y TG ($131,1 \pm 54,3$ vs. $99,13 \pm 53,17$ mg/dl; $p 0,01$); sin diferencias en DMO, T o Z-score. En G2, desarrollaron HPTS el 11,5%, 73,9% y el 15,4% con niveles de 25-OHD₃ insuficientes, deficientes y suficientes, respectivamente. Comparando las que desarrollaron HPTS frente a las que no (PTH $77,18 \pm 9$ pg/ml vs. $39,71 \pm 11$ pg/ml, $p 0,000$), presentaron diferencias estadísticamente significativas en niveles de 25OHD₃ ($24,26 \pm 13$ ng/dl vs. $31,94 \pm 13$ ng/dl $p 0,028$), sin diferencias en DMO, T o Z-score. Los niveles de 25OHD₃ presentaron correlación directa para niveles de HDL post cirugía ($r=0,341$, $p 0,017$) y vitamina B12 ($r=0,295$, $p 0,023$).

Conclusiones: Las MP, precisan un nivel óptimo de 25OHD₃ para mantener DMO de CL, sin relación con niveles de PTH ni porcentaje de pérdida de peso. Las MP con HPTS presentan un perfil lipídico desfavorable sin diferencias en DMO, T o Z-score. En las MNP, los niveles de 25OHD₃ se relacionan con: HPTS de forma inversa, sin diferencias en DMO, T o Z-score. Mejoría del colesterol HDL postcirugía, vitamina B12 y por tanto, del riesgo CV.

90. Primera propuesta indicadores y estándares de mejora de la calidad en el Registro Nacional de Fractura de Cadera y recomendaciones para su implementación

Condorhuamán Alvarado PY¹, Pareja Sierra T², Muñoz Pascual A³, Sáez López P⁴, Gómez Campelo P⁵, Ojeda Thies C⁶, Navarro Castellanos I⁷, Otero Puime A⁷, González Montalvo J¹ en nombre de los participantes en el Registro Nacional de Fractura de Cadera

1 Hospital Universitario La Paz; 2 Hospital Universitario de Guadalajara; 3 Complejo Asistencial de Segovia; 4 Fundación Jiménez Díaz; 5 Hospital 12 de Octubre; 6 Registro Nacional de Fractura de Cadera; 7 Universidad Autónoma de Madrid

Introducción: El Registro Nacional de Fractura de Cadera (RNFC) es una base de datos de pacientes con fractura de cadera ingresados en hospitales españoles. Dos de sus objetivos son el conocimiento del proceso asistencial y la mejora continua de dicho proceso.

Objetivos: 1) establecer una serie de indicadores iniciales de proceso y resultado y decidir unos estándares para dichos indicadores, 2) realizar una serie de recomendaciones de mejora a los hospitales participantes y 3) (en una fase posterior) evaluar el grado de mejora conseguido tras la implementación de dichas recomendaciones.

Método: Sobre la base de datos de los 48 hospitales participan-

tes se eligieron una serie de indicadores que cumplían los criterios de 1) evaluar proceso o resultados, 2) tener relevancia clínica para los pacientes, y 3) ser factibles de modificar mediante cambios en la práctica asistencial. Se propuso como estándar el primer cuartil obtenido por el grupo de todos los hospitales en cada una de las variables respectivas. Los miembros de un Comité de Indicadores (CI) elaboraron una lista de recomendaciones para cada indicador basadas en la evidencia disponible.

Resultados: Se eligieron 7 indicadores partiendo de los primeros 3.052 registros. Estos indicadores (con su grado de cumplimiento inicial vs. el estándar a alcanzar respectivamente) fueron la frecuencia de pacientes intervenidos en menos de 48 horas (44% vs. 63%), levantados el primer día postoperatorio (56% vs. 86%), con tratamiento anti-osteoporótico al alta (32% vs. 61%), con tratamiento de calcio al alta (46% vs. 77%), con tratamiento de vitamina D al alta (67% vs. 92%), portadores de úlceras por presión al alta (7,2% vs. 2,1%) y movilidad independiente a los 30 días (58% vs. 70%). El CI estableció una serie de 25 recomendaciones para la mejora asistencial en los indicadores.

Conclusión: Se presentan los indicadores y estándares elegidos, así como el listado de las recomendaciones. Este proceso completa el primer paso de mejora de calidad asistencial cuyo resultado debe ser evaluado tras 6 meses de implementación de las recomendaciones elegidas.

91. Marcadores de remodelado óseo en pacientes con hipofosfatasa primaria

Rugeles Niño J¹, Martínez Medina F, Molina Álvarez N², Otero Chamoso P², Eguía Ángeles E³, Rodríguez García M⁴, Naves Díaz M⁵, Gómez Alonso C⁵

1 AGC Medicina Interna; 2 Facultad de Medicina; 3 AGC Laboratorio de Medicina; 4 AGC de Nefrología; 5 UGC Metabolismo Óseo y Mineral. Hospital Universitario Central de Asturias. Universidad de Oviedo

Introducción: La hipofosfatasa primaria (HP) es una enfermedad hereditaria, poco frecuente causada por una baja actividad de la fosfatasa alcalina inespecífica para tejido. Se han identificado más de 200 mutaciones en el gen que codifica dicho enzima. Dichas mutaciones producen defectos en la mineralización de huesos y dientes con complicaciones óseas y sistémicas.

Objetivo: Valorar la interrelación entre los niveles de fosfatasa alcalina (FAL) y marcadores de remodelado óseo de formación (P1NP) y de resorción (CTX) en pacientes con alta sospecha clínica de hipofosfatasa primaria y las diferencias respecto a un grupo de pacientes con osteoporosis (OP).

Pacientes y métodos: Se incluyeron 23 pacientes, diagnosticados clínicamente de HP en base a baja masa ósea/fracturas, valores bajos mantenidos de FAL, personales y familiares, ausencia de causa de hipofosfatasa secundaria y niveles altos de vitamina B6 sérica. Como

grupo control se incluyeron 48 pacientes consecutivos diagnosticados de OP, sin otras enfermedades metabólicas óseas ni hepatopatías, enfermedad inflamatoria intestinal, o uso de corticoides. En ambos grupos analizaron los marcadores óseos β -CTX, P1NP, FAL y otros parámetros habituales en condiciones asistenciales y en una misma muestra. En los pacientes con HP se incluyó la vitamina B6.

Resultados: En los 23 pacientes diagnosticados de HP (91% M, 9% V; 55 \pm 12 años de edad) con una fuerte correlación entre los valores de CTX y P1NP ($r=0,94$, $p<0,0001$) mientras que entre P1NP y FAL fue mucho más débil ($r=0,53$, $p<0,05$).

En los pacientes con 60 OP (86% M, 14% V; 59 \pm 14 años, 25% sin haber recibido nunca tratamiento) presentaron una fuerte correlación entre CTX y P1NP ($r=0,83$, $p<0,001$) manteniendo una correlación superior entre P1NP y FAL ($r=0,75$, $p>0,001$).

Conclusiones: Aunque a la FAL se la incluye como marcador de formación ósea, su papel fisiológico está íntimamente ligado a la mineralización. La discordancia entre los valores de FAL y P1NP, en casos de sospecha de HP, nos debe mantener cautelosos en la utilización de ciertos fármacos (bisfosfonatos, vitamina D) por la posibilidad de complicaciones (fracturas atípicas, nefrocalcinosis) ya que el estudio genético incluye una posibilidad del 10% de reordenamientos cromosómicos que explicarían la enfermedad sin encontrar mutaciones descritas o con causalidad probable.

92. Evaluación de la densidad mineral ósea (DMO) mediante DXA convencional, DMO aparente y TBS en 297 adultos con síndrome de Down

Costa Segovia R¹, Gullón Ojeto A¹, Roy Vallejo E¹, Escolano E², García-Vadillo A², Castañeda Sanz S², Moldenhauer F²

1 Medicina Interna y 2 Reumatología. Hospital Princesa. IIS-Princesa. UAM. Madrid

Introducción: En los últimos años se ha demostrado que los sujetos con síndrome de Down (SD) presentan una densidad mineral ósea (DMO) reducida. Sin embargo, la forma de evaluar esta DMO baja es discutible en la literatura.

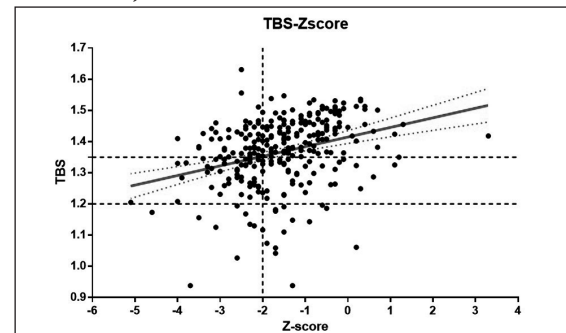
Objetivo: Comparar la DMO de nuestra población de sujetos adultos con SD con diferentes métodos de medición cuantitativa, incluyendo curvas poblacionales por grupos etarios.

Material y métodos: Descripción y análisis de la DMO de 297 adultos con SD de la consulta monográfica de nuestro hospital, evaluada mediante diferentes métodos cuantitativos, estratificando los resultados por grupos etarios cada 10 años, desde los 15 a los 65 años. El estudio se ha realizado mediante DXA modelo HOLOGIC 4500a aplicando el T- y Z-score, el trabecular bone score (TBS, Medimapsa, Francia) y la DMO aparente (DMO-a) ajustada a superficie ósea mediante la fórmula DMO/.

Resultados: Se incluyeron 297 sujetos adultos con SD (edad media: 34,3 \pm 10,9 años, 49% varones) con DMO media en cuello femoral de 0,715 \pm 0,12 g/cm²; 18% con osteoporosis, 52% con osteopenia según el T-score y 18% con baja masa ósea según el Z-score ($Z < -2$ DE). La DMO lumbar media fue 0,872 \pm 0,11 g/cm²; 25% osteoporosis, 54% osteopenia y 40% con baja DMO según el Z-score. A nivel lumbar destaca una peor T- y Z-score en varones respecto a mujeres ($p<0,001$). Medimos además el TBS lumbar con una media de 1,37 \pm 0,11 y un TBS bajo en el 37% (siendo en 8% menor de 1,2). Corrigiendo por superficie ósea medimos la DMO-a con unos valores medios del cuello femoral de 0,346 y col lumbar de 0,121. Además se han realizado curvas

poblacionales en las que se aprecia que el pico de masa ósea en las diferentes mediciones se alcanza a los 20-25 años y disminuyendo con la edad. Por último, comparamos los diferentes métodos estudiados en nuestra muestra, pudiendo apreciar una buena correlación entre TBS y DXA-Z-score (Figura).

Figura. Correlación del Z-score mediante DXA y TBS para la estratificación de la densidad mineral ósea en sujetos con síndrome de Down del adulto



Conclusiones: Los sujetos con SD tienen una DMO baja en relación con la población general. El Z-score puede ser una buena aproximación para estos sujetos al no tener curvas poblacionales con quien comparar en el momento en que alcanzan su pico de masa ósea. La aplicación del TBS a estos pacientes tiene interés adicional al permitir reclasificar a sujetos con SD y riesgo de DMO baja a nivel lumbar. La DMO aparente puede ser otra aproximación acertada, destacando una DMO no tan alterada a nivel femoral respecto a población general, manteniéndose un riesgo de DMO baja a nivel lumbar.

93. Morbimortalidad en pacientes en tratamiento con inhibidores de la aromatasa con cáncer de mama receptor estrogénico (+) en estadio inicial. Relación con seguimiento estructurado. Cohorte B-ABLE

Casamayor G¹, Pineda-Moncusí M², Aymar I², Tusquets F², Martínez M³, Martos T³, Díez-Pérez A^{1,2}, García-Giralt N¹, Servitja S³, Nogués X^{1,2}

1 Departamento de Medicina Interna. Hospital del Mar. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona; 2 IMIM (Institut Hospital del Mar de Investigaciones Médicas). Centro de Investigación Biomédica en Red de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES). Barcelona; 3 Departamento de Oncología Médica. IMIM (Institut Hospital del Mar de Investigaciones Médicas). Barcelona

Introducción: Los inhibidores de aromatasa (IA) son el tratamiento adyuvante recomendado para el cáncer de mama receptores estrogénicos (RE) positivos en estadio inicial. Sin embargo, los IA producen pérdida ósea, aumentando el riesgo de fracturas.

Objetivo: Determinar si existen diferencias en morbilidad y mortalidad entre el grupo de pacientes que no se incluyen en el seguimiento prospectivo de la cohorte B-ABLE para control de su salud ósea vs. aquellas incluidas.

Material y métodos: La cohorte B-ABLE es un estudio prospectivo, de pacientes postmenopáusicas con cáncer de mama con RE, en tratamiento con IA. Todas las pacientes reciben calcio y vitamina D de forma rutinaria. Previo a IA se realiza una valoración

integral en CCEE Medicina Interna mediante visita, analítica, Rx columna y DXA. Se incluyen en el seguimiento prospectivo aquellas pacientes que no han recibido previamente antiesortivos ni presentan comorbilidades o medicación habitual que pueda influir en el metabolismo óseo. Se ha realizado un análisis de chi-cuadrado comparando la morbilidad y mortalidad en pacientes excluidas del seguimiento prospectivo vs. aquellas que han continuado el mismo.

Resultados: El estudio B-ABLE ha incluido 957 pacientes desde noviembre 2011 a julio 2018. Se han excluido inicialmente 205 y durante el seguimiento estructurado se han excluido otras 196. Los resultados indican que existe mayor progresión de enfermedad neoplásica (8,4% vs. 2,5%), con $p=0,001$ en aquellas pacientes que fueron excluidas durante el estudio (por efectos secundarios relacionados con la medicación o nuevas comorbilidades). No se han encontrado diferencias en cuanto a mortalidad en ambos grupos, ni tampoco con mortalidad relacionada con neoplasia.

Conclusiones: Considerando la evolución de la morbilidad y mortalidad en la cohorte B-ABLE, existe menor progresión de enfermedad neoplásica en las pacientes que se mantiene en los controles de la cohorte B-ABLE. Una posible explicación sería la adherencia al tratamiento con IA. No se han hallado diferencias en cuanto a mortalidad y mortalidad relacionada, aunque es posible encontrarlas en un futuro con un mayor tiempo de seguimiento.

94. Influencia de la anisotropía en el comportamiento mecánico del fémur humano

Marco M¹, Buton M², Tovar A¹, Giner E³, Larraínzar R⁴, Caeiro JR⁵, Miguélez H¹
 1 Departamento de Ingeniería Mecánica. Universidad Carlos III de Madrid. Madrid; 2 Instituto de Tecnología de Grenoble (PHELM). Grenoble. Francia; 3 CIIM. Departamento de Ingeniería Mecánica y de Materiales. Universitat Politècnica de València. Valencia; 4 Servicio Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Infantil Leonor. Madrid; 5 Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. A Coruña

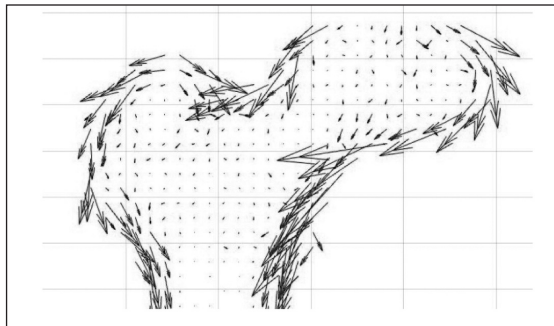
Introducción: El método de los elementos finitos se viene usando en los últimos años como método de estudio de la biomecánica de la cadera y su fractura. Aunque numerosos autores han desarrollado modelos numéricos en este ámbito, existen numerosos aspectos que todavía no se tienen en cuenta. Uno de ellos es la anisotropía del tejido óseo, que puede afectar de manera considerable al estudio del comportamiento mecánico de la extremidad proximal del fémur (EPF). Nuestra hipótesis es que la inclusión de este tipo de comportamiento en los modelos numéricos puede afectar de manera considerable a la respuesta mecánica de éste.

Objetivo: El objetivo principal de este trabajo es analizar numéricamente cómo influye la inclusión de la anisotropía en los modelos numéricos en términos de rigidez, campo de tensiones y fractura ósea.

Material y método: En este trabajo el comportamiento de la EPF de cuatro sujetos (1: mujer, 72 años; 2: mujer, 62 años; 3: varón, 71 años y 4: varón, 73 años) ha sido analizado numéricamente. Se han desarrollado modelos numéricos en 2D a partir de tomografía computarizada de alta resolución, donde se ha analizado cómo afecta la inclusión de propiedades mecánicas isotropas o

anisótropas (teniendo en cuenta las direcciones de carga del fémur). Esto se ha analizado en términos de rigidez, carga de rotura, campo de tensiones y patrón de fractura.

Resultados: Se han observado importantes diferencias en el comportamiento de los modelos numéricos. En cuanto a la rigidez, el modelo anisótropo presenta una rigidez en torno al 45% mayor, mientras que en la carga de fractura la anisotropía provoca que ésta aumente en torno a un 35%. El patrón de fractura también se ha visto afectado cuando se ha tenido en cuenta la anisotropía del tejido óseo.



Conclusiones: Se han desarrollado modelos numéricos en 2D a partir de tomografías de alta resolución de EPFs. Mediante distintos análisis, se ha comprobado que es importante la inclusión de propiedades mecánicas anisótropas en los modelos numéricos, para que así éstos reproduzcan de manera realista el comportamiento de un fémur real.

95. Tendencias seculares en el inicio del tratamiento preventivo de las fracturas secundarias en Europa: estudio multinacional con datos de Dinamarca, España y el Reino Unido

Khalid S¹, Ernst M², Hass Rubin K³, Martínez-Laguna D⁴, Delmestri A¹, Javadi MK¹, Cooper C^{1,4}, Libanati C⁵, Toth E⁶, Abrahamson B^{5,6}, Prieto-Alhambra D^{1,2}
 1 Nuffield Department of Orthopaedics, Rheumatology and Musculoskeletal Sciences (NDORMS). University of Oxford. Oxford. UK; 2 GREMPAL Research Group (Idiap Jordi Gol Primary Care Research Institute) and CIBERFes. Universitat Autònoma de Barcelona and Instituto de Salud Carlos III. Barcelona. Spain; 3 OPEN. Institute of Clinical Research. University of Southern Denmark. Odense. Denmark; 4 Lifecourse Epidemiology Unit. Southampton University. Southampton. UK; 5 Real World Evidence Department. UCB Biopharma. Brussels, Belgium; 6 Holbæk Hospital. Dept of Medicine. Holbæk. Denmark

Introducción: Existen diferentes estudios que apuntan a que existe una brecha global en el inicio del tratamiento para la osteoporosis (TPO) para la prevención de fracturas secundarias.

Objetivo: Mediante datos poblacionales de España, Dinamarca y el Reino Unido (UK) se cuantificó la brecha de tratamiento entre pacientes fracturados entre 2005-2015.

Material y método: Estudio de cohortes de base poblacional. Se seleccionaron todos los pacientes ≥ 50 años con una fractura incidente (de cualquier localización excepto cráneo, cara y dedos) entre 2005-2015 de los registros de atención primaria en Cataluña (SIDIAP) y UK (CPRD), y de los datos hospitalarios de Dinamarca, vinculados a las dispensaciones de farmacia (prescripciones de CPRD) desde 2005 (2007 para SIDIAP) hasta 2016. Se excluyeron todos los pacientes con antecedente de cáncer de próstata, mama o hueso, al igual que los usuarios de TPO en el año previo a la fractura.

Se recogió el número y porcentaje de sujetos con al menos una prescripción de TPO en el año posterior a la fractura, y se describió la brecha de tratamiento (aquellos que no iniciaron dicha terapia) durante los años. Se estratificó por país y localización de fractura.

Resultados: Un total de 131.959, 284.375 y 50.290 participantes con fracturas se incluyeron en España, Dinamarca y UK, respectivamente. Las brechas de tratamiento para la prevención secundaria de frac-

turas (Tabla) fueron menores en UK (68,1% en 2005 y 61,5% en 2015) en comparación con España (89,6% en 2007 y 94,7% en 2015) y Dinamarca (96% en 2005, 97% en 2015). Las brechas de tratamiento aumentaron con el tiempo en España, se mantuvieron estables en Dinamarca y disminuyeron en UK. En el caso de la fractura de fémur la brecha se mantuvo con el tiempo en Dinamarca, re redujo un 8,8% en UK, pero aumentó un 2,5% en España.

Tabla. Brechas de tratamiento en Dinamarca (DK), España (ES) y Reino Unido (UK) para todas las fracturas (AF), fracturas vertebrales (FV) y femorales (FF)

	AF	FV-DK	FF-DK	AF-ES	FV-ES	FF-ES	AF-UK	FV-UK	FF-UK
2005	95,9%	81,1%	91,9%				68,1%	65,0%	64,3%
2006	95,7%	82,8%	91,4%					67,4%	63,7%
2007	95,6%	84,0%	91,8%	89,6%	80,5%	86,5%	66,1%	64,6%	62,9%
2008	95,7%	83,6%	91,2%	89,3%	72,2%	86,4%	63,2%	69,0%	59,6%
2009	95,1%	84,5%	90,2%	90,4%	77,5%	87,2%	61,2%	64,4%	56,7%
2010	95,1%	82,0%	88,7%	92,5%	83,3%	88,1%	59,6%	58,4%	53,3%
2011	95,0%	81,9%	89,3%	93,9%	82,7%	89,0%	55,1%	58,6%	49,5%
2012	95,2%	84,5%	89,0%	94,4%	82,9%	90,4%	53,5%	60,4%	48,0%
2013	94,8%	87,2%	86,4%	94,8%	83,9%	88,3%	54,4%	62,3%	49,1%
2014	94,5%	86,6%	86,0%	95,2%	85,4%	88,5%	56,8%	70,4%	50,6%
2015	96,6%	87,6%	91,0%	94,7%	86,0%	89,0%	61,5%	73,8%	55,5%

Conclusiones: Las brechas de tratamiento inaceptables siguen existiendo y se han ampliado en España durante el período de estudio. La implementación de servicios especializados de captación de fracturas en el NHS del Reino Unido podría explicar la tendencia opuesta observada en este país, así como la brecha mucho más estrecha en comparación con España y Dinamarca. Sistemas parecidos se requieren en estos países para disminuir la brecha de tratamiento.