

Comunicaciones orales

SESIÓN 3

14. Perfil de pacientes con enfermedad renal crónica estadio 3-5D diagnosticados de osteoporosis

Bover J¹, Gómez Alonso C², Rodríguez M³, Lloret MJ⁴, Castro C⁵, Henríquez F⁵, Gifré L¹, Herrero JA⁶, Láiz AM⁷, Martínez A⁵, Torregrasa JV⁸, Cigarrán S⁹, Górriz JL¹⁰, Prior A¹, Costa E¹¹, Martínez Laguna D¹², Rodríguez M¹³, Casado E¹¹, Navarro JF¹⁴

1 Hospital Universitari Germans Trias i Pujol; 2 Hospital Universitario Central de Asturias; 3 Hospital Universitario Reina Sofía; 4 Fundació Puigvert; 5 Hospital Dr. Peset; 6 Hospital Clínico San Carlos; 7 Hospital de la Santa Creu i Sant Pau; 8 Hospital Clínic de Barcelona; 9 Hospital da Costa de Burela; 10 Hospital Clínico Universitario de Valencia; 11 Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí de Sabadell; 12 CAP Sant Martí de Provençals. Institut Català de la Salut; 13 Universidad Central de Asturias; 14 Hospital Universitario Nuestra Señora de Candalaria

Introducción: La valoración del riesgo de fractura ha sido implementada al complejo CKD-MBD («Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorders») en las “nuevas” guías nefrológicas internacionales KDIGO 2017. 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 en práctica clínica real en esta población. El objetivo principal de ERCOS es describir el perfil de los pacientes con ERC G3-5D diagnosticados y/o tratados de OP visitados en consultas especializadas de nefrología, reumatología y medicina interna.

Material y métodos: Estudio descriptivo, observacional y multicéntrico de ámbito nacional. Mediante muestreo consecutivo se seleccionaron

pacientes con ERC G3-5D diagnosticados de OP, con o sin tratamiento antiosteoporótico (antirresortivo/osteofórmador), atendidos en 15 centros hospitalarios de nuestro país. Se recogió información sobre parámetros bioquímicos, comorbilidades asociadas, FR de OP y manejo terapéutico.

Resultados: Se incluyeron 163 pacientes (siendo 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/1,73m², [creatinina = 1,48 mg/dL (1,2-2,0)]. El 38% de los pacientes incluidos estaban en diálisis (95,2% hemodiálisis). 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]. El 60,1% de los pacientes inició un tratamiento antiosteoporótico (principalmente bisfosfonatos o denosumab), indicado sobre todo por reumatólogos (46,9%) e internistas (23,5%). A pesar de la mayor participación nefrológica en el estudio, los nefrólogos solo indicaron tratamiento para la OP en el 13,3% de casos. El 19,4% de pacientes con ERC sufrieron alguna fractura por fragilidad después de iniciar tratamiento antiosteoporótico.

Conclusión: En condiciones de práctica clínica se observa el peso de los FR generales de OP en los pacientes con ERC, no solo probablemente infradiagnosticados sino 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, en espera de nuevas evidencias.

15. Desarrollo de nanopartículas de administración local capaces de reducir la progresión de la osteoartritis

Martínez Borrajo R¹, Bayón Fernández E², Caeiro Rey JR³, Landín M¹, Díaz Rodríguez P¹

1 Departamento de Farmacología, Farmacia y Tecnología Farmacéutica, I+D Farma (GI-1645). Facultad de Farmacia. Universidade de Santiago de Compostela; Instituto de Materiales de la Universidad de Santiago de Compostela (iMATUS); Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela (IDIS); 2 Departamento de Farmacología, Farmacia y Tecnología Farmacéutica, I+D Farma (GI-1645). Facultad de Farmacia, Universidade de Santiago de Compostela; 3 Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela

Introducción: La osteoartritis (OA) es una enfermedad crónica que cursa con dolor, rigidez articular e incapacidad funcional a consecuencia de la destrucción progresiva del cartílago y del hueso subcondral. La cavidad sinovial se divide en dos capas, la capa externa o subíntima y la capa interna o íntima que está constituida por macrófagos y sinoviocitos encargados de mantener la homeostasia de la articulación. Los macrófagos sinoviales desempeñan una función importante en el desarrollo y progresión de la OA. Ante una lesión o inflamación, los macrófagos se activan hacia un fenotipo proinflamatorio. Estos segregan grandes cantidades de mediadores proinflamatorios como TNF- α , IL-17 o IFN- γ . Sin embargo, los macrófagos también pueden presentar un fenotipo antiinflamatorio capaces de producir una serie de factores antiinflamatorios como IL-10 o IL-13 que promueven la regeneración del tejido dañado. Por ello, el objetivo de este trabajo es el desarrollo de un sistema de liberación controlada

de administración intra-articular diseñado para ser captado por los macrófagos sinoviales que permita modular su fenotipo.

Materiales y métodos: Se diseñaron y optimizaron mediante herramientas de inteligencia artificial nanopartículas lipídicas cargadas con un fármaco antiinflamatorio, la indometacina. Las nanopartículas lipídicas optimizadas, compuestas por lípidos sólidos y lípidos líquidos se caracterizaron en cuanto a sus propiedades fisicoquímicas (tamaño, índice de polidispersión y potencial zeta). Además, se determinó la eficacia de encapsulación y la capacidad de carga de las mismas empleando técnicas espectrofotométricas. Por último, se evaluó el efecto del tratamiento con las nanopartículas sobre el fenotipo de los macrófagos empleando macrófagos humanos obtenidos tras la estimulación de monocitos THP-1 con 200 nM de forbol-12-miristato-13-acetato. De esta manera, se cuantificó la expresión de diferentes citoquinas antiinflamatorias (IL-10 e IL-13) y proinflamatorias (M-CSF, TNF- α e IL-17) en macrófagos estimulados con IFN- γ (20 nM) y tratados con los sistemas nanométricos blancos o cargados con indometacina mediante ensayos Luminex.

Resultados: Las nanopartículas lipídicas preparadas presentaron una alta eficacia de carga y unas propiedades fisicoquímicas adecuadas, lo que indica su idoneidad para la incorporación de la molécula terapéutica. El tratamiento de los macrófagos con los sistemas desarrollados mostró un aumento significativo de la expresión de citoquinas antiinflamatorias respecto a las proinflamatorias en comparación con el control (células estimuladas sin tratamiento).

Conclusiones: Las nanopartículas lipídicas desarrolladas permiten modular el fenotipo de los macrófagos indicando una disminución en la polarización de estos hacia fenotipo proinflamatorio.

Agradecimientos: Becas FEIOMM investigación 2021 (2021-PO060) y Consolidación 2020 GRC. Xunta de Galicia (EB 431C2020/17).

16. Impacto de configuración de programa de prevención de fracturas FLS sobre reducción de fracturas, uso de recursos y costes en España

Pinedo Villanueva R¹, Maronga C¹, Cancio Trujillo JM², Naranjo A³, Nogué Solán X⁴, Díez Pérez A⁴, Javald K¹

1 Nuffield Department of Orthopaedics, Rheumatology, and Musculoskeletal Sciences, University of Oxford (Reino Unido); 2 Badalona Servicios Asistenciales (BSA). Centro Sociosanitario El Carme. Badalona; 3 Servicio de Reumatología, Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria; 4 Hospital del Mar. Barcelona

Introducción: Las fracturas por fragilidad tienen un impacto significativo a nivel sanitario, social, y económico. Los FLS (Fracture Liaison Services) disminuyen este impacto previniendo fracturas subsiguientes. Se presentan resultados de la "Oxford-IOF Benefit Calculator" para estimar la variación de dicho impacto bajo distintas configuraciones de FLSs.

Metodología: La Calculadora emplea un modelo de microsimulación con 5 años de seguimiento. Se comparan el número estimado de fracturas subsiguientes, años de vida ajustados por calidad (AVAC), y costes bajo la práctica actual vs modelo FLS en una cohorte de personas >50 años con fractura durante un año (n=396.917). Se corrió el modelo bajo la configuración esperada de FLSs en España (caso basal): identificación=15%-35%, iniciación de tratamiento=4-5 meses, tratamiento variable según edad y sitio de fractura, monitoreo=5%-10%, y adherencia variable según medicamento. Luego se generaron los siguientes escenarios de FLSs: (1) identificación 100%; (2) iniciación tratamiento=1 mes; (3) tratamiento sólo alendronato; (4) tratamiento sólo parenterales; (5) monitoreo=100%; (6) adherencia=100%; (7) 'FLS perfecta' (identificación=monitoreo=adherencia=100% e iniciación=1 mes); (8) identificación sólo fracturas cadera; (9) identificación sólo fracturas cadera o vertebrales.

Resultados: La FLS basal reporta una reducción de 3.564 fracturas en cinco años tras una inversión de €170 millones; la consecuente ganancia de 3.919 AVAC representaría un coste incremental de €34.212 por AVAC. Excluyendo el escenario de la FLS perfecta, la mayor reducción de fracturas (6.016) y ganancia de AVAC (6.784) se obtendrían bajo identificación=100%. Los costes adicionales más bajos (€42.7 millones) y coste-efectividad más favorable (€13.322 por AVAC) se obtendrían bajo FLSs que indiquen sólo alendronato, pero a cambio del peor desempeño en reducción de fracturas (2.829). (Ver tabla).

Conclusiones: La configuración de FLSs impactan el número de fracturas evitadas, calidad de vida, costes y coste-efectividad. La "Oxford-IOF Benefit Calculator" permite modelar estos escenarios y con ello informar la toma de decisiones.

Tabla 1 – Impacto esperado de las FLS bajo distintas configuraciones durante 5 años

Escenario	Fracturas subsiguientes	Costes PFC (€)	Fracturas evitadas		AVAC ganados *	Costes totales adicionales *		Coste por AVAC * (€)
			(n)	(%)		(€)	(%)	
Práctica actual	46.341	€6.098.779						
FLS basal	42.777	€169.924.802	3.564	7,7%	3.919	€134.074.892	1,6%	€34.212
FLS identificación = 100%	40.325	€263.377.172	6.016	13,0%	6.784	€208.277.677	2,5%	€30.701
FLS iniciación tratamiento = 1 mes	42.732	€173.602.681	3.609	7,8%	4.044	€136.723.779	1,6%	€38.159
FLS monitoreo = 100%	42.518	€182.342.538	3.823	8,2%	4.281	€143.607.353	1,7%	€37.846
FLS sólo alendronato	43.512	€77.999.371	2.829	6,1%	3.205	€42.695.569	0,5%	€13.322
FLS sólo intravenosos - criterio clínico	42.223	€251.926.160	4.157	9,0%	4.547	€212.817.459	2,5%	€46.804
FLS adherencia = 100% §	42.254	€190.954.628	4.084	8,8%	4.458	€149.980.430	1,8%	€33.643
FLS perfecta §	38.744	€323.435.959	7.594	16,4%	8.435	€252.944.857	3,0%	€29.988
Práctica actual - sólo fracturas de cadera	2.001	€835.162						
FLS - sólo fracturas de cadera	1.793	€38.317.674	208	10,4%	486	€32.556.783	1,0%	€66.989
Práctica actual - sólo fracturas cadera y vertebral	14.126	€2.858.289						
FLS - sólo fracturas cadera y vertebral	12.119	€93.818.056	2.007	14,2%	2.964	€69.028.824	1,5%	€23.289

*: descontado al 3.5% anual

§: este escenario lleva la adherencia a 100%, incluyendo la adherencia para pacientes monitoreados, que ocurre tanto bajo el programa 'FLS' como en la 'práctica actual' en tanto esta última aplica programas de prevención de fractura secundaria, aunque limitadamente. Esto afecta el número de fracturas subsiguientes esperadas bajo 'práctica actual', llevándolo a 46.338.

17. Consenso multidisciplinar sobre recomendaciones para el manejo del paciente con fractura vertebral por fragilidad

Martínez Díaz-Guerra G¹, Navarro C², Álvarez Galovich L³, Miguel Benadiba C⁴, Usón J⁵, Gómez Martín E⁶, Rico Villademoros F⁷, Rojo R⁸, Castañeda S⁹

1 Servicio de Endocrino. Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid; 2 Servicio de Geriátría. Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés. Madrid; 3 Servicio de Traumatología. Fundación Jiménez Díaz. Madrid; 4 Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid; 5 Servicio de Reumatología. Hospital Universitario de Móstoles. Madrid; 6 Médico de Atención Primaria. Consultorio Zulema. Alcalá de Henares. Madrid; 7 COCIENTE S.L., Madrid; 8 Facultad Ciencias de la Salud. Univ. Alfonso X El Sabio. Villanueva de la Cañada. Madrid; 9 Servicio de Reumatología. Hospital Universitario Princesa, IIS-Princesa. Madrid

Introducción: La osteoporosis (OP) condiciona un incremento del riesgo de fracturas. La OP comporta una importante carga socioeconómica y deterioro funcional. Las localizaciones más frecuentes de fractura osteoporótica (FxOP) son: vertebral, muñeca, fémur y húmero. A la hora de plantear una estrategia diagnóstico-terapéutica de las FxOP, existe una gran variabilidad entre diferentes sociedades científicas, incluso dentro de una misma comunidad autónoma.

Objetivo: Armonizar las principales guías nacionales respecto a una estrategia terapéutica y de seguimiento de fractura vertebral osteoporótica (FVO) y emitir recomendaciones consensuadas desde una visión multidisciplinar.

Material y métodos: Se estableció un comité de expertos constituido por un endocrinólogo, un geriatra, dos reumatólogos, un médico de atención primaria (AP), un rehabilitador, un traumatólogo, un meto-

dólogo y una documentalista. Se seleccionaron las principales guías de práctica clínica (GPC) de cada sociedad publicadas en nuestro país desde 2014 (7 años previos). Los expertos extrajeron las recomendaciones para su manejo, considerando 5 perfiles distintos de pacientes con riesgo elevado de FVO (mujer posmenopáusica, varón, anciano, paciente oncológico y paciente en tratamiento con glucocorticoides). Se realizó una encuesta anónima tipo Delphi para evaluar grado de acuerdo con dichas recomendaciones utilizando una escala Likert de 9 puntos. Se consideró consenso con una recomendación cuando 6 de 7 encuestados habían respondido 8 ó 9 en la escala Likert.

Resultados: Se observaron discrepancias similares respecto a las recomendaciones extraídas en los 5 perfiles de pacientes en cuanto a diagnóstico, tratamiento y seguimiento. Sobre las pruebas diagnósticas recomendadas, se alcanzó acuerdo para anamnesis, valoración clínica, DXA y analítica. No se llegó a un acuerdo sobre la radiografía dorso-lumbar ni otras pruebas opcionales (marcadores de remodelado óseo, RM, gammagrafía o FRAX) en ninguno de los perfiles estudiados. Se alcanzó acuerdo en recomendar medidas no farmacológicas excepto uso de ortesis. Una terapia secuencial de teriparatida seguida de denosumab o bisfosfonato alcanzó acuerdo en todos los perfiles excepto en el paciente oncológico. La terapia combinada de ambos fármacos no alcanzó un acuerdo consensuado. Asimismo, obtuvimos acuerdo sobre la utilización de la e-consulta, destacando el papel fundamental de AP en el seguimiento de estos pacientes.

Conclusiones: Existe grado de acuerdo a nivel multidisciplinar (recogidas en GPC) sobre pruebas diagnósticas recomendadas, medidas no farmacológicas e instaurar terapia secuencial de teriparatida seguida de un antiresortivo (excepto en el paciente oncológico) en pacientes con alto riesgo de fractura. La comunicación del especialista con AP es primordial en el seguimiento clínico de estos pacientes.

18. La inhibición de la dipeptidil peptidasa 8/9 afecta negativamente a la diferenciación de las células madre mesenquimales humanas a osteoblastos in vitro

Torrecillas Baena B¹, Pulido Escribano V¹, Camacho Cardeñosa M¹, Ruiz Reyes S¹, Mesa Morillo C¹, Gálvez Moreno MA², Casado Díaz A¹
 1 Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba; 2 Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba

Introducción: La familia de la dipeptidil peptidasa (DPP) 4 incluye cuatro enzimas, DPP4, DPP8, DPP9 y la proteína de activación de fibroblastos (FAP). La DPP4 es una exopeptidasa ubicua que escinde quimiocinas, neuropéptidos y hormonas peptídicas, regulando varios procesos fisiológicos. El aumento de DPP4 en el plasma se asocia con la diabetes y la osteoporosis. Las incretinas GLP-1 y GIP incrementan la secreción de insulina, inhiben la liberación de glucagón y reducen los niveles de glucosa en sangre. Debido a que estas incretinas son sustratos de la DPP4, actualmente se utilizan distintos fármacos inhibidores de la DPP4 derivados de la gliptina, como hipoglucemiantes en diabetes tipo II. La pérdida ósea asociada a la diabetes puede disminuir con el uso de las gliptinas. El envejecimiento y la diabetes potencian la diferenciación de las MSC al linaje adipogénico a expensas del fenotipo osteoblástico, lo que favorece la pérdida ósea y la osteoporosis. Trabajos anteriores de nuestro grupo han demostrado que

la vildagliptina inhibe la diferenciación osteogénica y adipogénica de las MSC in vitro. Sin embargo, como la vildagliptina es un inhibidor de la DPP4 y con menor intensidad de la DPP8/9, es necesario evaluar cuál de estas dos peptidasas interviene en la diferenciación de las MSC.

Material y métodos: Cultivos de MSC de médula ósea fueron inducidos a diferenciarse en osteoblastos con 10 µM de sitagliptina (inhibidor específico de DPP4), vildagliptina (inhibidor no específico de DPP4) y 1G244 (inhibidor específico de DPP8/9). Se hicieron ensayos de viabilidad y apoptosis. Además, se obtuvo ARN de los cultivos y se estudió la expresión de genes marcadores osteoblásticos por qRT-PCR. Se realizó la tinción Alizarin Red S para el estudio de la mineralización.

Resultados: El 1G244 disminuyó la viabilidad y aumentó la apoptosis de las MSC no diferenciadas e inducidas a diferenciarse a osteoblastos, mientras que la sitagliptina y vildagliptina no las afectaron. Además, en las MSC diferenciadas a osteoblastos, la expresión génica de los genes osteoblásticos fue menor en los cultivos tratados con 1G244, seguidos de los tratados con vildagliptina. Fenotípicamente, estos resultados se tradujeron en que los cultivos tratados con 1G244 o con vildagliptina, no presentaron mineralización de la matriz extracelular.

Conclusiones: El tratamiento con vildagliptina y 1G244 disminuye la diferenciación osteogénica de las MSC, mientras que la sitagliptina no la afectó significativamente. Esto sugiere que la DPP8/9 juega un papel importante en la viabilidad y diferenciación de las MSC.

19. Modelo MADiT: ¿Un paso útil y necesario en la valoración del paciente frágil atendido en nuestras FLSs?

Alvarado Escobar C¹, Gamboa A¹, Zumel A¹, García MJ², Carre N²
 1 Hospital Universitario de Iqualada; 2 Instituto Catalá de Salud

Introducción: La osteoporosis y fracturas osteoporóticas, sobre todo de cadera, son importantes desafíos para la salud mundial, cada vez más relacionada con la fragilidad. En la población mayor, la medición de los grados de fragilidad podría ayudar en la evaluación, manejo y toma de decisiones.

En nuestra área sanitaria, como aproximación al diagnóstico situacional, utilizamos el modelo de asignación diagnóstica y terapéutica (MADiT) basado en la valoración cuantitativa de la fragilidad mediante el índice de fragilidad VIG (IF-VIG). Ello, nos permite programar cuidados terapéuticos y rehabilitadores congruentes con el estado basal individual.

Objetivos: Conocer la supervivencia, según el MADiT, en fractura de cadera (FC) en nuestra Fracture Liaison Services (FLS). Comparar determinantes de salud según el MADiT.

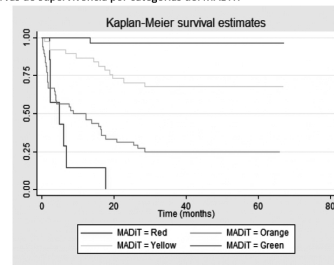
Material y métodos: Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y observacional desde septiembre 2016 a agosto 2017 de FC en la unidad de ortogeriatría de nuestra FLS con un seguimiento a 3 años. Aplicación retrospectiva del MADiT.

Resultados: Se atendieron 120 pacientes, 90 mujeres (75%), edad media de 87 años, con una proporción de 28 (23%) MADiT verde, 37 (31%) amarillo, 48 (40%) naranja y 7 (6%) rojo (tabla). La estancia media hospitalaria es ligeramente superior en el paciente correspondiente a MADiT verde (7,32±3,30 días) respecto al rojo (5,00±3,27 días) (p=0,128). Se observa un aumento estadísticamente significativo en el aumento del riesgo de la mortalidad en las categorías de más fragilidad, respecto a la de menos del MADiT (OR naranja=3,66 (1,52-5,80); OR rojo=5,11 (2,11-8,11)). Información adicional en tabla y figura.

Conclusiones: La utilización del MADiT, en pacientes mayores con FC, podría ayudar en la evaluación, manejo y toma de decisiones sobre tratamiento, rehabilitación, planificación de cuidados y valoración de tratamiento en prevención secundaria postfractura. Lo que supondría una mayor protección de los ancianos en las categorías de mayor riesgo de mortalidad.

Tabla 1. Resultados					
Variable	MADiT Verde	MADiT Amarillo	MADiT Naranja	MADiT Rojo	P valor
Población					
Participantes	28 (23.33%)	37 (30.83%)	48 (40.00%)	7 (5.83%)	
Índice de Barthel					
Media Basal	96.78 ±3.65	82.02 (±20.25)	56.66 (±24.61)	37.14 (±12.53)	p<0,05
Media Alta	50.71 (±13.85)	32.02 (± 14.06)	20 (±13.28)	13.57 (±6.26)	
Escala de valoración funcional de la marcha (FAC)					
Media Basal	4.96 ±0.18	4.67 ±0.66	4.02 (±1.10)	3.14 (±0.37)	p<0,05
Media Alta	3.39 (±0.78)	2.56 (± 1.01)	1.89 (±1.09)	1.57 (0.78)	
Tiempo de espera quirúrgica					
Días	1.25 (±1.06)	1.67 (±1.33)	1.82 (±2.15)	1.14 (±0.69)	p 0,64
Índice de Charlson					
Valor numérico	4.18 (±2,36)	5.66 (±2,24)	6.80 (±1,60)	7 (±1,65)	
Tiempo de estancia media					
Días	7.32 (±3,30)	7.18 (±3,14)	6.7 (±4,10)	5.0 (±3,20)	p<0,05
Complicaciones					
Si	11 (39,29%)	24 (64,86%)	33 (68,75%)	7 (100%)	p<0,05
No	17 (60,71%)	13 (35,14%)	15 (31,25%)	0 (0%)	
Destino al alta					
Domicilio	21 (45,63%)	16 (34,80%)	8 (17,39%)	1 (2,17%)	p<0,05
Socio-Sanitario	5 (12,50%)	16 (40%)	17 (42,50%)	2 (5,0%)	
Residencia	0 (0%)	3 (13,64%)	15 (68,18%)	4 (18,18%)	
Cuidados intensivos	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)	
Cuidados paliativos	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	
Exitus	0 (0%)	0 (0%)	4 (100%)	0 (0%)	
Tratamiento para osteoporosis					
Acido Zolendrónico	15 (55,56%)	16 (43,24)	2 (4,17%)	0 (0%)	p<0,05
Alendronato	1 (3,70%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Denosumab	10 (37,40%)	17 (45,95%)	37 (77,08%)	6 (85,71%)	
Teriparatida	0 (0%)	2 (5,41%)	1 (2,08%)	0 (0%)	
Ninguno	1 (3,70%)	2 (5,41%)	8 (16,67%)	1 (14,29%)	
Mortalidad ajustada por edad y sexo					
Odd-ratio		1,71(-0,50- 3,92)	3,66 (1,52- 5,80)	5,11(2,11- 8,11)	p<0,05
Supervivencia					
17 meses	96%	78%	33%	0%	
	(IC: 0,77- 0,94)	(IC: 0,61-0,88)	(IC: 0,20- 0,46)		

Figura 1: Curvas de supervivencia por categorías del MADiT.



20. Efecto del tratamiento antiresortivo en la resistencia ósea medida in vivo por microindentación por impacto en el post-trasplante renal

Lloret MJ, Canal C, Facundo C, Serra N, Fayos L, Córdoba C, Pérez M
Fundació Puigvert. Barcelona

Introducción: La microindentación por impacto es una nueva técnica que mide la resistencia ósea. Los resultados se expresan como BMSi (Bone Material Strength index) que representa la relación entre la penetración de una aguja-sonda en el hueso y en un estándar de referencia.

Material y métodos: Estudio observacional, prospectivo, unicéntrico donde se realizó un procedimiento de microindentación (Osteo-probe®, Active Life Scientific, USA) y densitometría ósea basal (DEXA: Absorciometría de rayos X de Energía Dual; Lunar Prodigy GE Healthcare), en el periodo peritrasplante a pacientes trasplantados desde mayo/2019 hasta marzo/2022. Siguiendo la práctica clínica habitual basada en el riesgo individual de fractura, se inició o no tratamiento antiresortivo. Se realizó una microindentación de control a los 6 meses.

Resultados: Se practicó una microindentación basal en 112 pacientes. El 69% de la muestra eran varones con una edad media de 58±12 años. El 73,2% de los pacientes presentó una disminución de la densidad mineral ósea (DMO) en la DEXA basal (44,3% osteopenia; 28,9% osteoporosis). El índice de resistencia ósea basal (BMSi) medio fue de 77,2±8,3 (n=112) (normal >80-85). Los pacientes con DMO baja presentaban un BMSi menor (75,8±7,6) que los pacientes con DMO normal

(80,5±9,6) (p=0,032), sin embargo no hubo diferencias significativas entre osteoporosis y osteopenia. El 31,8% de los pacientes inició tratamiento antiresortivo (5,8% denosumab; 26% bisfosfonatos) a los 51 [7-110] días del trasplante renal. Se realizó tratamiento coadyuvante con calcio y vitamina D nativa en el 75,8% y 81,8%, respectivamente. Los valores de filtrado glomerular (FG) y hormona paratiroidea (PTH) en el momento de iniciar tratamiento fueron 42±17ml/min/1,73m² y 193±140 ng/l, respectivamente. Se realizó la microindentación de control semestral a 86 pacientes, siendo el valor medio de BMSi de 75,9±9,3. El grupo de pacientes tratados con antiresortivos mostró en promedio un aumento significativo de BMSi a los 6 meses, frente a la disminución en el grupo de pacientes no tratados (+2,4 vs -2,7; p<0,05) incluso tras ajustar por edad, sexo, IMC y diabetes mellitus (p=0,031). Las diferencias fueron más evidentes en hombres que en mujeres. Los cambios de BMSi en los pacientes tratados se correlacionaron de forma inversa con los valores basales de BMSi (r=-0,5; p=0,003). A los 6 meses desde el inicio de tratamiento antiresortivo, no se observó un empeoramiento del FG en los pacientes tratados (41±17 vs 47±17ml/min/1,73m²; p<0,005) ni se observaron diferencias significativas en el número de ingresos o infecciones urinarias versus el grupo no tratado.

Conclusiones: La microindentación por impacto es una técnica con una tolerancia excelente que proporciona una información complementaria a la DEXA y podría permitir la detección de cambios evolutivos en la resistencia ósea de forma precoz en pacientes trasplantados renales tratados con antiresortivos.