

PÓSTERS:

SESIÓN 4

86. Datos de seguridad y eficacia a tres años en el tratamiento de adultos con hipoparatiroidismo con la hormona paratiroidea humana recombinante, rhPTH(1-84): el estudio RACE

Burillo E¹, Clarke BL², Mannstadt M³, Vokes TJ⁴, Rothman J⁵, Warren ML⁶, Denham DS⁷, Levine MA⁸, Krasner A⁹, Bilezikian JP¹⁰, Shoback DM¹¹
 1 *Shire Medical Affairs. Madrid*; 2 *Mayo Clinic. Rochester MN (Estados Unidos)*; 3 *Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School. Boston MA (Estados Unidos)*; 4 *University of Chicago Medicine. Chicago IL (Estados Unidos)*; 5 *Staten Island University Hospital. Staten Island NY (Estados Unidos)*; 6 *Physicians East. PA Greenville. NC (Estados Unidos)*; 7 *Clinical Trials of Texas. Inc. San Antonio TX (Estados Unidos)*; 8 *Children's Hospital of Philadelphia PA (Estados Unidos)*; 9 *Shire Human Genetic Therapies Inc. Lexington MA (Estados Unidos)*; 10 *College of Physicians and Surgeons. Columbia University. New York NY (Estados Unidos)*; 11 *University of California. San Francisco CA (Estados Unidos)*

El hipoparatiroidismo es una deficiencia endocrina rara debida a cantidades inadecuadas de hormona paratiroidea (PTH) y se caracteriza por hipocalcemia e hiperfosfatemia. Los regimenes de manejo actuales, con grandes cantidades de calcio y vitamina D activa, no controlan adecuadamente la homeostasis mineral y pueden dar lugar a complicaciones en muchos pacientes. Los estudios clínicos de fase III REPLACE y RELAY establecieron la eficacia y seguridad de una dosis diaria s.c. de la hormona recombinante PTH, rhPTH(1-84).

En este trabajo se presentan datos de 3 años del estudio RACE, el estudio de extensión abierto de los estudios REPLACE y RELAY. Los pacientes recibieron 25 o 50 µg/día de rhPTH(1-84)

con ajuste de dosis a 50, 75 o 100 µg/día si permitía reducir más la vitamina D activa o el calcio oral y la concentración de calcio sérica se mantenía, o si estaba por encima de los niveles basales optimizados.

De los 49 pacientes incluidos en los 12 centros de EE.UU. (media edad 48±10 años; 82% mujeres; media de la duración del hipoparatiroidismo 16±12 años), 38 (78%) completaron los 36 meses de tratamiento con rhPTH(1-84) desde el 30 de septiembre de 2014. El 50% de los pacientes (18/36) alcanzaron el objetivo de eficacia (reducción del calcio oral ≥50% (o ≤500 mg/día), 50% reducción de la dosis de vitamina D activa (o ≤0,25 µg/día), y concentración sérica de calcio corregida por albúmina 1,87 mmol/L).

Las dosis medias de calcio y calcitriol a nivel basal fueron 2,194±1,732 mg/día y 0,7±0,4 µg/día, respectivamente, y bajaron hasta 803±1.259 mg/día (-54%±80%) y 0,2±0,3 µg/día (-71%±39%), respectivamente, en el mes 36. La concentración corregida por albúmina de calcio sérico se mantuvo estable (2,1±0,2 mmol/l en condiciones basales y al mes 36). La concentración de fósforo sérico fue uniformemente más baja que en la situación basal (1,56±0,19 mmol/l): la disminución media fue -0,22±0,29 mmol/l al mes 36. 48 pacientes (98%) señalaron efectos adversos (EAs); la mayoría de los EAs fueron hipocalcemia (35%), espasmos musculares (29%), y nauseas (27%). En 9 pacientes (18%) se reportaron EAs graves, ninguno considerado en relación con el tratamiento.

Este estudio de extensión confirma la eficacia y seguridad del tratamiento con rhPTH(1-84) durante un periodo extendido de 3 años.

87. Efecto del tratamiento con Cinacalcet sobre la TBS y DMO en pacientes con insuficiencia renal crónica con hiperparatiroidismo secundario en hemodiálisis

Mola Reyes I¹, Librizzi MS¹, Hernández Martínez E², Mérida Herrero E², Trujillo Cuéllar H², Martín Arriscado C³, Hawkins F¹
 1 *Servicio de Endocrinología y Nutrición*; 2 *Servicio de Nefrología*; 3 *Servicio de Investigación. Hospital Universitario 12 de Octubre*

Introducción: Las fracturas son frecuentes en los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) con hiperparatiroidismo 2º sometidos a hemodiálisis. El Cinacalcet (CT) es un fármaco utilizado en la reducción de la hipercalcemia de estos pacientes que actúa a través del dintel sensor del calcio en la glándula paratiroides. Recientemente se ha señalado la posibilidad de que el CT reduzca la fracturas en estos pacientes por mecanismos desconocidos (EVOLVE Trials 2015).

Objetivos: Evaluar el efecto de CT sobre la microarquitectura trabecular ósea (TBS) y la DMO (DXA CL, CT CF y 1/3DR) en pacientes con IRC e hiperparatiroidismo 2º.

Material y métodos: Estudio transversal con dos grupos: pacien-

tes en tratamiento con CT y pacientes sin tratamiento con CT (grupo control). Densitometría por DXA Hologic 4500 QDR y TBS con software de MediMaps.

Resultados: Se incluyeron 14 pacientes con CT y 24 pacientes en el grupo control con IRC y HP 2º. La edad media fue 56,2 ±11,6 vs. 62,5±14,9 (p=0,39) años, sexo V/M 6/8 vs. 15/8, IMC: 22,6±2,5 vs. 23,6±3,5, p=0,33, en el grupo con CT y control respectivamente. TBS 1.234±0,106 vs. 1.373±0,154, p=0,05; DMO-L 0,778±0,163 vs. 0,832±0,143 p=0,48; DMO-CT 0,640±0,090 vs. 0,709±0,16, p=0,15; DMO CF 0,540±0,072 vs. 0,615±0,172, p=0,12, DMO 1/3DR 0,507±0,078 vs. 0,617±0,151, respectivamente en el grupo con CT y control. T-score L: -2.566±1,373 vs. -1.723±1,666, p=0,26; T-score CF: -2.807±0,671 vs. -2.555±1,381, p=0,21; T-score FT: -2.500±0,749 vs. -1.895±1,361, p=0,02.

Conclusiones: Los valores de TBS en los pacientes en tratamiento con CT fueron inferiores a los del grupo control, en presencia de valores de DMO similares en ambos grupos. Son necesarios más estudios para confirmar que el CT no tiene efectos positivos sobre la calidad del hueso medida por TBS.

88. Estudio de valoración de la mejor estrategia de identificación a los pacientes con alto riesgo de fractura para solicitar una densitometría

Martínez Laguna D^{1,2,3}, Carbonell Abella C^{2,3}, Soria Castro A², Estrada Laza P¹, Orozco López P¹, Poza Martínez R¹, Conesa García A¹, Aivar Blanch M¹, Mayorgas Mayorga C¹, Nogués Solan X⁴, Díez Pérez A^{3,4}, Prieto Alhambra D^{3,5}
 1 *Atenció Primària Barcelona Ciutat. Institut Català de la Salut. Barcelona*; 2 *Grupo de Investigación GREMPAL. IDIAP Jordi Gol. Universitat Autònoma de Barcelona*; 3 *CIBER Fragilidad y Envejecimiento*; 4 *URFOA y Departamento Medicina Interna. Parc de Salut Mar. Barcelona*; 5 *Nuffield Department of Orthopaedics. Rheumatology and Musculoskeletal Sciences. University of Oxford (Reino Unido)*

Introducción: Uno de los principales problemas en la práctica clínica habitual es identificar a los pacientes con alto riesgo de fractura sobre los cuales dirigir estrategias diagnósticas y terapéuticas. Esta valoración se puede realizar de forma cualitativa, mediante la presencia de factores de riesgo (FR), o cuantitativa, mediante herramientas como FRAX[®].

Objetivo: Determinar capacidad predictiva de la valoración de FR a la hora de solicitar densitometría y comparar con puntos de corte FRAX propuestos para población española (Azagra ≥5%; Gómez Vaquero >3,5%)

Material y métodos: Estudio de validación diagnóstica en una cohorte retrospectiva, realizado en 7 centros de Atención Primaria de ámbito urbano. Aceptando un 95% de confianza, y asumiendo una prevalencia del 25% de fracturas por fragilidad, una muestra de 305 pacientes detectaría una sensibilidad del 80%

con una precisión del 9%. Se seleccionaron pacientes ≥50 años con registro fractura durante 2012; excluyendo aquellos éxitos, trasladados, déficit cognitivo o trastorno mental o tratamiento para la osteoporosis previo a 2012. Se recogió información sobre FR, fracturas prevalentes e incidentes y riesgo absoluto de fracturas principales con FRAX según datos 2012. Se calculó sensibilidad, especificidad, valores predictivos (VP) para las 3 opciones (≥2 FR, FRAX >3,5% y FRAX ≥5%), considerando enfermedad la presencia de fractura por fragilidad.

Resultados: De los 772 pacientes con fractura se contactó con 493 y se incluyeron 361, de edad media 68,7±10,9 años y un 71,5% mujeres. Los pacientes con fractura por fragilidad (n=193), en comparación con aquellos sin fractura por fragilidad (n=168), eran mayores (71,8±10,7 vs. 65,1±10,0), mayor porcentaje mujeres (80,8% vs. 60,7%) y con mayor prevalencia fracturas previas (32,7% vs. 11,3%).

La valoración por ≥2 FR presentó una sensibilidad, especificidad, VP positivo y negativo de 47,7%, 79,8%, 73,0% y 57,0%, respectivamente. Para FRAX >3,5% fue de 75,3%, 56,5%, 66,5% y 66,4% y para FRAX ≥5% de 60,1%, 67,9%, 68,2% y 59,7%. El área bajo la curva ROC para FR fue 0,637 [IC 95% 0,580-0,694]; similar a FRAX >3,5% (0,658 [0,601-0,715]) y FRAX ≥5% (0,640 [0,58-0,697]).

Conclusiones: La valoración cualitativa por FR es igual de válida que los puntos de corte FRAX para población española; presentando los mejores valores de especificidad. El punto de corte FRAX >3,5% tiene mejores resultados que ≥5%. Todas las opciones tienen una capacidad discriminativa subóptima.

89. Seguridad de denosumab en pacientes con fármacos inmunodepresores.**Práctica clínica**

Moreno Martínez MJ¹, Peñas E¹, Oliva MR², Palma D¹, Mayor M¹, Haro A¹, Moreno MJ³, Linares LF⁴, Díaz MJ⁴

1 Reumatología. H. U. Rafael Méndez. Lorca (Murcia); 2 Reumatología. H. C del Noroeste. Caravaca de la Cruz (Murcia); 3 Reumatología. HCU Virgen de la Arrixaca. Murcia; 4 Reumatología. H. Reina Sofía. Murcia

Introducción: Se ha objetivado un descenso de masa ósea generalizada en pacientes con distintas enfermedades inflamatorias sistémicas como artritis reumatoide y espondiloartritis, entre otras. Dichas enfermedades se tratan habitualmente con distintos fármacos inmunomoduladores. Denosumab es un anticuerpo monoclonal humanizado aprobado para el tratamiento de la osteoporosis en mujeres postmenopáusicas con alto riesgo de fractura. En los estudios pivotales de eficacia de denosumab se ha observado un aumento de algunas infecciones, sobre todo de piel, en pacientes tratados con este fármaco.

Objetivo: Valorar la seguridad de denosumab en pacientes inmunocomprometidos y/o con enfermedades inflamatorias sistémicas, tratados con distintos inmunosupresores, según práctica clínica.

Material y métodos: Se trata de un estudio retrospectivo observacional y multicéntrico, llevado a cabo en distintos hospitales de la Región de Murcia. Los pacientes proceden de las consultas de Reumatología y se encuentran en tratamiento con denosumab para la osteoporosis, así como con otros fármacos inmunomoduladores. Se valoran los posibles efectos adversos, incluyendo infecciones, reacciones locales, entre otros, así como el tiempo de tratamiento y el tipo de inmunomodulador.

Resultados: Se incluyeron 54 pacientes (51 mujeres), con una edad media de 70,4 ($\pm 10,2$) años y en tratamiento con denosumab una media de 15,4 ($\pm 12,3$) meses.

En cuanto a los fármacos inmunosupresores biológicos con los que se encontraban:

- 8 con un anti-TNF alfa (1 con Adalimumab y 3 con Etanercept).

- 10 con Abatacept.

- 2 en tratamiento con Ustekinumab.

35/54 pacientes llevaban también tratamiento con otros fármacos inmunosupresores sintéticos (Tabla).

El 61% tenía pautado, además, corticoides orales, con una media de 5,5 mg al día de prednisona.

Ninguno de los pacientes tuvo alteraciones analíticas ni reacciones adversas relacionada con el tratamiento con denosumab. Solo en dos pacientes se registraron infecciones: se trató de infecciones urinarias no complicadas, que eran frecuentes antes del inicio con denosumab.

Conclusiones: En nuestra serie, denosumab es seguro en tratamiento concomitante con distintos fármacos inmunosupresores tanto biológicos como sintéticos.

Tabla. Fármacos e inmunosupresores sintéticos

| Fármacos | Frecuencia (%) |
|-------------------|----------------|
| Metotrexate | 60 |
| Hidroxicloroquina | 8,5 |
| Leflunomida | 14 |
| Tacrolimus | 8,5 |
| Micofenolato | 3 |
| Azatioprina | 6 |

90. Tratamiento médico del hiperparatiroidismo primario no subsidiario de cirugía

Muñoz Jiménez C, Alhambra Expósito MR, Moreno Moreno P, Gálvez Moreno MA, Quesada Gómez JM

Endocrinología. Hospital Reina Sofía. Córdoba

Introducción: El tratamiento de elección del hiperparatiroidismo primario (HPTP) es quirúrgico. Hay casos en los que la cirugía está contraindicada, en estas situaciones, cobra importancia un tratamiento médico eficaz que controle el calcio sérico y la enfermedad ósea.

Objetivos: Confirmar la efectividad del tratamiento combinado de cinacalcet 30 mg (Mimpara®) cada 24 horas y denosumab (Dab) 60 mg (Prolia®) cada 6 meses, para tratar HPTP no subsidiario de cirugía, normalizando el calcio (Ca^{2+}) y mejora del remodelado óseo.

Material y métodos: Estudio abierto prospectivo con intención de tratar unicéntrico en pacientes diagnosticados de HPTP, con contraindicación formal para cirugía, recidiva quirúrgica o hipercalcemia no controlada con diuréticos y bifosfonatos. Se midieron: calcio sérico (Ca^{2+}), fósforo (P), paratohormona (PTH), 25-OHvit D₃, calcio/creatinina en orina (Ca/Cr_o), marcadores de remodelado óseo *betacroslaps* (β -CTX) y osteocalcina (OC) al inicio, 6 y 12 meses. Se realizó densitometría ósea (DEXA) midiendo densidad mineral ósea (DMO) en columna lumbar (CL) y fémur total (FT) al inicio y 12 meses.

Resultados: Se incluyeron 43 pacientes. 86% mujeres, 98% en

menopausia. Edad al diagnóstico 73 años. El 29% había recibido cirugía con recidiva en el 38%, 40% tratamiento con diuréticos de asa y bifosfonatos durante 11 meses. Como se muestra en la tabla, al año de tratamiento combinado, el Ca^{2+} descendió 1,5 mg/dl ($p < 0,000$) (ver tabla), normalizándose en el 85%. Los marcadores de remodelado óseo descendieron β -CTX ($p < 0,000$) y OC ($p < 0,006$) hasta niveles de supresión. DMO de CL y FT aumentaron 9,5% y 2,5% ($p < 0,000$), respectivamente.

Conclusiones: El tratamiento combinado se presenta como una opción de tratamiento eficaz para aquellos casos de HPTP sin indicación quirúrgica. Consigue la normalización del calcio sérico e incrementa la DMO en CL y FT de forma significativa.

| | Basal | 6 Meses | p | 12 Meses | p |
|------------------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|-------|
| Calcio | 11,53 \pm 0,82 | 10,02 \pm 0,77 | 0,000 | 9,99 \pm 0,56 | 0,000 |
| Fosforo | 2,82 \pm 0,54 | 2,84 \pm 0,48 | 0,397 | 3,00 \pm 0,55 | 0,209 |
| Ca/Cro | 0,26 \pm 0,16 | 0,23 \pm 0,15 | 0,460 | 0,22 \pm 0,13 | 0,095 |
| BCTX | 0,60 \pm 0,49 | 0,12 \pm 0,10 | 0,000 | 0,11 \pm 0,11 | 0,008 |
| OC | 24,02 \pm 16,87 | 17,41 \pm 19,59 | 0,001 | 13,88 \pm 8,53 | 0,062 |
| PTH | 119,92 \pm 58,62 | 116,50 \pm 51,93 | 0,464 | 105,14 \pm 47,81 | 0,268 |
| Calcidiol | 29,76 \pm 16,47 | 45,35 \pm 27,60 | 0,010 | 41,02 \pm 23,12 | 0,026 |

91. 3D-DXA. Aplicación del análisis de elementos finitos en sujetos con fractura de cadera

Del Río L¹, Ruiz C², Mancini D¹, Noally J¹, Olivares A², Di Gregorio S¹, Tassani S¹, Martínez Pardo S¹, Gregorov M¹, González MA²

¹ CETIR Grupo Médic; ² Simulation, Imaging and Modelling for Biomedical Systems. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona; ³ Servicio Reumatología. Hospital Universitari Mutua de Terrassa (Barcelona)

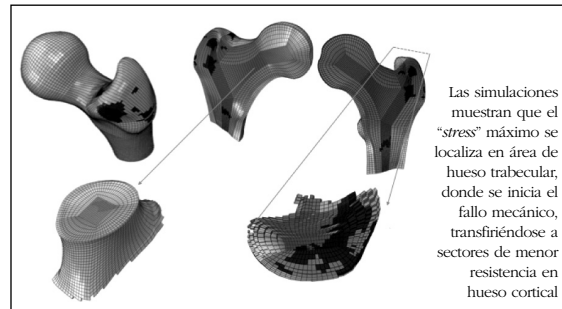
Introducción: Se han validado los modelos de elementos finitos (FE) basados en 3D-DXA para la predicción la resistencia del fémur proximal en simulaciones de carga. Se ha integrando en el comportamiento biomecánico información sujeto-específico sobre la densidad ósea, la distribución espacial del tejido óseo y los parámetros de geometría que actualmente aporta la técnica 3D-DXA.

Sujetos y métodos: Se han usado 128 exploraciones DXA en sujetos mayores de 75 años usando un densitómetro DXA, GE modelo Prodigy. 73 de ellos habían sufrido una fractura de cadera reciente (media 9,5 días). Los otros 55, tenían indicación de densitometría ósea, edad similar, sin fractura de cadera (controles). Los modelos 3D del fémur proximal se generaron con software 3D-DXA (Galgo Medical). El efecto de caída lateral se simuló usando una carga de pico estática en función de la masa y la altura del paciente. Los campos mecánicos locales se calcularon basándose en las relaciones entre el módulo de Young (E) y la DMO volumétrica para hueso cortical y trabecular. Se analizaron otras variables como la DMO, la deformación, la tensión y la densidad de energía de la deformación con potencia de discriminación potencial entre los casos de fractura y no fractura, con curvas ROC.

Resultados: La tensión o "stress" principal (MPS) fue el parámetro con los valores ROC más altos. En el caso de las fracturas de trocánter, los valores ROC fueron 28% y 18% superiores a los valores obtenidos con la DMO volumétrica medida por 3D-DXA, cuando se analizaron hueso trabecular y cortical, respectivamente. Para las fracturas trocántéricas y de cuello, el área bajo la curva ROC para el MPS calculado en el hueso trabecular de esas zonas de fractura en todos los pacientes fueron de 0,88 y 0,81, respectivamente. Los valores de ROC para el MPS calculado en el hueso cortical en el tipo de fracturas mencionadas fueron de 0,74 y 0,71. Estos resultados sugieren que la calidad del hueso trabecular es particularmente crítica para todas las fracturas osteoporóticas del tercio superior de fémur.

Conclusión: El 3D-DXA basado en los modelos FE del fémur ofrece descriptores de futuras fractura de cadera con sensibilidad buena o excelente. Los análisis estadísticos que incluyan tipo de fractura, tipo de hueso y género son cruciales para lograr una clasificación precisa de los pacientes sobre la base del riesgo en el futuro próximo.

Localización de elementos con diferencias significativas entre los grupos de controles y pacientes



92. Cortical and trabecular compartments behavior in patients under bone treatments using 3D parameters obtained from DXA

Winzenrieth R¹, Di Gregorio S¹, Humbert L², Rodríguez Tolra J¹, Bonel E¹, García M¹, Del Río L^{1,4}

¹ Cetir Grup Médic. Barcelona; ² Red Temática de Investigación cooperativa en Envejecimiento y Fragilidad -RETICEF-, Instituto Carlos III. Barcelona; ³ Galgo Medical. Barcelona

Purpose: The objective of the study was to assess longitudinal changes of different osteoporosis treatments on areal BMD and in volumetric BMD (integral, trabecular and cortical) and cortical thickness – as assessed using 3D reconstruction from DXA- at the proximal femur.

Method: We retrospectively analyzed 161 patients. We stratified the cohort by treatments: Naive of treatment (Naive, n=43), Alendronate (AL, n=54), denosumab (Dmb, n=33) and PTH (n=31). From femoral DXA acquisition, in addition to areal BMD at total femur (aBMDTot) and at the neck (aBMDFN), volumetric trabecular and volumetric cortical BMDs (vBMDTrab & vBMDCort) as well as the average cortical thickness (CTh) were assessed using 3D DXA software (Galgo Medical, Spain). The follow-up changes from baseline were normalized at 24 months

and evaluated in terms of percentage and in SD variations to normalize parameters. Paired tests were used to compare parameters at the end of the follow-up and at baseline.

Results: After 24 month (as presented table below), a non-significant decrease was observed for aBMDTot, aBMDFN and vBMDTrab (-0.55, -0.50 & -0.46%) in the naïve group while a non-significant increase was observed for vBMDCort and CTh parameters (+0.48 and +1.12%). Compared to baseline, significant improvement (p<0.001) have been observed in CTh (4.99 & 5.4%) and in vBMDTrab (5.7 & 6.9%) and vBMDCort (2.34 & 2.22%) as well as at aBMDTot (2.11 & 3.4%) for AL and Dmb treatment respectively. For PTH, a significant increase of 2.3% has been observed at aBMDFN only. This increase seems to be related to a trabecular increase as expressed by a borderline no significant vBMDTrab increase of 3.2% (p=0.052). It has been also observed a non-significant decrease (-0.05%) of vBMDCort in these patients.

Conclusion: As expected, no changes have been observed in the naïve group after 24 months of followup. As expected, significant increases were observed in both cortical and trabecular compartments in patients treated with AL and Dmb while an increase (trend) has been observed only in the trabecular compartment in patient under PTH. Further studies are needed to confirm these promising results.

93. Análisis de la evolución de los compartimientos cortical y trabecular en fémur proximal mediante 3D-DXA en pacientes con lesión medular

Gilre L^{1,2}, Humbert L², Muxi A³, Del Río L¹, Vidal J⁴, Portell E⁵, Monegal A¹, Guañabens N¹, Peris P¹

¹ Servicio de Reumatología. Hospital Clínic de Barcelona; ² Servicio de Reumatología. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona); ³ Galgo Medical, Barcelona; ⁴ Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Clínic de Barcelona; ⁵ CETIR, Barcelona; ⁶ Instituto de Neurorehabilitación Guttmann. Badalona (Barcelona)

Introducción: Tras una lesión medular (LM) se produce una marcada pérdida de masa ósea que conlleva un aumento del riesgo de desarrollar osteoporosis y fracturas. La 3D-DXA es un sistema de análisis de imagen basado en un modelo estadístico a partir de DXA, que permite analizar el compartimiento cortical y trabecular del fémur proximal de forma aislada y con una buena correlación con la tomografía computarizada cuantitativa (QCT).

Objetivo: Analizar la evolución de la macroestructura del hueso trabecular y cortical de fémur proximal mediante 3D-DXA en pacientes con LM reciente con un seguimiento de 12 meses.

Material y métodos: Se incluyeron 16 varones con LM reciente (<3 meses tras la LM) y sin tratamiento antiosteoporótico. Se evaluaron

variables clínicas, la densidad mineral ósea (DMO) por DXA y la 3D-DXA en fémur proximal (analizando la DMO volumétrica [vDMO] en los compartimientos integral, trabecular y cortical, y el grosor cortical) en el momento de la inclusión, y a los 6 y 12 meses de la LM.

Resultados: La vDMO determinada por 3D-DXA disminuyó de forma significativa en los compartimientos integral, trabecular y cortical a los 6 meses de la LM (-31,1 mg/cm³, -8,8%, p<0,001; -25,4 mg/cm³, -11,6%, p=0,001; y -20,4 mg/cm³, -2,4%, p=0,004); con una pérdida adicional similar a los 12 meses, que resultó en una pérdida total de vDMO en dichas localizaciones de -58,9 mg/cm³ (-16,6%, p<0,001), -47,9 mg/cm³ (-21,9%, p<0,001) y -42,4 mg/cm³ (-5%, p<0,001), respectivamente. El grosor cortical también disminuyó de forma significativa a los 6 y 12 meses (-8%, p<0,001; y -11,4%, p<0,001), siendo mayor su disminución en los primeros 6 meses de la LM. La pérdida media de DMO por DXA fue de -17,7% (p<0,001) en cuello femoral y -21,1% (p<0,001) en fémur total a los 12 meses de evolución.

Conclusiones: La 3D-DXA permite la diferenciar la pérdida de masa ósea que se produce en ambos compartimientos del fémur proximal (hueso trabecular y hueso cortical) en pacientes con una LM reciente. Estos resultados sugieren que la 3D-DXA podría ser una herramienta útil en la valoración de estos pacientes.

94. Estudio descriptivo de TBS Y DMO en pacientes con osteogénesis imperfecta

Miranda C¹, Miranda MJ¹, Giner M^{1,2}, Vázquez MA³, Serrano ML¹, Olmo J¹, Colmenero MA¹, Montoya MJ³

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

Introducción: La osteogénesis imperfecta (OI) es un desorden hereditario causado por mutaciones en los genes del colágeno tipo I. Actualmente la absorciometría dual de rayos-X (DXA) es utilizada como estándar para la valoración de la salud ósea, pero tiene limitaciones ya que no proporciona información acerca de la microarquitectura. Se utiliza cada vez más el *trabecular bone score* (TBS) como método de análisis de la calidad ósea, aportando información del riesgo de fractura más precisa que tomando sólo el DXA, en especial en aquellas patologías óseas raras como la OI.

Objetivos: Describir los valores del TBS, DMO y parámetros bioquímicos en pacientes con OI, comparándolos entre los pacientes con y sin fracturas.

Material y métodos: Se estudiaron 18 pacientes (19-69 años; 7♀, 11♂) con OI seguidos en nuestra Unidad. Se excluyeron pacientes menores de 18 años y fracturados en el momento del estudio. Se les hizo historia clínica, DXA (Hologic) en columna lumbar (L1-L4) (CL),

cadera total (CT), cuello femoral (CF) y se evaluó TBS (TBSinsight). Se determinaron niveles séricos de calcio, fósforo, fosfatasa alcalina total, vitamina D, PTH y marcadores de remodelado óseo (MRO) (PINP y β -CTX), entre otros. Los datos fueron analizados estadísticamente (SPSS 22.0).

Resultados: La DMO fue de $0,821 \pm 0,107$ gHA/cm² en CL, $0,717 \pm 0,148$ gHA/cm² en CF y $0,889 \pm 0,137$ gHA/cm² en CT. El TBS fue de $1,239 \pm 0,106$ y encontramos en todos ellos niveles insuficientes de vitamina D ($22,40 \pm 6,59$ ng/ml). TBS correlacionó con edad ($r = -0,475$), DMO CL ($r = 0,481$), DMO CF ($r = 0,600$), DMO CT ($r = 0,702$) y PINP correlacionó con β -CTX ($r = 0,853$) ($p < 0,05$ en todos los casos). Los pacientes con fracturas previas presentaban una talla menor ($170,80 \pm 5,64$ vs. $158,14 \pm 12,45$ cm), IMC mayor ($24,75 \pm 2,19$ vs. $29,40 \pm 6,08$ kg/m²), TBS menor ($1,357 \pm 0,84$ vs. $1,194 \pm 0,746$), T-Score TBS menor ($-0,780 \pm 0,736$ vs. $-2,515 \pm 0,729$), Z-Score TBS menor ($-0,500 \pm 0,909$ vs. $1,569 \pm 0,515$), PINP menor ($68,04 \pm 12,49$ vs. $19,36 \pm 9,21$ pg/ml), β -CTX menor ($0,35 \pm 0,05$ vs. $0,16 \pm 0,12$ ng/ml) y fósforo mayor ($2,48 \pm 0,35$ vs. $3,21 \pm 0,32$ mg/dl) ($p < 0,05$ en todos los casos), sin diferencias en la DMO. Tras ajustar por edad, estas diferencias se mantuvieron.

Conclusiones: En pacientes con OI, una microarquitectura ósea afectada y/o alteración del remodelado óseo se asocia a una mayor presencia de fracturas óseas. El TBS nos aporta información útil a la hora de valorar el riesgo de fractura en los pacientes con OI.

95. Utilidad del FRAX ajustado con TBS en pacientes con fractura periférica

Naranjo A, Ojeda S, Molina A, Bernardos I, Santana F, Rodríguez S, Rodríguez Lozano C

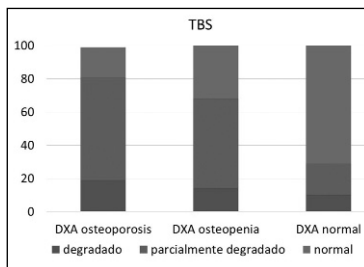
Servicio de Reumatología. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín

Introducción: La utilidad del *trabecular bone score* (TBS) es controvertida.

Objetivo: Analizar la utilidad clínica del FRAX-TBS en pacientes con fractura por fragilidad.

Material y métodos: Se recogieron pacientes consecutivos atendidos en la unidad FLS entre junio 2016 y junio 2017. Las variables incluidas: edad, sexo, tipo de fractura, factores de riesgo del FRAX y el FRAX para fractura mayor y de cadera con y sin TBS.

Resultados: Se incluyeron 193 pacientes, edad media 70 a. El tipo de fractura más frecuente fue antebrazo (n=95) seguido por húmero (n=59), tobillo (n=14) y vértebra (n=11). El resultado DXA (tomando el valor más bajo de columna/cadera) fue de osteoporosis en el 42% (Tabla). El promedio de TBS fue 1,305 (rango 0,961-1,550). En la figura se muestra la relación TBS/DXA en porcentajes. En 5 pacientes no se pudo calcular el FRAX-TBS por no disponer del T-score de cadera (osteosíntesis). El promedio de FRAX para fractura mayor y de cadera con y sin TBS fue similar ($p > 0,05$). Situando el umbral de intervención en el 10% el FRAX para fractura mayor con y sin TBS fue elevado en el 41% y 40% de los pacientes; en 108 casos fue $< 10\%$ y en 74 casos $> 10\%$ por ambos métodos, en 2 casos FRAX-TBS $< 10\%$ y FRAX sin TBS $> 10\%$, mientras en 4



casos FRAX-TBS $> 10\%$ y FRAX sin TBS $< 10\%$. Al analizar los 4 pacientes que pudieran haber sido candidatos a no tratar según FRAX sin TBS, en 3 de ellos el FRAX para cadera fue $> 3\%$ (indicamos tratamiento) y en el caso restante el FRAX para fractura mayor y cadera fue 9,8% y 2,1%. Es decir, en 1 de 193 casos el FRAX-TBS pudo haber influido en la indicación de tratamiento.

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Edad, media (DE) | 70 (10) |
| Sexo, mujeres, n (%) | 171 (88) |
| Factores de riesgo de fractura, n (%) | |
| IMC, media (DE) | 28 (4) |
| Fractura previa | 34 (17) |
| Antecedente familiar de fractura | 21 (11) |
| Osteoporosis secundaria | 29 (15) |
| Tabaco | 28 (14) |
| Alcohol | 5 (3) |
| Artritis reumatoide | 4 (2) |
| Corticoides | 12 (6) |
| DXA, n (%) | |
| Normal | 31 (16) |
| Osteopenia | 80 (41) |
| Osteoporosis | 82 (42) |
| TBS, media (DE) | 1,305 (0,109) |
| Normal, n (%) | 63 (32) |
| Parcialmente degradado, n (%) | 100 (52) |
| Degradado, n (%) | 30 (15) |
| Escala FRAX, media (DE) | |
| Fractura mayor | 10,8 (8) |
| Fractura de cadera | 4,2 (6) |
| Escala FRAX-TBS, media (DE) | |
| Fractura mayor | 10,7 (7) |
| Fractura de cadera | 4,1 (5) |

Conclusiones: En nuestra unidad FLS, el FRAX con TBS no ofrece ventajas frente al FRAX sin TBS a la hora de clasificar a los pacientes candidatos a tratamiento.

96. TBS en mujeres postmenopáusicas de nuestra región: la cohorte Camargo
Olmos JM¹, Hernández JL¹, Martínez J², Pariente E³, Sierra I¹, González Macías J¹
1 Departamento de Medicina Interna; 2 Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla-IDIVAL. Universidad de Cantabria. Santander; 3 Centro de Salud de Camargo. Santander

Introducción: El índice trabecular (*trabecular bone score* -TBS-), es una medida que se obtiene a partir de los datos proporcionados por la DXA y que proporciona información sobre la calidad de la microarquitectura ósea.

Objetivos: a) Describir los valores de TBS en mujeres postmenopáusicas de nuestra región, b) analizar su relación con los valores de DMO en columna lumbar (CL), cuello femoral (CF) y cadera total (CT).

Material y métodos: Se han estudiado 1.824 mujeres postmenopáusicas de 44-90 años (64±10) incluidas en un estudio poblacional de cribado de osteoporosis y otras enfermedades metabólicas óseas (la cohorte Camargo). Los datos sociodemográficos, antropométricos y clínicos se recogieron con ayuda de una historia estructurada. La densidad mineral ósea (DMO) se valoró en CL, CF y CT mediante DXA (Hologic QDR 4500). El TBS se realizó a partir de la DXA lumbar (L1-L4) (TBS iNsign[®] v2.1, Med-Imaps, Pessac, France). Los resultados del TBS se analizaron también tras estratificar a las participan-

tes en función de los valores de DMO en columna y cadera (normales, osteopenia y osteoporosis).

Resultados: Los valores medios del TBS y de la DMO fueron los siguientes: TBS; 1,345±0,130; DMO CL (g/cm²): 0,919±0,144; DMO CF (g/cm²): 0,723±0,128; DMO CT (g/cm²): 0,847±0,126. Las mujeres con osteoporosis densitométrica mostraron un valor del TBS menor que el de las mujeres con osteopenia o con DMO normal (Tabla). Los valores del TBS se relacionaron inversamente con la edad (r:-0,329, p<0,0001) y con el índice de masa corporal (r:-0,489, p<0,0001), mientras que lo hicieron directamente con la DMO en CL (r:0,370; p<0,001), CF (r:0,217; p<0,001) y CT (r:0,172, p<0,001).

| | Normalidad | Osteopenia | Osteoporosis |
|-----|--------------|--------------|--------------|
| TBS | 1,409±0,137* | 1,344±0,127* | 1,284±0,100 |

* p<0,001 respecto a las mujeres con osteoporosis.

Conclusiones: Los valores de TBS de las mujeres postmenopáusicas de Cantabria son ligeramente superiores a los descritos en otras zonas de nuestro entorno. El TBS es menor en las pacientes con osteoporosis densitométrica que en las que presentan osteopenia o una DMO normal. A pesar de que los valores del TBS y la DMO se correlacionan significativamente, el grado de relación es pobre. *Estudio financiado por el ISCIII (PI15/00521).*

97. Utilidad del TBS en la osteogénesis imperfecta

Florez H¹, Muxi A², González E³, Monegal A¹, Guañabens N¹, Peris P¹
1 Unidad de Patología Metabólica Ósea. Servicio de Reumatología; 2 Servicio de Bioquímica Clínica; 3 Laboratorio de Inmunología. Hospital Clínic de Barcelona

Introducción: El *trabecular bone score* (TBS) es un parámetro de textura obtenido de las imágenes DXA de columna lumbar que se ha relacionado con la microarquitectura trabecular y con el riesgo de fractura, independientemente de la densidad mineral ósea (DMO). La osteogénesis imperfecta (OI) es una enfermedad congénita del metabolismo óseo en la que no sólo disminuye la masa ósea sino que también se altera su calidad y resistencia.

Objetivo: Analizar los valores de TBS en los pacientes con OI visitados en una consulta especializada de Patología Metabólica Ósea y su relación con las variables antropométricas, clínicas (especialmente fracturas) y densitométricas.

Metodología: Se incluyeron 24 pacientes (18M:6H) con OI y con una edad media de 38±15 años (19-63). Se revisaron las historias clínicas y se analizaron las características clínicas de los pacientes (peso, talla, IMC), fracturas previas, severidad de la enfermedad, tipo de mutación asociada y tratamientos realizados, entre otros. En todos los pacientes se analizó la DMO en columna lumbar y fémur (DXA, Lunar) y la pre-

sencia de osteoporosis densitométrica. Se analizó el TBS en columna lumbar y se consideraron tres categorías: TBS >1.310 (normal), TBS 1.230-1.310 (microarquitectura parcialmente degradada), TBS <1.230 (microarquitectura degradada). Los valores se compararon con los de un grupo control de edad y sexo similar.

Resultados: 5/24 pacientes (21%) tenían valores de TBS con microarquitectura degradada, 4 (17%) parcialmente degradada y 15 (63%) valores normales. Todos los pacientes con TBS <1.230, tenían >40 años. 21/24 pacientes tenían antecedentes de fracturas por fragilidad, tratándose, en todos los casos, de fracturas múltiples. La mayoría de pacientes tenía una osteoporosis densitométrica (54%), 42% tenía una osteopenia, y sólo un paciente tenía una DMO normal. La mayoría de pacientes tenía mutaciones en el Gen del CO1A1 (63%). Los valores de TBS se relacionaron con la edad (r=-0,5, p=0,006) y la DMO lumbar (r=0,5, p=0,014), y marginalmente con el IMC (r=-0,4, p=0,058). No se observaron diferencias significativas entre los valores de TBS de pacientes afectados de OI y los del grupo control (1,321 vs. 1,391, p=N.S.).

Conclusiones: El TBS es de baja utilidad en la valoración de la calidad ósea de los pacientes con OI, sólo en 21% de los pacientes presentan una microarquitectura degradada a pesar de haber presentado fracturas por fragilidad recurrentes.

1 McCloskey EV et al. JBMR. 2016.

98. Evaluación de la calidad ósea, medida por TBS en pacientes con hiperparatiroidismo primario tratados con cinacalcet

Huguet I¹, Sampedro M², Muñoz de Nova J², Ramos Levi A¹, Campos S¹, Escolano E³, García Vadillo A³, Castañeda S³, Marazuela M¹
1 Servicio de Endocrinología; 2 Servicio de Cirugía General; 3 Servicio de Reumatología. Hospital de la Princesa. IIS Princesa. Madrid

Introducción: Cinacalcet es un fármaco modulador alostérico del receptor sensor del calcio de superficie de las células paratiroideas que aumenta su sensibilidad para ser activado por el calcio iónico extracelular y suprime la liberación de hormona paratiroidea (PTH). Cinacalcet ha demostrado ser un fármaco eficaz para reducir la hipercalcemia en el hiperparatiroidismo primario (HPP), sin embargo su papel sobre el hueso no está bien establecido. Hasta la actualidad la densitometría ósea (DXA) no ha sido de utilidad para valorar el posible efecto óseo.

Objetivo: Valorar si otra técnica más novedosa, como el "*trabecular bone score*" (TBS), puede ayudar a dilucidar el papel del cinacalcet sobre la calidad ósea.

Material y métodos: Se revisaron de forma retrospectiva las histo-

rias clínicas y DXA de 15 pacientes con diagnóstico de HPP. Se realizaron 2 grupos: a) 10 pacientes con HPP sin tratamiento quirúrgico ni fármacos moduladores de metabolismo óseo; b) 5 pacientes en tratamiento con cinacalcet sin otro tratamiento modulador del metabolismo óseo. Se realizaron dos DXA consecutivas y TBS pre y post-cinacalcet separadas por al menos un año. Análisis estadístico mediante pruebas no paramétricas (SPSS).

Resultados: Basalmente los grupos no diferían en cuanto a edad/IMC/calcemia/PTH/vitD/TBS/T-Score en DMO lumbar/radio. Aunque las medianas de TBS no diferían entre grupos (1,22 vs. 1,24), en la segunda evaluación post-tratamiento se objetivó discreta mejoría a favor del grupo con cinacalcet, aunque sin alcanzar la significación estadística (1,26 vs. 1,20, p=0.119). En el estudio de correlaciones bivariadas en el grupo de tratamiento, se objetivó una correlación significativa (Rho de Spearman -0,9, p<0.05) entre el descenso de la PTH y el incremento en la DMO de cadera.

Conclusiones: Nuestros datos reflejan que el cinacalcet podría tener efecto beneficioso sobre el tejido óseo trabecular. Sin embargo, son necesarios estudios con un mayor número de pacientes para poder valorar el efecto del cinacalcet sobre el metabolismo óseo.

99. TBS en patologías pediátricas

Del Río L¹, Mancini D², Alcaraz R¹, Bonel E¹, Fuertes F¹, Di Gregorio S²
 1 Servicio Radiología. Hospital Sant Joan de Deu. Esplugues de Llobregat (Barcelona); 2 CETIR Centre Mèdic. Barcelona

Introducción: El TBS actualmente disponible como instrumento de valoración de la microarquitectura de hueso trabecular potencialmente puede aportar información complementaria sobre el estado del esqueleto en situaciones patológicas que afectan a pacientes durante la edad pediátrica.

Objetivo: El propósito de este estudio transversal ha sido la exploración de la sensibilidad diagnóstica del TBS en 5 distintos escenarios patológicos en infancia y adolescencia.

Sujetos y métodos: Se han valorado las mediciones de densidad mineral ósea de columna lumbar (L1-L4) y resultados de análisis TBS en 288 niños y adolescentes de ambos sexos agrupados por su diagnóstico confirmado, aunque en diferentes estadios clínicos. Las situaciones patológicas evaluadas son: (1) osteogénesis imperfecta [n: 101], (2) artritis juvenil [n: 49], (3) dermatomiositis (n: 40), (4) lupus sistémico [n: 54] y (5) distrofia muscular de Duchenne [n: 44]. Los resultados se han expresado en forma de Z-score (comparación con valores de referencia ajustados por sexo, edad y tamaño corporal), tomado población española sana de referencia para DMO y TBS (desde 0-19 años, sexo femenino: 2606; sexo masculino: 1520). La comparación en los valores de

Z-score, han sido comparadas en cada grupo patológico mediante T-test y correlaciones bivariadas. Entre la información clínica evaluada se ha incorporado la dosis acumulada de corticoides (grupos 2, 3, 4 y 5) y la disminución de movilidad (2 y 5).

Resultados: La desviación frente a los valores de referencia ha sido significativamente más importante en las mediciones de DMO que en el TBS, en todos los grupos patológicos evaluados. Las mediciones de DMO y TBS se correlacionan bien en pacientes con osteogénesis imperfecta y dermatomiositis. La alteración en los valores de TBS no se ha correlacionado con la dosis acumulada de glucocorticoides o la disminución de actividad física.

Conclusiones: La microarquitectura del hueso trabecular se afecta en menor medida que la densidad mineral, en los grupos patológicos evaluados. Las mediciones de DMO y TBS proporcionan una información distinta y complementaria para la orientación clínica del paciente no ha alcanzado aún el pico máximo de masa ósea.

| Patología | DMO L1-L4 Z-score | TBS L1-L4 Z-score | p | r |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------|------|
| Ost. Imp. | -2,52 | -0,70 | 0,000 | 0,65 |
| AJ | -0,87 | 0,07 | 0,000 | 0,30 |
| Dermatomiositis | -1,05 | -0,85 | 0,000 | 0,62 |
| Lupus S. | -1,19 | -0,76 | 0,000 | 0,38 |
| Distrofia muscular D. | -1,23 | -0,17 | 0,000 | 0,38 |

100. Evolución de la DMO y el TBS en la cohorte FRODOS. Estudio comparativo según incidencia de fracturas vertebrales y uso de bisfosfonatos

Redondo L^{1,2}, Puigoriol E¹, Rodríguez JR¹, Kanterewicz E^{1,2}
 1 Hospital Universitari de Vic (Barcelona); 2 Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar – Universitat de Vic (Barcelona)

Introducción: Una de las cuestiones que genera más interés en la osteoporosis es conocer cuáles son las características diferenciales de las personas que sufren fracturas vertebrales (FV) durante el tratamiento con bisfosfonatos. En la cohorte FRODOS se dispone de datos basales y de seguimiento de 2.510 mujeres de las cuales más del 20% habían recibido este tratamiento.

Objetivo: Valorar la evolución de la densidad mineral ósea (DMO) y del *trabecular bone score* (TBS) en mujeres con fracturas vertebrales incidentes según hayan recibido o no tratamiento con bisfosfonatos, después de 4,21 años de seguimiento.

Material y métodos: Cohorte de 2.510 mujeres postmenopáusicas, edad: 65,4±3,5 años, el 20,3% (n=507) tomaban bisfosfonatos y la incidencia global de FV fue del 6,6%. Se comparan los datos basales y evolutivos de DMO lumbar, femoral y TBS entre mujeres con o sin incidencia de FV según hayan estado expuestas o no a bisfosfonatos. Sobre la densitometría DEXA basal y la de seguimiento se aplicó el software "TBS Clinical Data analyzer V2.1.0.2 (Med-Imaps)". El cambio entre valores basales y de

seguimiento se expresa como diferencias porcentuales (positivas o negativas).

Resultados: La incidencia de FV en las mujeres con tratamiento fue del 10,3% (n=52) vs. el 5,6% (n=112) de las que no tomaban (p<0,001). La tabla muestra la evolución de la DMO y el TBS en los subgrupos de participantes categorizados según tratamiento e incidencia de FV.

| | | ΔTBS L1-L4 | ΔDMO L1-L4 | ΔDMO fémur total | |
|---------------|----|------------------|-------------|------------------|-------------|
| Bisfosfonatos | Sí | Incidencia FV | -0,6645±7,5 | 3,2513±6,5 | 0,8125±4,9 |
| | | Incidencia FV | -3,3086±7,0 | 3,3499±8,1 | -0,5609±4,3 |
| | | p | 0,022 | 0,923 | 0,066 |
| | No | No Incidencia FV | -1,1197±7,6 | 0,2079±5,0 | -2,4737±4,0 |
| | | Si Incidencia FV | -1,0085±8,4 | 1,6966±6,1 | -3,4109±4,7 |
| | | p | 0,883 | 0,003 | 0,018 |

Conclusiones: En el seguimiento de la cohorte FRODOS, la evolución negativa del TBS aporta información relevante en las mujeres en tratamiento con bisfosfonatos que han desarrollado FV, a diferencia de la DMO. Sin embargo, en las participantes sin tratamiento es la DMO femoral la que disminuye de forma significativa en las mujeres con FV mientras que el TBS no muestra diferencias.

101. Denosumab: responsable de disminución de marcadores de daño óseo y aumento de la densidad mineral

Bravo Martín N¹, Arboiro Pinel RM¹, Andrade M¹, Mahillo Fernández F¹, Díaz Curiel M¹
 1 Servicio de Medicina Interna/Enfermedades Metabólicas Óseas; 2 Servicio de Epidemiología y Bioestadística. Hospital Fundación Jiménez Díaz. Madrid

Objetivo: Determinar la reducción de marcadores óseos y la mejoría en la densidad mineral ósea tras iniciar tratamiento con denosumab. Finalmente, observar si hay correlación inversamente proporcional entre dichas variables.

Material y métodos: Revisión de 104 pacientes del servicio de Medicina Interna de nuestro centro en tratamiento con denosumab, determinando los valores de marcadores óseos (FA, CTX, PINP) basales, a los 6 meses y a los 12 meses del inicio del tratamiento. El 46,5% de los pacientes había recibido tratamiento previo con bifosfonatos, el 14,6% con PTH y un 19,5% no recibió tratamiento previo.

Describimos los cambios en los marcadores a los 6 y 12 meses con respecto al valor basal, mostrándose la media y la desviación estándar, así como el valor p obtenido mediante la prueba de la T de Student.

Se registran datos densitométricos (DMO) en columna lumbar (CL), cuello de fémur (CF), fémur total (FT) y radio total (RT), en algunos casos, determinando los valores basales y los cambios a los 12 meses y 24 meses tras el inicio del tratamiento. Finalmente comprobamos que existe correlación entre la disminución de los marcadores óseos a los 6 meses y en aumento de la DMO al año.

Resultados: Se observa una reducción de marcadores estadísticamente significativa, tras el inicio de tratamiento, sin grandes cambios entre los 6 y 12 meses. Además se observa un aumento

de la DMO estadísticamente significativo a nivel de CL, CF y RT a los 12 meses de tratamiento y de CL y CF a los 24 meses. Existe correlación estadísticamente significativa entre la disminución de los marcadores óseos a los 6 meses y el aumento de la DMO al año, en CL, CF y RT.

Conclusiones: El tratamiento con denosumab produce una mejoría de la masa ósea a los 12 meses del tratamiento, mejoría que se mantiene a los 24 meses.

Los cambios precoces de los marcadores óseos pueden predecir la magnitud de dicho cambio.

| | Cambio a los 6 meses | Cambio a los 12 meses |
|------|----------------------|-----------------------|
| FA | -15,07±16,67 <0,001 | -14,45±16,49 |
| CTX | -0,176±0,211 <0,001 | -0,178±0,190 |
| PINP | -19,92±23,79 <0,001 | -23,28±20,91 |

| | Cambio a los 12 meses | Cambio a los 24 meses |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
| DMO CL | 0,050±0,054 <0,001 | 0,066±0,056 <0,001 |
| DMO CF | 0,015±0,029 0,003 | 0,023±0,032 <0,001 |
| DMO FT | 0,096±0,516 0,272 | 0,101±0,518 0,250 |
| DMO Radio | 0,007±0,018 0,092 | 0,009±0,019 0,039 |

| | DMO | Correlación | P |
|------|-----------|-------------|--------|
| CTX | Dmo CL | -0,18 | -0,180 |
| | Dmo CF | -0,18 | -0,176 |
| | Dmo FT | 0,08 | 0,081 |
| | Dmo radio | -0,09 | -0,094 |
| PINP | Dmo CL | -0,01 | -0,009 |
| | Dmo CF | -0,07 | -0,071 |
| | Dmo FT | 0,06 | 0,060 |
| | Dmo radio | -0,10 | -0,096 |

102. Efectos de genotipos y haplotipos del receptor de la vitamina D sobre niveles de vitamina D

Pérez Alonso M¹, Socorro Briongos I², Ruiz Mambrilla M³, Velasco E¹, Olmos JM⁴, De Luis D⁵, Dueñas Laita A⁶, Pérez Castrillón JL⁷

1 Universidad de Valladolid; 2 Servicio de Medicina Interna. Hospital Río Hortega. Valladolid; 3 Departamento de Rehabilitación y Lenguaje. Universidad de Valladolid; 4 Instituto of Biología Molecular y Genética Universidad de Valladolid; 5 Departamento de Medicina Interna. Hospital Marques de Valdecilla. Cantabria; 6 Servicio de Endocrinología. Hospital Universitario de Valladolid; 7 Departamento de Toxicología. Hospital Río Hortega. Valladolid

Introducción: La vitamina D es una hormona derivada del grupo de los esteroides que ejerce sus efectos uniéndose a un receptor nuclear (VDR). El gen del receptor se localiza en el cromosoma 12 habiéndose descrito numerosas variantes alélicas. El objetivo del presente estudio es valorar en una población homogénea de mujeres postmenopáusicas la relación entre niveles de vitamina D, tanto basales como tras incremento de los mismos mediante suplementos o radiación ultravioleta durante tres meses, y genotipos (BsmI, TaqI y ApaI) y haplotipos del receptor de la vitamina D

Métodos: Se realizó un estudio prospectivo, doble-ciego, donde las mujeres (151) fueron aleatorizadas por un sistema informáti-

co, a tres grupos A (radiación solar), B (calcio-vitamina D, 1000 mg de calcio y 800 UI vitamina D) y C (calcio-vitamina D-isoflavona, 1000 mg de calcio y 800 UI vitamina D y 90 mg de genisteína). El periodo de seguimiento fue de mayo a septiembre. La vitamina D se determinó por quimioluminiscencia. El genotipado se realizó mediante la utilización de la plataforma Sequenom iPLEX y los haplotipos mediante el uso del software PHASE. Los datos se incluyeron en el programa estadístico SPSS 15.0

Resultados: El estudio de genotipos y haplotipos se realizó en el total de la población ya que no hubo diferencias en función de los diferentes procedimientos utilizados. La distribución de genotipos fue similar a la descrita en población española. No hubo diferencias de los valores basales y finales de la vitamina D en función de los genotipos y haplotipos salvo con el haplotipo Bat cuyos valores basales eran inferiores (25OHD:21±10, p=0,038). Así mismo este haplotipo mostró el porcentaje más alto de no respondedoras (10%, p=0,001)

Conclusiones: El haplotipo Bat se asocia a niveles basales inferiores de vitamina D teniendo una menor respuesta a la administración de suplementos, pudiendo ser un factor de riesgo de hipovitaminosis D.

103. Anomalías del remodelado óseo en individuos con hipofosfatemia

López Delgado I¹, Riancho Zazarbeitia I¹, Tenorio JA¹, Lapunzina P², Valero C¹, García Hoyos M¹, García Unzueta M¹, Riancho JA¹

1 Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Universidad de Cantabria. IDIVAL. Santander; 2 Instituto de Investigación Hospital La Paz. Universidad Autónoma. Madrid

La hipofosfatemia se produce por mutaciones con pérdida de función en el gen ALPL que codifica la isoenzima fosfatasa alcalina expresada en hígado y hueso. Esto puede dar como resultado las anomalías esqueléticas que caracterizan la hipofosfatemia, cuyas formas graves se manifiestan en la infancia. Algunos individuos adultos con niveles bajos de fosfatasa alcalina en suero pueden ser portadores de mutaciones del gen ALPL y pueden ser asintomáticos o presentar discretas manifestaciones. Sin embargo, no se sabe con certeza si esos individuos presentan alteraciones esqueléticas subclínicas. De ahí que el objetivo de este estudio fue analizar el remodelado óseo en individuos con disminución persistente de fosfatasa alcalina.

Para ello evaluamos los niveles séricos de los marcadores de remodelado óseo P1NP y β -crosslaps mediante quimioluminiscencia

automatizada (IDS-Immunodiagnostic) en 36 individuos con niveles persistentemente bajos de fosfatasa alcalina sin causa evidente (7 varones y 29 mujeres, edad media 52 años) y en 41 controles sanos (6 varones y 35 mujeres, edad media 50 años). La secuencia de los exones y de las regiones de unión exón-intrón del gen ALPL reveló mutaciones del gen ALPL en 21 de los sujetos con fosfatasa alcalina baja (en heterocigosis en 20 casos).

De manera llamativa, los pacientes con hipofosfatemia tenían niveles del marcador de formación ósea P1NP más bajos que los controles (32,02±14,4 frente a 50,57±24,00 ng/ml; p=0,00089). Asimismo, los niveles del marcador de resorción β -crosslaps eran más bajos en los pacientes que en los controles (0,22±0,19 frente a 0,34±0,21 ng/ml; p=0,008). Esa diferencia persistía en el análisis estratificado por sexos y era independiente de la edad de los individuos y de la identificación o no de un alelo mutado en el gen ALPL.

En conclusión, los individuos con niveles disminuidos de fosfatasa alcalina presentan un bajo remodelado óseo, incluso aunque no tengan alteraciones esqueléticas evidentes. Ello apoya la recomendación de evitar el uso de fármacos anti-resortivos en estos pacientes.

104. Resultados en práctica clínica del uso de denosumab tras cuatro años

Campos Fernández C, Balaguer Trull I, Pastor Cubillo MD, Rueda Cid A, De la Morena Barrio I, Lerma Garrido JJ, Martín de la Leona Miñana R, Calvo Catalá J. Servicio de Reumatología y Metabolismo Óseo. Hospital General Universitario de Valencia

Introducción: Ante la aparición de nuevos fármacos, es importante valorar no solo su eficacia (efecto antifractura y de forma subrogada la evolución de la masa ósea), sino también su tolerancia y seguridad, para corroborar con nuestra experiencia los datos publicados previamente, así como la adherencia y persistencia del tratamiento.

Objetivos: En 2013, analizamos en 150 pacientes tratados con DNS durante 12 meses, la efectividad (valorando DMO y nuevas fracturas), el grado de cumplimiento, la tolerancia y la seguridad. Actualmente hemos revisado estos pacientes tras 4 años de tratamiento.

Material y métodos: En 2013 se valoraron 150 mujeres postmenopáusicas con edad media de 66,1 (34-83), de las cuales, 101 llevaban previamente otros tratamientos (67,3%) y con fracturas previas en 34 casos (22,6%). Se valoró la variación de T-score en columna y cadera al inicio y a los 12 meses de tratamiento, determinando estudio Rx de columna dorsolumbar de perfil para costatar fracturas. Para ayudar a la cumplimentación del tratamiento, utilizamos el programa Prolog. Finalizaron el año de tratamien-

to 146 pacientes (92,3%). Actualmente y transcurridos tres años, hemos reevaluado las 146 pacientes para constatar: persistencia al tratamiento, efectos adversos y aparición de nuevas fracturas. No hemos valorado la variación densitométrica.

Resultados: Se han revisado las historias clínicas de los 146 pacientes que finalizaron la valoración en 2013. Mantenían el tratamiento 101 pacientes (69,2%). Durante los dos años primeros, funcionaba el programa Prolog Causas de interrupción de los 45 pacientes: 26 han dejado de acudir a las consultas, 17 lo han dejado por miedo a efectos adversos (influencia de otros médicos) y 2 cambiaron de diana terapéutica. No hay constatado ningún caso de efectos adversos: no alteraciones en lugar de inyección, no alteraciones calcémicas y ningún caso de necrosis maxilar ni fractura atípica. Aparición de nuevas fracturas en 6 casos (5,9%): 2 de muñeca y 4 vertebrales; ninguna fractura de cadera.

Discusión: Tras 4 años de tratamiento con DNS, constatamos la buena tolerancia del DNS con una buena adherencia al tratamiento y aparición de nuevas fracturas en un 5,9% de casos, ninguna de ellas de cadera.

Conclusiones: Podemos considerar el DNS como un fármaco efectivo que consigue una buena adherencia por su cómoda administración, sin efectos adversos tras cuatro años y que en este tiempo, disminuye el riesgo de nuevas fracturas.

105. Evolución de marcadores óseos durante los primeros seis meses tras un trasplante hepático

Allo Miguel G¹, Librizzi S², Silva Vaca C¹, Aramendi Ramos M², Guadalix Iglesias S¹, Hawkins F¹, Martínez Díaz-Guerra G¹

1 Servicio de Endocrinología; 2 Servicio de Análisis Clínicos. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

Introducción: El aumento del riesgo de fractura y la reducción de la densidad mineral ósea son hallazgos comunes en pacientes sometidos a un trasplante hepático. Se ha planteado que la esclerostina (ESC) podría tener un papel importante en el aumento del riesgo de fractura; porque actúa como un regulador negativo de la formación ósea. Sin embargo, no existen estudios que valoren la evolución de éste y otros marcadores óseos después del procedimiento. Así, el objetivo de nuestro estudio es evaluar la evolución de la ESC y de otros marcadores en una cohorte de pacientes con trasplante de hígado (TH).

Pacientes y métodos: Se trata de un estudio prospectivo realizado en un solo centro. Se incluyeron en el estudio 42 pacientes con TH. Las determinaciones de ESC sérica, b-crosslaps (b-CTX) y osteocalcina (OC) se realizaron al inicio del estudio y, posteriormente: 1, 3 y 6 meses después de la intervención. Estadística: Los datos de las variables continuas se expresan como media±s.d. Test t-Student para

comparar las variaciones de los niveles medios de los marcadores óseos a lo largo del estudio, respecto de los valores basales. Significación estadística: p<0,05.

Resultados: 42 pacientes (28 hombres/14 mujeres) se incluyeron en el estudio. La edad media fue de 58,6±12,5 años. Los valores medios de los diferentes marcadores óseos basalmente fueron: ESC: 0,73±0,26 ng/ml; b-CTX: 0,43±0,25 ng/ml; OC: 15,83±7,02 ng/ml. Los niveles de ESC disminuyeron significativamente durante el estudio (1^o mes: 0,48±0,14; p<0,001; 3^o mes 0,52±0,14, p=0,002; 6^o mes: 0,55±0,14, p=0,035). La OC aumentó significativamente tras el primer mes (18,6±14,4; p<0,001) y a los tres meses (40,2±36,2; p=0,01). También existió un aumento después de seis meses, pero no significativo. Los valores de b-CTX aumentaron a lo largo del estudio y, después de tres meses, se evidenció un aumento significativo en comparación con los niveles basales (0,79±0,57; p<0,001). Dicho aumento se mantuvo a los 6 meses (0,68±0,33; p=0,01).

Conclusiones: La ESC, que actúa como un regulador negativo de la formación ósea, se encuentra incrementada en los pacientes antes del TH. Nuestro estudio es el primero en demostrar la disminución sérica de ESC después del trasplante. Además, nuestros resultados han mostrado que la OC y el b-CTX aumentan significativamente seis meses después del TH.

Financiación: Proyecto PIE 13/00045, Instituto de Salud Carlos III.

106. Implicación de la vitamina D y otros factores determinantes en la recuperación funcional de pacientes con fractura de cadera

Garay V, Evangelista L, Fernández L, Lueje E, Mora J

Servicio de Geriátrica. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

Introducción: Se han descrito múltiples factores que influyen en la recuperación funcional de pacientes con fractura de cadera.

Objetivo: Describir el grado de recuperación funcional tras una fractura de cadera y analizar la influencia de los niveles de vitamina D (VitD) y otros factores en dicha recuperación.

Material y métodos: Estudio prospectivo. Se incluyeron pacientes >65 años ingresados con Fractura de cadera por fragilidad (septiembre/2015–noviembre/2016), con un seguimiento de tres meses (3m). Variables: demográficas, funcionales (I.Barthel, Funcional ambulation classification-FAC basales y a los 3m), comorbilidad (CIRS-G), niveles basales de VitD, tratamiento con VitD. La recuperación funcional se midió mediante el porcentaje de I.Barthel recuperado respecto al basal (%Barthel=Barthel_3m x 100/Barthel basal). Una recuperación >75% se consideró satisfactoria. Recuperación de FAC (unidades). Análisis estadístico: regresión logística binaria. SPSS 23,0 (IC95%).

Resultados: n=186, 77,4% mujeres. I.Barthel 90 (RI 73-95), FAC 5 (RI 3-5). CIRS-G 13 (RI 10-16). Deterioro cognitivo 38,2%.

Suplementos de Ca-VitD previos 14%, tratamiento antiosteoporótico 8,6%. Niveles VitD 11,3 ng/mL (RI 7,0-17,6): <10 41,6%, 10-20 37,3%, 20-30 14,6%, ≥30 6,5%. Tratamiento con suplementos de Ca-VitD al alta 91,1%, calcifediol 28,3%, tratamiento antiosteoporótico 79,3%. A los 3 meses: porcentaje de I.Barthel recuperado 78,2 (DE 26,2). El 73,7% de pacientes presentó una recuperación funcional satisfactoria. El 46,3% presentó un empeoramiento en el FAC asociándose a deterioro cognitivo moderado severo (p=0,002). Se encontró asociación entre recuperación funcional satisfactoria y edad (p=0,004), estancia media (p=0,002) y no tener deterioro cognitivo (p=0,001); VitD>20 (p>0,05). En el modelo final permanecen como factores predictores de recuperación satisfactoria: menor edad OR 1,086 (IC95% 1,02-1,15), ausencia de deterioro cognitivo moderado-severo OR 3,170 (IC95% 1,29-7,76) y menor estancia media OR 1,083 (IC95% 1,03-1,14). Encontrando una tendencia estadística con niveles de VitD>20 OR 1,73 (IC95% 0,72-4,17).

Conclusiones: Una gran mayoría de pacientes de nuestra muestra se recupera satisfactoriamente. Si bien los parámetros que resultaron más influyentes en la recuperación funcional satisfactoria a corto plazo fueron menor edad, menor estancia media y ausencia de deterioro cognitivo avanzado, se encontró una tendencia a lograr mayor recuperación con niveles de VitD>20.

107. Asociación entre el déficit de vitamina D, osteoporosis y comorbilidad en mujeres postmenopáusicas

Rojas Herrera SM, Pérez David PM, Malave Calzada J, Cossío Jiménez PJ, Veroz González R, Aznar Sánchez JJ, Chaves Chaparro L, Chamizo Carmona E

Unidad de Metabolismo Óseo. Servicio de Reumatología. Hospital de Mérida (Badajoz)

Introducción: La vitamina D (25-OHD) ha estado ligada tradicionalmente a la salud mineral ósea. Actualmente, se considera necesaria para el correcto funcionamiento de diferentes órganos, además del aparato locomotor. La deficiencia de 25-OHD es muy prevalente en la población adulta, especialmente, en los ancianos. Existe controversia acerca de su relación con el riesgo cardiovascular (RCV), la osteoporosis (OP) y las fracturas por fragilidad ósea.

Objetivos: Describir la asociación de los niveles de 25-OHD en mujeres postmenopáusicas con sospecha de OP, y su hipotética relación con OP y otras enfermedades relacionadas.

Métodos: Estudio observacional de mujeres postmenopáusicas atendidas en la Unidad de Metabolismo Óseo del Hospital de Mérida entre junio de 2013 y diciembre de 2016, que tenían al menos una determinación de 25-OHD, una densitometría ósea (DEXA) y una historia clínica completa.

Resultados: Incluimos 427 mujeres postmenopáusicas e entre 39 y 90 años, con una media de edad de 60,07 años (DE 11,02). Los niveles de 25-OHD fueron normales en 205 pacientes (48%). EL déficit de 25-OHD se encontró con mayor frecuencia en pacientes que presentaban factores de RCV (x2=62,1, p=0,013, OR=1,75) y/o comorbilidad (x2=5,40, p=0,014, OR=2,05), especialmente depresión (x2=4,19, p<0,05, OR=1,64), obesidad (x2=9,87, p=0,002, OR=1,87) y diabetes mellitus (x2=3,3, p=0,0048, OR=3,3). Encontramos una correlación positiva (Pearson) de los valores de 25-OHD con FRAX con DEXA para fractura mayor (r=0,96) y más débil con la edad (r=0,143) y una correlación negativa débil con el índice de masa corporal (IMC) (r=-0,142) y T-score de columna lumbar (r=-0,117), todos con significación estadística (p<0,05). No encontramos ninguna relación significativa entre la deficiencia de 25-OHD y el resto de los parámetros recogidos (fracturas, T-score de cadera, otras enfermedades).

Conclusiones: La deficiencia de 25-OHD es frecuente en mujeres postmenopáusicas, especialmente en aquellas que presentan factores de RCV y comorbilidades, como obesidad, depresión y diabetes mellitus. La deficiencia de 25-OHD se asoció a un riesgo incrementado de fractura mayor a 10 años por FRAX.

108. Necesidades de vitamina D en pacientes con fibrosis quística

Martínez Rodríguez ME¹, Garriga García M^{2,3}, Horrisberguer A³, Suárez Cortina I⁴

1 Unidad de Fibrosis Quística. Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid; 2 Unidad de Fibrosis Quística. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid; 3 Grupo Español de Dietistas-Nutricionistas de la Federación Española de Fibrosis Quística; 4 Unidad de Fibrosis Quística. Sección de Gastroenterología Pediátrica. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid

Introducción: La malabsorción de grasas y vitaminas liposolubles (VL) es frecuente en enfermos con fibrosis quística (FQ) e insuficiencia del páncreas exocrino (IPE). Los consensos internacionales recomiendan la suplementación con VL tras el diagnóstico de FQ, individualizándose la misma para cada paciente, en función de los niveles séricos de cada vitamina. Existen pautas generales para iniciar su administración, que posteriormente se modifican de acuerdo a los valores alcanzados por cada enfermo.

Objetivo: Valorar las necesidades de vitamina D en pacientes con FQ e IPE.

Material y métodos: Estudio transversal realizado en la Unidad de FQ del Hospital Ramón y Cajal. Se incluyeron 31 pacientes con FQ e IPE que recibían suplementación con dos o más preparados de VL. Se evaluaron los niveles séricos de 25-hidroxi-vitamina D (25-OH-D) mediante quimioluminiscencia (Architect i2000SR, Abbott, USA), peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y flujo espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) medio (% sobre el predicho).

Resultados: 21 varones, edad media 10,7±9,8 años, 12 homocigotos Phe.508del, FEV1% medio: 82,8±22,2. Niveles séricos de 25-OH-D: 29,6±11,4 ng/ml. Los aportes diarios de vitamina D fueron de 846,9±486,29 UI. La distribución estacional de la concentración sérica promedio de 25-OH-D sólo alcanzó valores de normalidad (30 a 60 ng/dL) durante el verano y, en otoño.

Conclusiones: Conseguir mantener unos niveles adecuados de vitamina D en pacientes con FQ e IPE es complicado a pesar de la suplementación. Hay que tener en cuenta la variación estacional para optimizar la suplementación.

109. Hipovitaminosis D en pacientes con Síndrome de Hiperlaxitud Articular y Fibromialgia

López L, Blanch J, Carbonell J, Herrero M, Pahle G, Gira M, Muñoz E

Servicio de Reumatología. Parc de Salut Mar. Barcelona

Introducción: Varios estudios han propuesto una asociación entre Fibromialgia (FM) y el Síndrome de Hiperlaxitud Articular (SHA). Se cree que la hipovitaminosis D podría desempeñar un papel fisiopatológico en FM, aunque es controvertido. Algunos consideran que la asociación es circunstancial y podría estar asociado a sedentarismo y baja exposición solar. Hay poca evidencia para afirmar que la vitamina D tiene un efecto sobre el dolor crónico. En SHA no encontramos estudios que valoren la prevalencia ni implicancia de hipovitaminosis D, no obstante sí existe una alta prevalencia de densidad mineral ósea baja reportada en estudios previos.

Objetivos: Determinar la prevalencia de hipovitaminosis D, osteopenia/osteoporosis mediante DEXA en pacientes con FM y FM/SHA. Valorar si existe relación entre la hipovitaminosis D, el dolor y depresión.

Materiales y métodos: Estudio observacional prospectivo. Los pacientes fueron seleccionados y reclutados en la Unidad de FM del Hospital del Mar. Fueron agrupados en sólo FM y FM/SHA. Realizamos EVA del dolor, densitometría ósea (DEXA), analítica general con niveles de 25OH vitamina D. Consideramos niveles óptimos ≥ 30 ng/ml. A todas las pacientes se les realizó una valoración psiquiátrica y las escalas de depresión, BDI y HADs.

Resultados: Se estudiaron 86 pacientes, todas mujeres. Fueron 35 en el grupo FM/SHA y 51 en el grupo de FM. Su media de edad fue 48 años. Tiempo de evolución medio del dolor: 14 años. La prevalencia de hipovitaminosis D fue de 73,9% en general, mayor en el grupo FM. Un 45,7% del total de ambos grupos presentaron osteopenia y un 15,2% osteoporosis, sin diferencias significativas entre ambos grupos. La hipovitaminosis D se correlacionó con mayor gravedad depresión, pero no con la intensidad del dolor.

Conclusiones: Existe una elevada prevalencia de la hipovitaminosis D osteopenia y osteoporosis en ambos grupos. No encontramos relación entre la hipovitaminosis D y la intensidad del dolor pero sí con la severidad de la depresión, aunque estos hallazgos sean de significancia clínica incierta.

110. Una aproximación al estado de vitamina D en los pacientes de la consulta de osteoporosis

Navarro Casado L, Blázquez Cabrera JA¹, Navarro Martínez A², Serrano López C¹

1 Laboratorio de Análisis Clínicos; 2 Medicina Interna. Consulta de Osteoporosis. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

Objetivos: Evaluar los niveles de vitamina D en los pacientes de la consulta de osteoporosis.

Material y métodos: Se han seleccionado todos los pacientes a los que se les ha solicitado la determinación de vitamina D en la consulta de osteoporosis durante el año 2016. Estos datos se han obtenido del SI del laboratorio Omega 3000. La medición de los niveles de vitamina D se ha realizado mediante método HPLC en fase reversa isocrático y con detección a 265 nm (Biorad). Se realiza un estudio descriptivo global, sin diferenciación entre niveles basales de 25(OH) vitamina D o tras tratamiento y sin evaluación de dosis, tiempo de tratamiento, momento de extracción y toma previa, y administración simultánea o no de calcifediol o colecalciferol junto a preparados de calcio con vitamina D asociada. Se establece como referencia un valor óptimo de 25(OH)D de 30-50 ng/mL.

Resultados: Se han hecho 513 determinaciones a 469 pacientes: 384 mujeres (81,9%) y 85 varones (18,1%). La edad media ha sido 70±13,4 años en las mujeres y 72±15,6 años para los varones. La concentración media de 25(OH) Vitamina D ha sido 34,4±20,3 ng/mL de forma global, con un rango de 4,8 a 136 ng/mL. La concentración media ha sido 35,6±20,7 ng/mL en las mujeres y 27,6±15,6 ng/mL en los varones.

El número de sujetos con niveles inferiores a 10 ng/mL ha sido de 47 (9,2%); de 10-20 ng/mL, 79 (15,4%); entre 20 y 30 ng/mL, 103 (20,1%); mayor de 30 ng/mL, 282 (55%), de ellos 89 (17,3%) estaban por encima de 50 ng/mL. Entre 30 y 50 ng/mL había 193 (37,6%).

Conclusiones: 1. La media de los niveles de 25(OH) vitamina D en los pacientes de la consulta de osteoporosis está por encima de 30 ng/mL, que es el límite inferior del valor óptimo recomendado. 2. Algo más de la mitad de los pacientes presentan niveles suficientes de vitamina D, están dentro del intervalo óptimo cerca del 40% y hay deficiencia clara en el 25%. 3. Un análisis más completo, que incluya datos con las variables principales que puedan influir sobre los niveles de vitamina D, mejoraría el conocimiento sobre la situación de vitamina D de los pacientes de la consulta de osteoporosis.

111. Osteoporosis y déficit de 25 hidroxí-vitamina D en una cohorte de pacientes con cáncer de mama

Rojas Herrera SM, Pérez David PM, Malave Calzada J, Cossío Jiménez PJ, Veroz González R, Aznar Sánchez JJ, Chaves Chaparro L, Chamizo Carmona E
Unidad de Metabolismo Óseo. Servicio de Reumatología. Hospital de Mérida (Badajoz)

Introducción: Los inhibidores de aromatasa (IA) se han convertido en la terapia adyuvante estándar para las pacientes postmenopáusicas con cáncer de mama con expresión de receptores hormonales. Las pacientes con cáncer de mama tratadas con IA a menudo desarrollan osteoporosis provocando un aumento del riesgo de fractura, ya que la reducción de los niveles estrogénicos aumenta la resorción ósea y el incremento de riesgo de fractura que se produce tras la menopausia.

Objetivos: Describir la frecuencia de OP, fracturas e hipovitaminosis D y su relación con los IA en una cohorte de mujeres con cáncer de mama del área de salud de Mérida.

Métodos: Estudio observacional de pacientes con cáncer de mama remitidas a la Unidad de Metabolismo Óseo del Servicio de Reumatología del Hospital de Mérida para estudio de OP entre junio de 2013 y diciembre de 2016.

Resultados: Incluimos 50 mujeres con una media de edad de 62,44 años (DE 10,6), diagnosticadas y tratadas de cáncer de mama, 9 de ellas antes de los 45 años. Fueron diagnosticadas de OP por DEXA y fracturas por fragilidad 21 pacientes (42%). Presentaron riesgo elevado de fractura mayor y/o de cadera a 10 años (FRAX) 7 pacientes (14%). Aparecieron niveles bajos (<30 ng/ml) de 25-hidroxí-vitamina D (25-OHD) en 22 mujeres (44%), asociados principalmente a obesidad ($x_2=4,71$, $p<0,01$, OR 3,61), depresión ($x_2=4,06$, $p<0,05$, OR 1,16) y tratamiento con IA ($x_2=3,81$, Fisher, $p=0,05$, OR 4,7). Encontramos correlación (coeficiente de Pearson) entre la edad de las pacientes y FRAX fractura mayor ($r=0,69$, $p<0,001$) y cadera ($r=0,65$, $p<0,001$) a los 10 años y entre el índice de masa corporal (IMC) y los valores de T-score de columna lumbar ($r=0,54$, $p<0,001$) y de cuello femoral ($r=0,35$, $p<0,05$). No encontramos correlación entre los niveles de 25-OHD y los valores de T-score de columna lumbar y/o cuello femoral ni con FRAX.

Conclusiones: El déficit de 25-OHD fue muy frecuente en las mujeres con cáncer de mama, especialmente en aquellas con obesidad, depresión y tratamiento con IA. Los valores de la DEXA y FRAX tuvieron correlación con el IMC y la edad, respectivamente, pero no con los niveles de 25-OHD.

112. Should we measure or calculate free 25OH vitamin D in bone and mineral research?

Heureux N

Responsable Científico de la Vitamina D en DLAsource Immunoassays (Bélgica)

Introduction: There is accumulating data that in pregnant women, chronic kidney disease, liver failure, or in critical care patients the measurement of free 25OH Vitamin D in serum is a better representation of the individual's Vitamin D status than total 25OH Vitamin D. Free 25OH Vitamin D can be calculated and, since recently, directly measured.

Objective: Several recent studies have compared the direct measurement and the calculation of free 25OH Vitamin D in relationship with total 25OH Vitamin D and other biomarkers. This presentation will review the key studies in the field and will discuss the importance of using the right methodology for the assessment of this new Vitamin D marker.

Material and methods: Free 25OH Vitamin D can be calculated from total 25OH Vitamin D, DBP concentration and albumin concentration. It can also be directly measured.

Results: In 2014 Schwartz et al. compared the direct quantitation of circulating free 25OH Vitamin D levels to calculated levels and their relationships to iPTH, in humans with a range of clinical

conditions. Calculated free 25OH Vitamin D levels varied considerably from direct measurements with discrepancies greatest in data for African Americans. Directly measured free 25OH Vitamin D concentrations were related to iPTH but calculated estimates were not. In 2016 Bouillon and coworkers studied calculated and directly measured free 25OH Vitamin D concentrations in participants of African and European ancestry known to differ in DBP genotype distribution. The concentration of DBP was determined using three different assays. In this study, calculated free 25OH Vitamin D concentrations were higher than directly measured values. However, the relative racial differences in free 25OH Vitamin D were consistent for directly measured and calculated free 25OH Vitamin D derived from DBP using polyclonal assays. Very recently the group of Klingberg studied the seasonal variations in serum total and free 25OH Vitamin D using calculation and direct measurement of the latter. The directly measured free 25OH Vitamin D showed a closer relationship with total serum 25OH Vitamin D than did the calculated. In addition directly measured free 25OH Vitamin D showed a stronger correlation with serum iPTH than calculated.

Conclusions: The automated Free 25OH Vitamin D ELISA can be used as a valuable tool in studies to establish the clinical relevance of free 25OH Vitamin D.

113. Niveles de vitamina D en pacientes con artritis reumatoide y su relación con la actividad de la enfermedad en el área de la Vega Baja

Álvarez de Cienfuegos A¹, Melchor J^{2,3}, Hurtado R⁴, Ortego N⁵

1 Servicio de Reumatología. Hospital Vega Baja. Oribeula (Alicante); 2 Departamento de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica. Universidad de Granada; 3 Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (IBS); 4 Servicio de Medicina Interna. Hospital Vega Baja. Oribeula (Alicante); 5 Servicio de Medicina Interna. Complejo Hospitalario Universitario. Granada

Introducción: La vitamina D es una hormona esteroidea que desempeña un papel crucial en el metabolismo fosfocálcico y en la homeostasis del hueso a través de la interacción con la glándula paratiroides, el riñón y el intestino. Posee propiedades inmunomoduladoras, mejora la respuesta inmune innata e induce autotolerancia en la respuesta adquirida.

Objetivo: Valorar los niveles de vit D y su relación con la actividad de la enfermedad en pacientes con AR en el área de la Vega Baja.

Material y métodos: Análisis transversal, observacional y retrospectivo, en el que se han determinado los valores de 25-OH vit D en 60 pacientes mujeres con AR que cumplían los criterios ACR/EULAR de 2010, con edades comprendidas entre 18 y 65 años (edad media 53±10 años). Se recogieron datos demográficos de los pacientes. La actividad de la AR se determinó mediante el cálculo de índice DAS28-VSG. El análisis bioestadístico se realizó mediante el cálculo de estadísticos descriptivos y compa-

rando los valores de vit D de los cuatro grupos de DAS28 según el test Chi cuadrado.

Resultados: La media DAS28 fue de 3,08±1,38, el 46,66% de los pacientes se encontraban en remisión, el 18,33% tenían baja actividad, el 28,31% actividad moderada y el 6,7% actividad elevada. El nivel medio de vit D fue de 24,13±12,23 ng/ml, el 70,37% de los pacientes tenían niveles de vit D <30 ng/ml, el 38,88% <20 ng/ml y el 5,55% <10 ng/ml. Los pacientes que se encontraban en remisión tenían unos niveles de vit D de 23,26±8,82 ng/ml, los pacientes con baja actividad de 21,55±12,35 ng/ml, los pacientes con actividad moderada de 30,86±20,35 ng/ml y los pacientes con actividad elevada de 20,68±11,93 ng/ml, sin diferencias estadísticamente significativas.

Dividiendo por grupos de edad encontramos que los niveles medios de vit D en pacientes <50 años fue de 29,21±8,75 ng/ml y en >50 años de 21,01±14,9 ng/ml. El 61,9% de los pacientes <50 años presentan cifras de vit D <30 ng/ml, mientras que el 78,12% de las pacientes >50 años tenían cifras de vit D <30 ng/ml, sin diferencias estadísticamente significativas.

Conclusiones: En nuestra muestra encontramos que el 70,37% de los pacientes con AR tienen insuficiencia de vit D. El 38,8% tienen deficiencia moderada, mientras que el 5,55% presenta deficiencia grave. La deficiencia de vit D fue mayor en los pacientes mayores de 50 años. No encontramos relación entre la actividad de la enfermedad y los niveles de vitamina D.

114. 25 hidroxivitamina D sérica y densidad ósea mineral en pacientes postmenopáusicas: relación e implicaciones en el cribado de la osteoporosis

González SP

Unidad de Menopausia y Osteoporosis. HM Gabinete Velázquez. Madrid

Objetivo: Evaluar las concentraciones de 25OH vitamina D sérica y analizar su relación con la densidad ósea mineral (DMO) en una población de mujeres postmenopáusicas españolas, en orden a establecer qué pacientes deberían ser tributarias de realizarse una absorciometría radiológica de doble energía (DXA).

Metodo: Un total de 411 mujeres postmenopáusicas que acuden a nuestra Unidad de Menopausia y osteoporosis fueron reclutadas para el estudio. Los niveles séricos de 25OH vitamina D (HPLC) y la DMO valorada por DXA (Norland*) fueron medidas en una visita única. Se emplearon los siguientes puntos de corte para 25OH vitamina D sérica: niveles < 12 ng/ml (30 ng/ml) para deficiencia, 12-30 ng/ml (30-75 nmol/l) para insuficiencia, y > 30 ng/ml (75 nmol/l) para suficiencia. Se excluyeron pacientes que recibieran suplementación de vitamina D. Se evaluó el impacto de los niveles de 25OH vitamina D en el riesgo de osteoporosis según el coeficiente de correlación de Pearson y también fue analizada la relación entre categorías (osteopenia/osteoporosis/normoósea vs. deficiencia/insuficiencia/suficiencia de 25 OH vitamina D) por el coeficiente de correlación de Spearman.

Resultados: La totalidad de la muestra seleccionada pudo ser analizada (rango etario 44-79 años, media 57,52). La prevalencia global de deficiencia de 25OH vitamina D fue del 11,7%, y de insuficiencia fue del 47%. Aunque no se encontró correlación entre los niveles de 25OH vitamina D y los valores de DMO ($p=,184$ y $p=$

,396 para el t-score lumbar y femoral, respectivamente), la insuficiencia de vitamina D se asoció a baja masa ósea en la columna lumbar, definida como t-score < -1 , con un elevado valor predictivo positivo (VPP=,945). Más aún, la deficiencia de 25OH vitamina D se asoció de modo estadísticamente significativo con osteoporosis en cuello femoral ($p=,024$). El valor predictivo negativo de suficiencia de 25OH vitamina D para excluir osteoporosis femoral fue también alto (VPN=,953).

Conclusion: Nuestros resultados indican que la deficiencia e insuficiencia de 25OH vitamina D es un problema común en la población postmenopáusica, subrayando la necesidad de enfatizar en la suplementación de dicha vitamina desde la menopausia inmediata. Dados los altos valores predictivos, la medición de 25OH vitamina D podría resultar de ayuda a la hora de evaluar qué pacientes postmenopáusicas realmente necesitan la realización de una DXA.

| | | t-score lumbar | | Total |
|------------------|-----------|----------------|-----|-------|
| | | <-1 | >-1 | |
| 25-OH-Vitamina D | <12 ng/ml | 39 | 3 | 42 |
| | >12 ng/ml | 236 | 9 | 245 |
| Total | | 275 | 12 | 287 |

S: 14,2; E: 75; VPP: 92,8; VPN: 0,04.

| | | t-score lumbar | | Total |
|------------------|-----------|----------------|-------|-------|
| | | <-2,5 | >-2,5 | |
| 25-OH-Vitamina D | <30 ng/ml | 16 | 178 | 194 |
| | >30 ng/ml | 3 | 78 | 81 |
| Total | | 19 | 256 | 275 |

S: 84,2; E: 30,4; VPP: 0,08; VPN: 96,3.

115. Seguimiento al año del tratamiento parenteral en paciente con fractura de cadera

Gamboia A¹, Duaso E¹, Formiga F², Marimón P³, Sandiumenge M¹, Escalante E¹, Lumbreras C¹, Tarrida A¹

¹ Servicio de Geriátrica. Unidad Geriátrica de Agudos. Hospital d'Igualada. Igualada (Barcelona); ² Programa de Geriátrica. Medicina Interna. Hospital Universitario de Bellvitge. IDIBELL. L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona); ³ Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Unidad Geriátrica de Agudos. Hospital d'Igualada. Igualada (Barcelona)

Introducción: De los pacientes atendidos en la Unidad Geriátrica de Agudos (UGA) por fractura de cadera por fragilidad ósea (FCFO) (periodo 2010-2013) al año de seguimiento, solo el 35% tomaban el tratamiento con bifosfonato oral semanal prescrito al alta.

Objetivos: Prescribir, al alta de la UGA por FCFO, medicación parenteral antirresortiva/osteoformadora (en lugar de antirresortiva oral) en prevención secundaria postfractura, seguimiento en la Unidad de Fractura Osteoporótica (UFO) y conocer la adherencia al año. Analizar los factores pronósticos con dicha adherencia

Materiales y métodos: Estudio prospectivo de análisis de datos univariado para los factores relacionados y multivariado para los predictores de adherencia en la muestra prospectiva (año 2015). Se recogieron variables demográficas, Índice Lawton; Índice Barthel

previo, ingreso y alta -IBp, IBI, IBA-; capacidad de la marcha previa y alta -FACp, FACa-; cognición -GDS-, Índice de Charlson -IC-, déficits sensitivos, espera quirúrgica; ASA; estancia hospitalaria; destino alta, número de fármacos previos y alta; prescripción farmacológica antiosteoporótica (antirresortiva/osteoformadora) alta y 12 meses de seguimiento. Estudio estadístico con SPSS 19.0.0

Resultados: Del 1 marzo al 31 diciembre 2015, al alta, se prescribió tratamiento antirresortivo/osteoformador parenteral a 91 (93,81%) pacientes de los 97 atendidos por FC. De estos 91 pacientes, a los 12 meses vivían 69 (75,82%); 60 (86,95%) con adherencia al tratamiento parenteral y 9 (13,05%) sin adherencia. La edad media era de $85,37 \pm 4,940$ con 81,7% de mujeres. En el análisis bivariado se asociaron con adherencia al tratamiento, el no haber presentado delirium durante el ingreso (No/Sí): 28 (46,7%)/32 (53,3%)/1 (11,1%)/8 (88,9%). ($p=0,044$) y un mejor IBI: $11,67 \pm 10,279/6,11 \pm 3,333$. ($p=0,002$). Ninguna de las dos variables se mantuvo en el análisis multivariado.

Conclusiones: El tratamiento parenteral con antirresortivo/osteoformador al alta de la UGA por FCFO y el seguimiento en la UFO, consiguen aumentar los porcentajes de adherencia en los pacientes ancianos con FCFO. De los factores evaluados, solo el no haber presentado delirium durante el ingreso y un mejor IBI se relacionan con la adherencia al año de tratamiento. En nuestro modelo, no hallamos factores pronósticos predictivos de adherencia a dicho tratamiento.