

## 579 ESTUDIO ERCOS - PERFIL DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA G3-5D DIAGNOSTICADOS DE OSTEOPOROSIS

J. BOVER<sup>1</sup>, E. CASADO<sup>2</sup>, M. RODRÍGUEZ-GARCÍA<sup>3</sup>, M.J. LLORET-CORA<sup>4</sup>, C. CASTRO-ALONSO<sup>5</sup>, F. HENRIQUEZ-PALOP<sup>6</sup>, L. GILFRE<sup>7</sup>, AM. LAIZ<sup>8</sup>, C. GÓMEZ-ALONSO<sup>9</sup>, J.F. NAVARRO<sup>10</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL U. GERMANS TRIAS Y PUJOL (BADALONA (BARCELONA)),<sup>2</sup>REUMATOLOGÍA. HOSPITAL U. PARC TAULÍ (SABADELL (BARCELONA)),<sup>3</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL U. CENTRAL DE ASTURIAS (OVIEDO),<sup>4</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓ PUIGVERT (BARCELONA),<sup>5</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL U. DOCTOR PESSET (VALENCIA),<sup>6</sup>NEFROLOGÍA. CENTRO DE DIÁLISIS AVERICUM (LAS PALMAS),<sup>7</sup>REUMATOLOGÍA. HOSPITAL U. GERMANS TRIAS I PUJOL (BADALONA (BARCELONA)),<sup>8</sup>REUMATOLOGÍA. HOSPITAL U. SANTA CREU I SANT PAU (BARCELONA),<sup>9</sup>UNIDAD DE METABOLISMO ÓSEO Y MINERAL. HOSPITAL U. CENTRAL DE ASTURIAS (OVIEDO),<sup>10</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL U. NUESTRA SRA. DE LA CANDELARIA (SANTA CRUZ DE TENERIFE)

### El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:

en nombre de los colaboradores del estudio multicéntrico ERCOS

**Introducción:** La valoración del riesgo de fractura ha sido recientemente integrada al complejo CKD-MBD («Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder») en las nuevas guías nefrológicas internacionales KDIGO 2017 y nacionales S.E.N.-MM 2021. En ellas se sugiere por primera vez la evaluación de la densidad mineral ósea (DMO) en los pacientes con ERC G3-5D, con evidencia de CKD-MBD y/o factores de riesgo (FR) de osteoporosis (OP), si los resultados pueden condicionar la toma de decisiones terapéuticas. Sin embargo, existe muy poca información sobre la práctica clínica real en esta población. El objetivo principal de ERCOS es describir el perfil de pacientes con ERC G3-5D y OP diagnosticados y/o tratados en consultas especializadas de nefrología, reumatología y medicina interna.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, observacional y multicéntrico nacional. Mediante nuestro consecutivo se seleccionaron pacientes con ERC G3-5D diagnosticados de OP, con o sin tratamiento antiosteoporótico (antirresorptivo/osteofórmador), atendidos en 15 centros hospitalarios. Se recogió información sobre parámetros bioquímicos, comorbilidades asociadas, FR de OP y manejo terapéutico.

**Resultados:** Se incluyeron 163 pacientes (en su mayoría mujeres [71,2%] postmenopáusicas [98,3%] con una mediana de edad de 77 años. La hipertensión fue la comorbilidad (87,1%) y la "causa" de ERC más frecuente (43,2%). Otras comorbilidades asociadas fueron la diabetes mellitus (35,6%) y las enfermedades cardiovasculares (29,4%). La mediana del filtrado glomerular estimado actual fue de 36 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, [creatinina = 1,48 mg/dL (1,2-2,0)]. El 38% de los pacientes incluidos estaban en diálisis (95,2% hemodialisis). Destacamos que el 37,7% de los pacientes había sufrido alguna fractura por fragilidad posterior al diagnóstico de ERC (vertebral (52,5%), cadera (24,6%), muñeca (21,3%), húmero (16,4%), entre otras). A pesar del diagnóstico de OP, solo el 60,1% de los pacientes recibió tratamiento (principalmente bisfosfonatos o denosumab), indicado sobre todo por reumatólogos (46,9%) e internistas (23,5%). A pesar de la mayor participación nefrológica, los nefrólogos solo indicaron tratamiento en el 13,3% de casos. El 19,4% de pacientes con ERC sufrieron alguna fractura por fragilidad incluso después de iniciar tratamiento antiosteoporótico.

**Conclusión:** En condiciones de práctica clínica real se observa la contribución de los FR generales de OP también en los pacientes con ERC, quienes no solo están probablemente infradiagnosticados sino también infratratados (39,9%), fundamentalmente en consultas nefrológicas. Parece necesaria una llamada a la acción con la difusión de las nuevas guías clínicas, más proactivas, y homogeneizar el enfoque asistencial/terapéutico multidisciplinar coordinado de estos pacientes para evitar las actuales discrepancias y nihilismo terapéutico.

## 581 EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN ASISTENCIAL DE LOS MÉTODOS ANALÍTICOS DE PTH BIOINTACTA EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

R. PLIEGO MORANTE<sup>1</sup>, G. PÉREZ NUÑO<sup>2</sup>, M. DUQUE ALCORTA<sup>1</sup>, R. GÓMEZ RIOJA<sup>1</sup>, JM. ITURZAETA SÁNCHEZ<sup>1</sup>, MG. SERRANO OLMEDO<sup>1</sup>, ML. GONZÁLEZ CASAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ANÁLISIS CLÍNICOS. HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ (MADRID/ESPAÑA)

**Introducción:** Habitualmente se mide la hormona paratiroidea (PTH) mediante métodos de PTH intacta (iPTH). En el manejo de la enfermedad renal crónica (ERC), estos métodos plantean problemas por la interferencia de los largos fragmentos C-terminales de aclaramiento renal (y acciones antagonicas), y la falta de armonización inter-métodos. A pesar de sus ventajas teóricas, los métodos de PTH biointacta (bioPTH) continúan sin utilizarse a nivel asistencial. Nuestro objetivo es evaluar las ventajas y limitaciones de la implementación asistencial de los métodos bioPTH en ERC.

**Materiales y métodos:** En este estudio prospectivo observacional, analizamos PTH sérica en 435 pacientes con ERC estadios 2-5D, por nuestro método iPTH (Atelica-IM PTH-intacta Siemens), y seguidamente, por un método bioPTH (Liaison 1-84 PTH, Diasorin). Se evaluó el tiempo de respuesta por su efecto sobre la estabilidad, y se comparó el comportamiento clínico de los resultados por ambos métodos. La estadística se realizó mediante SPSS, considerando significativo p<0,05.

**Resultados:** El tiempo máximo de respuesta de bioPTH fue de 195 minutos (recomendaciones IFCC: 180-240 min/tras venopunción). Los resultados se resumen en la tabla 1. En ERC-5 se observa un incremento en la amplitud de su distribución, que refleja una mayor variabilidad interindividual en este porcentaje. La correlación entre ambos métodos difiere al categorizar los pacientes ERC-5 según criterios KDOQI: iPTH<150pg/mL R:0.935; iPTH 150-300pg/mL R:0.722; iPTH>300pg/mL R:0.667. Análogamente, al clasificarlos según recomendaciones SEN-MM 2021, un 27,2% se clasificaría como alto remodelado (7xJULN) (20,8% mediante iPTH y 25,6% bioPTH), con 29,4% de discrepancias entre ambos métodos.

**Conclusiones:** La implementación asistencial de la bioPTH no modifica las condiciones preanalíticas de la PTH. La peor correlación intermétodo ante valores aumentados se traduce en discrepancias diagnósticas de alto remodelado siguiendo criterios de las guías clínicas, que unido a la ventaja de su armonización, sugiere que la implementación asistencial de bioPTH facilitaría el manejo en ERC, sobretudo ERC5-5D.

Tabla 1.

	ERC 1-2	ERC 3	ERC 4	ERC 5-5D
n	69	139	103	124
iPTH(pg/ml)				
mediana (p5-95)	67,1 (31-185)	110,9 (42,4-247)	185,3 (44,5-456)	403,2 (76,2-1216)
bioPTH(pg/ml)				
mediana (p5-95)	32,2 (15-95)	52,4 (21,2-128)	92,1 (26,9-229,8)	173,5 (34,8-535,5)
%PTH1-84				
Mediana (p5-95)	50,5 (40-58,4)	48,7 (39,4-58,6)	49,7 (42-58,5)	46,4 (34,1-61,4)*

Tabla 1. Los resultados de iPTH y bioPTH aumentan progresivamente conforme disminuye el filtrado glomerular, mostrando ambos métodos buena correlación (R=0,959) al analizar la población total. Los valores bioPTH son 40-58,4% inferiores respecto a la iPTH. \*En estudio 5, se observa una disminución significativa en este porcentaje (ANOVA p: 0,001 y p: 0,000 vs. estadios 3 y 4 respectivamente) por el acumulo de fragmentos.

## 580 ESTUDIO PILOTO DE PARÁMETROS DENSITOMÉTRICOS ÓSEOS 3D EN EL PERIODO PERITRASPLANTE RENAL

MJ. LLORET<sup>1</sup>, S. ORTIZ<sup>2</sup>, S. DI GREGORIO<sup>3</sup>, C. CANAL<sup>3</sup>, L. FAYOS<sup>3</sup>, C. FACUNDO<sup>1</sup>, S. ROMERO<sup>3</sup>, D. MONTOLIO<sup>4</sup>, L. GUIRADO<sup>5</sup>, J. BOVER<sup>6</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓ PUIGVERT (BARCELONA),<sup>2</sup>UNIDAD DE DENSITOMETRÍA. CETIR-ASCRES (BARCELONA),<sup>3</sup>UNIDAD DE SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN. FUNDACIÓ PUIGVERT (BARCELONA),<sup>4</sup>DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA. UNIVERSITAT DE BARCELONA (BARCELONA),<sup>5</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL (BARCELONA)

**Objetivos:** La resistencia ósea viene determinada no solo por la cantidad, sino también por la calidad ósea. La densitometría ósea por absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA) estándar permite cuantificar la densidad mineral ósea (DMO) pero no aporta información acerca de la calidad ósea ni tampoco diferencia entre hueso cortical y trabecular. El objetivo es estudiar a través del análisis densitométrico de los parámetros 3D de cadera, la distinta afectación cortical y trabecular en pacientes incidentes trasplantados renales y su correlación con la resistencia ósea medida a través de la técnica de microindentación.

**Materiales y métodos:** estudio observacional, transversal donde se realizó una DEXA (iDEXA GE Healthcare), un análisis específico de parámetros tridimensionales densitométricos mediante un Software específico(3-D Shaper) y una microindentación ósea por impacto (Osteoprobe®. Active Life Scientific,USA) durante el periodo peritrasplante a pacientes que se trasplantaron entre mayo/2019-mayo/2021 en la Fundación Puigvert. Las variables 3D estimadas por reconstrucción volumétrica de la cadera total derecha fueron sDENS (parámetro cortical) y vDMO (parámetro trabecular). La resistencia ósea medida a través de microindentación se expresó como BMSi (Bone Material Strength index).

**Resultados:** Se incluyeron 63 pacientes, 70% varones, 58±13 años (59±13 hombres, 56±14 mujeres). El 54% en hemodiálisis(HD) previo al TR(trasplante renal). Los valores medios de DMO volumétrica fueron respectivamente para hombres y mujeres de 151±27mg/cm<sup>3</sup>/120±21mg/cm<sup>3</sup> para sDENS cortical y 138±41mg/cm<sup>3</sup>/115±46 g/cm<sup>3</sup> para vDMO trabecular. La media de sDENS cortical y vDMO trabecular fue significativamente menor cuando se comparó con población adulta joven sana (36% menor para vDMO trabecular; 14% menor en hombres y 21% menor en mujeres para sDENS cortical). El índice BMSi se correlacionó de forma positiva con sDENS cortical(r=0.3; p=0.02). No se observó asociación significativa entre BMSi y vDMO trabecular.

**Conclusiones:** el paciente con enfermedad renal crónica candidato a TR presenta una disminución de la masa ósea tanto a nivel cortical como a nivel trabecular. La resistencia ósea medida por microindentación ósea se correlaciona de forma positiva con parámetros volumétricos corticales. El análisis 3D y la microindentación ósea podrían aportar información adicional sobre la calidad ósea en los pacientes renales.

## 582 ¿PODEMOS DAR DENOSUMAB A LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA AVANZADA E HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO?

N. GARCÍA ALONSO<sup>1</sup>, RI. MUÑOZ GONZÁLEZ<sup>2</sup>, KP. PÉREZ MELÉNDEZ<sup>3</sup>, A. BUJÁN LÓPEZ<sup>4</sup>, L. GUTIÉRREZ LEIVA<sup>5</sup>, I. ACOSTA HERNÁNDEZ<sup>6</sup>, MI. DURÁN SOLÍS<sup>7</sup>, L. ORTEGA MONTVOYA<sup>1</sup>, N. MARTÍNEZ SÁEZ<sup>1</sup>, JI. MINGUELA PESQUERA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO BASURTO (BILBAO/ESPAÑA)

**Introducción:** El denosumab es un fármaco ampliamente utilizado en el tratamiento de la osteoporosis. Se han descrito casos de hiperparatiroidismo secundario en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) que se agravaron tras el tratamiento con denosumab, llegando a producir hipocalcemia severas que pueden llegar a amenazar la vida. Nuestro objetivo es compartir nuestra experiencia con esta complicación en varios pacientes de nuestro centro.

**Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo que incluye a 309 pacientes seguidos en nuestra consulta de ERCA, donde identificamos a aquellos que han recibido tratamiento con denosumab. De los pacientes identificados se recogieron datos demográficos y analíticos referentes al metabolismo fosfo-cálcico antes y tras el inicio de tratamiento con denosumab, con el fin de valorar la presencia de alteraciones atribuibles a éste.

**Resultados:** Detectamos un total de 9 pacientes (9 mujeres) que recibieron tratamiento con denosumab, con edad media 72 ± 8,13 años. En la TABLA se muestran los datos recogidos de estas pacientes. En 7 se observó un aumento significativo de la PTHi dentro de los primeros dos meses tras la administración de una única dosis de denosumab. 4 pacientes presentaron a su vez hipocalcemia significativa, llegando a ser grave en 2 pacientes. En 2 pacientes no se retiró el denosumab tras presentar elevación de PTHi e hipocalcemia, y con la siguiente dosis se volvió a presentar esta complicación. No se observó ninguna alteración en el fósforo. No hubo ninguna alteración sobre la función renal.

**Conclusión:** El denosumab puede producir hipocalcemia grave y empeoramiento importante del hiperparatiroidismo secundario en pacientes con ERCA. Es importante realizar una correcta valoración riesgo/beneficio en el tratamiento con denosumab en estos pacientes y, en caso de que se utilice, realizar un control analítico en los primeros meses tras la administración de la primera dosis.

Tabla 1. Datos recogidos de nuestra serie de pacientes antes y después de la administración de una única dosis de denosumab, donde mostramos los valores de calcio, fósforo y PTHi.

	Ca pre- denosumab	Ca post- denosumab	PTHi pre- denosumab	PTHi post- denosumab	P pre- denosumab	P post- denosumab	
Paciente 1	11	6,3	199	1909	4,8	4,8	
Paciente 2	10,7	8,9	126	540	3,2	2,2	
Paciente 3	9,6	6	181	296	3,8	4	
Paciente 4	9,8	8,6	341	1066	3,5	3,8	
Paciente 5	10,8	9,3	121	723	4	3,1	
Paciente 6	9,2	7,1	8,2*	95	206-687*	2,3	2,7-3,2*
Paciente 7	9,2	7,4	8,4*	92	809-517*	2,9	2,7-3,4*
Paciente 8	10	10,4	15	24	4	4,8	
Paciente 9	11,07	9,9	34	131	ND	3,4	

\* En estos casos se observó una elevación de la PTHi en el mismo paciente tras la administración de denosumab en dos ocasiones distintas.

## Enfermedad ósea y metabólica asociada a ERC

## 583 VALOR DE LA DENSITOMETRIA OSEA EN LA POBLACION RENAL EN DISTINTOS ESCENARIOS

MJ. EPIGARES HUETE<sup>1</sup>, M. RASHI<sup>2</sup>, E. CLAVERO GARCÍA<sup>1</sup>, E. PEREIRA PEREZ<sup>2</sup>, C. RUIZ<sup>1</sup>, P. GALINDO SACRISTAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. H.UNIVERSIATRIO VIRGEN DE LAS NIEVES (GRANADA);<sup>2</sup>MEDICINA NUCLEAR. H.UNIVERSIATRIO VIRGEN DE LAS NIEVES (GRANADA);<sup>3</sup>NEFROLOGIA. UNIVERSIDAD DE GRANADA FACULTAD DE MEDICINA (GRANADA)

Los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) muestran una disminución en la densidad mineral ósea (DMO) y una reducción en las propiedades mecánicas del hueso, con un mayor riesgo de sufrir fracturas óseas. Existe asociación entre fracturas y aumento de morbimortalidad y calcificación vascular. Evaluar factores de riesgo y cuantificar el riesgo de fractura sería interesante de cara a tratar y mejorar esta situación.

**Objetivos:** Conocer la prevalencia de osteoporosis /osteopenia de nuestra población y su riesgo de fractura para tratar.

**Material y métodos:** Análisis prospectivo de población prevalente en distintos escenarios de ERC, valorando biomarcadores de metabolismo óseo-mineral. Evaluamos DMO, calcificación vascular y existencia de placa de ateroma medida por DEXA y cuantificamos riesgo de fractura por FRAX®.

**Resultados:** 70 pacientes con ERC en distintos escenarios. Estadio 5D en HD (17,14% :12) y DP (31,43 % :22 pacientes), Estadio 5ND en seguimiento en ERCA (14,29% :10) y trasplantados (37,14%: 26). Edad media de 54,21 ± 13,71 años (20-80 años) y sexo: 57,14 % hombres / 42,86% mujeres. El 21.43% de la muestra presentaban DM. Factores de riesgo: Tabaco 25.71%, IMC 25,8 ± 4.32.48,57% de los pacientes tomaban estatinas.31,43% de los pacientes tomaban corticoides. El 28.57 % de la muestra presentó placa de ateroma. Siendo significativamente mayor (p:0.011) en el grupo de los hombres y a la presencia de DM (p:0.000) y condición de fumador (p:000) y mayor edad y mayor IMC (p:0.022). El 41.43% de los pacientes tenían calcificaciones vasculares, asociándose significativamente a la edad (p:0.000) y al IMC( p 0.01). ESTADO DEL HUESO: 48.57% de la población a estudio tenían disminución de la densidad mineral ósea (14,28% osteopenia y 34,29% osteoporosis).

**Conclusiones:**

- La prevalencia de disminución de DMO de nuestra muestra es elevada.
- Se asocia a elevado riesgo de fracturas y calcificación vascular.
- Es necesario conocer y tratar esta entidad.

■ **Tabla 1. Distintas situaciones del hueso en función del escenario de ERC El 15.7% de los pacientes tenían un FRAX de riesgo intermedio-alto, siendo 4.3% los de riesgo alto.**

Estado del hueso			
ERCA	9	11	20
	96,00	100,00	100,00
HEMODIALISIS	5	7	12
	41,67	58,33	100,00
DIALISIS PERITONEAL	11	11	22
	50,00	50,00	100,00
TRASPLANTE	19	10	29
	65,52	34,48	100,00
TOTAL	35	38	73
	47,92	52,08	100,00
Pearson chi2(2) = 7,7205 p = 0,052			