



Revista de Osteoporosis
y Metabolismo Mineral

**Transición de pacientes con
enfermedades metabólicas óseas
de inicio pediátrico: variabilidad
en el seguimiento y propuesta de
densitometría ósea de transición**

**Transición de pacientes con
enfermedades metabólicas óseas
de inicio pediátrico: variabilidad
en el seguimiento y propuesta de
densitometría ósea de transición**

10.20960/RevOsteoporosMetabMiner.00117

04/14/2026

00117

Transición de pacientes con enfermedades metabólicas óseas de inicio pediátrico: variabilidad en el seguimiento y propuesta de densitometría ósea de transición

Berta Magallares-López¹, Concepción Mir-Perelló², Rosa Bou-Torrent³, Rocío Galindo-Zavala⁴, Mireia López-Corbeto⁵, M.^a Isabel González-Fernández⁶, Almudena Román-Pascual⁷, Belén Sevilla-Pérez⁸, Natalia Palmou-Fontana⁹, Paula Alcañiz-Rodríguez¹⁰, Marta Medrano-San Ildefonso¹¹, Juan Carlos Nieto-Gonzalez¹², Laura Berholt⁹, Soledad Martínez-Regueira¹³, Jenaro Graña-Gil¹³, en representación del Grupo de Trabajo de Osteogénesis Imperfecta y Osteoporosis Infantil de la Sociedad Española de Reumatología Pediátrica (SERPE)

¹Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. ²Hospital Universitari Son Espases. Palma de Mallorca. ³Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona. ⁴Hospital Regional Universitario de Málaga. Málaga. ⁵Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. ⁶Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia. ⁷Hospital Universitario Infanta Leonor. Madrid. ⁸Hospital Universitario Clínico San Cecilio. Granada. ⁹Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. ¹⁰Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. ¹¹Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. ¹²Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. ¹³Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. A Coruña

Correspondencia: Berta Magallares-López. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. San Quintí, 89. 08025 Barcelona
e-mail: berpauma@hotmail.com

Recibido: 25/01/2026

Aceptado: 22/03/2026

Conflicto de interese: los autores declaran no tener conflicto de interés.

Inteligencia artificial: los autores declaran que se ha empleado una herramienta de inteligencia artificial (ChatGPT) exclusivamente como apoyo en la mejora de la redacción y el estilo del texto.

RESUMEN

Objetivos: evaluar la variabilidad en la transición de pacientes con enfermedades metabólicas óseas (osteoporosis infantil primaria, secundaria y baja masa ósea) desde unidades pediátricas a especialidades de adultos, y analizar el uso de densitometría ósea y la existencia de protocolos estructurados.

Material y métodos: se diseñó una encuesta de 17 preguntas dirigida a profesionales de las distintas especialidades implicadas en el seguimiento de los pacientes con enfermedades metabólicas óseas. Se distribuyó a través de las sociedades científicas: Sociedad Española de Reumatología Pediátrica, Sociedad Española de Reumatología, Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica, Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición, Sociedad Española de Investigación Ósea y del Metabolismo Mineral, y Asociación Española de Pediatría. Se recogieron 147 respuestas y se realizó un análisis descriptivo.

Resultados: en la edad pediátrica, el seguimiento recaía principalmente en Reumatología (51 %) y Endocrinología (44 %). Tras la transferencia, predominaba Reumatología de Adultos (osteoporosis primaria 47,6 %, secundaria 44,5 %). En cuanto a las pérdidas de seguimiento, el 45 % de los encuestados desconocía si los pacientes seguían en control, el 17 % estimó una pérdida del 20-40 % y el 15 % del 0-20 %. Solo el 10 % disponía de protocolo formalizado. El 22 % realizaba densitometría ósea durante la transición y el 45 % utilizaba el mismo aparato en todas las etapas. En la edad pediátrica, las

localizaciones exploradas incluían columna lumbar (55 %), cadera (27,4 %) y cuerpo entero (15 %). El uso de la cadera descendía al 19 % durante la transición, a pesar de su posible utilidad como referencia para la edad adulta.

Conclusiones: existe una importante heterogeneidad en el seguimiento y uso de densitometría ósea durante la transición. Proponemos el concepto de “densitometría ósea de transición” como estrategia aplicable para mejorar la continuidad asistencial en estos pacientes.

Palabras clave: Densidad ósea. Cuidados en la etapa de transición. Adolescentes. Estudios de seguimiento. Osteoporosis.

INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo importante en la evolución del individuo, que abarca, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), desde los 10 hasta los 19 años (1). La adolescencia es una fase variable en la vida donde se forma la identidad personal (2) y que constituye un periodo especialmente delicado en el paciente crónico. Esto es debido a que confluyen características propias de esta fase, como la vulnerabilidad y el cuestionamiento de la autoridad, junto a otras asociadas a su enfermedad crónica, como la gradual adquisición de responsabilidad sobre su salud. Además, durante el periodo adolescente existe un mayor riesgo de aparición de conductas de riesgo (dietéticas, hábitos tóxicos, accidentes, etc.) que han de identificarse para su correcta prevención o tratamiento. Adicionalmente se ha descrito que en la adolescencia y durante la transferencia a las unidades de adultos existe un mayor riesgo de pérdida de seguimiento y fragmentación de las visitas médicas que en otros periodos de la vida (1).

La transición en las enfermedades crónicas es un proceso planificado que va más allá de la mera transferencia administrativa desde la

atención pediátrica a las especialidades de adultos. El objetivo principal de este proceso es asegurar la continuidad de los cuidados, fomentar la autonomía progresiva del paciente y preservar su bienestar durante esta etapa de la vida (3). En los últimos años, este proceso ha cobrado un reconocimiento creciente, con la implementación de distintos modelos de transición adaptados a los sistemas de salud y a las características de cada patología crónica (3). En el ámbito de la reumatología pediátrica, se han desarrollado estrategias específicas de transición orientadas principalmente a la artritis idiopática juvenil (AIJ), con la creación de recomendaciones que incluyen coordinación entre equipos pediátricos y de adultos y herramientas de preparación del paciente para la autogestión de su enfermedad (4,5). Estas iniciativas han demostrado su utilidad para reducir las pérdidas de seguimiento, mejorar la adherencia terapéutica y facilitar una atención integral durante la edad adulta en enfermedades crónicas de inicio pediátrico (4-6).

A pesar de estos avances, la transición en el manejo de pacientes con enfermedades metabólicas óseas (EMO) de inicio pediátrico, como son la osteoporosis infantil primaria, secundaria y la baja masa ósea, sigue siendo un área poco desarrollada, tanto en la práctica clínica como en literatura relacionada, pese a la necesidad de prevenir complicaciones y fracturas. Recientemente, el proyecto TEAM, (Transición a la Edad Adulta de Pacientes con Enfermedades Metabólicas Óseas), que reunió a ocho sociedades científicas, presentó en 2023 unas recomendaciones para la transición en enfermedades metabólicas óseas, y un algoritmo práctico para su implementación, subrayando la necesidad de coordinación de equipos multidisciplinares, planes individualizados y una implicación activa del paciente en el proceso (7). Sin embargo, este documento no detalla cómo debe realizarse el seguimiento clínico durante la transición, incluyendo aspectos clave como la densitometría ósea (DXA), lo que constituye un área de necesidad no cubierta.

La interpretación de la DXA en población pediátrica presenta diferencias relevantes respecto a la práctica habitual en adultos, tanto en la adquisición como en las regiones de interés evaluadas. Según las recomendaciones de la International Society for Clinical Densitometry (ISCD) (8), en niños y adolescentes las localizaciones preferentes son la columna lumbar y el cuerpo entero sin cabeza (*total body less head*), esta última especialmente útil para la valoración global de la masa ósea y la composición corporal, y no empleada en la práctica densitométrica del adulto. Asimismo, la medición en la cadera no está recomendada de forma sistemática en población pediátrica, debido a limitaciones técnicas y de interpretación. Estas particularidades metodológicas condicionan la comparabilidad de los estudios densitométricos a lo largo del crecimiento y adquieren especial relevancia durante el periodo de transición a la edad adulta, cuando se produce el cambio de criterios diagnósticos y de regiones de interés evaluadas.

Por todo ello, nos proponemos conocer la situación actual de la transición de los pacientes con EMO en nuestro país mediante una encuesta dirigida a profesionales implicados en el manejo de estas enfermedades pediátricas y en adolescentes y adultos jóvenes, a través de las principales sociedades de ámbito nacional, cuyos objetivos, resultados y conclusiones se presentan en este trabajo.

OBJETIVOS

Objetivo principal

Evaluar la variabilidad en el proceso de transición de pacientes con enfermedades metabólicas óseas (osteoporosis infantil primaria, secundaria y baja masa ósea) desde unidades pediátricas a la atención de adultos.

Objetivos secundarios

- Identificar las especialidades implicadas en el proceso de transición y seguimiento de estas patologías en edad pediátrica y adulta.
- Describir las prácticas actuales en densitometría ósea durante la edad pediátrica y la etapa de transición.
- Evaluar la existencia de protocolos estructurados relacionados con la transición en las EMO.
- Elaborar una propuesta conceptual de densitometría ósea de transición basada en los hallazgos obtenidos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, descriptivo, basado en una encuesta nacional dirigida a profesionales implicados en el manejo de las EMO en pacientes pediátricos, adolescentes y adultos jóvenes.

A efectos del estudio, se consideró transición como el periodo comprendido entre el final del seguimiento en la consulta pediátrica y la consolidación del seguimiento en la atención especializada de adultos. Este proceso implica una preparación progresiva del adolescente con enfermedad crónica para su integración en el sistema asistencial de adultos y no debe limitarse únicamente al momento de la transferencia administrativa, sino que constituye un proceso planificado y gradual que se desarrolla durante la adolescencia y la etapa de adulto joven (9). En la mayoría de los sistemas sanitarios, la transferencia asistencial suele producirse entre los 14 y los 18 años.

Dicha encuesta fue diseñada específicamente para este estudio por el Grupo de Trabajo de Enfermedades Metabólicas Óseas de la Sociedad Española de Reumatología Pediátrica (SERPE), tras la revisión de la literatura disponible sobre transición en enfermedades crónicas y recomendaciones nacionales recientes. El contenido fue consensuado por los investigadores antes de su difusión. El cuestionario incluía 17 preguntas cerradas (opción múltiple y dicotómicas) relativas al seguimiento clínico, el uso de densitometría ósea, las especialidades

implicadas en el proceso de transición y la existencia de protocolos estructurados. También se incluyó una pregunta abierta destinada a identificar el centro y la ciudad de procedencia del encuestado. Sin embargo, debido a la heterogeneidad en la cumplimentación y a la falta de estandarización en las respuestas, no fue posible realizar un análisis fiable de las características de los centros participantes.

La encuesta completa se incluye como material suplementario (<https://www.revistadeosteoporosisymetabolismomineral.com/files/525/ADMA1-00117-02.pdf>). Fue distribuida entre el primer y segundo trimestre de 2024 a través de las principales sociedades científicas nacionales relacionadas con el abordaje de las EMO: Sociedad Española de Reumatología Pediátrica (SERPE), Sociedad Española de Reumatología (SER), Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica (SEEP), Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), Sociedad Española de Investigación Ósea y del Metabolismo Mineral (SEIOMM) y Asociación Española de Pediatría (AEP). La recogida de respuestas se realizó de forma anónima mediante un formulario electrónico.

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de los datos obtenidos, expresando las variables categóricas en frecuencias absolutas y porcentajes. No fue posible estimar la tasa de respuesta global al no disponer del número exacto de profesionales que recibieron la invitación a través de las distintas sociedades científicas.

RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 147 respuestas válidas.

En cuanto a la especialidad de los encuestados, el 40 % correspondía a Pediatría General, el 21 % a Endocrinología Pediátrica, el 19 % a Reumatología Pediátrica y el 7,5 % a Reumatología de Adultos. Respecto al canal de difusión, el 58 % de los encuestados conocieron la encuesta a través de la AEP, el 25 % a través de la SERP, el 13 % mediante la SEEP y el 3 % a través de la SER, sin registrarse respuestas procedentes directamente de la SEIOMM. La distribución

por sociedades científicas reflejó también diferencias en la efectividad de los canales de difusión empleados.

En relación con el seguimiento en la edad pediátrica, los pacientes con osteoporosis infantil (OPi) primaria eran atendidos principalmente por Reumatología Pediátrica (51,4 %) y Endocrinología Pediátrica (45,1 %), mientras que un 6,3 % de los encuestados señaló que no existía un seguimiento estructurado. Un patrón similar se observó en el seguimiento de la OPi secundaria (derivada de enfermedades o fármacos osteopenizantes). En cuanto a los pacientes con baja masa ósea (BMO) sin fracturas, la atención resultaba más variable con mayor participación de Pediatría General (13 %) y hasta un 11 % de profesionales que referían desconocer si se realizaba seguimiento o quién lo realizaba.

Los resultados sobre las respuestas de los encuestados en referencia al seguimiento por especialidades en edad pediátrica y edad adulta se pueden ver en la tabla I.

Tras la transferencia a la edad adulta, el seguimiento de estos pacientes recaía mayoritariamente en Reumatología de adultos, especialmente en los casos de osteoporosis primaria (47,6 %) y secundaria (44,5 %). Sin embargo, resultó llamativo que alrededor del 45 % de los encuestados desconociera si el paciente continuaba siendo atendido tras el alta de la consulta pediátrica, lo que evidencia una importante pérdida de trazabilidad.

En línea con esto, al analizar la percepción de los encuestados sobre la pérdida de seguimiento durante la transición, el 17 % estimó que entre un 20 % y un 40 % de los pacientes perdían el seguimiento, y un 15 % consideró que la pérdida era inferior al 20 %. No obstante, más de la mitad de los encuestados (55 %) no supieron o no contestaron a esta pregunta, lo que refleja la falta de circuitos formales e incide en la dificultad para estimar la pérdida real de seguimiento en esta población.

En relación con la existencia de un protocolo estandarizado para la transición de pacientes con EMO, únicamente el 10 % de los centros

contaban con un protocolo específico para osteoporosis infantil primaria, porcentaje que descendía hasta el 5,5 % en los casos de baja masa ósea sin fracturas (Fig. 1).

Respecto al uso de DXA en la población pediátrica, se observó una notable heterogeneidad en las regiones de interés exploradas. El 55 % de los encuestados refería solicitar DXA de columna lumbar en la edad infantil, mientras que solo un 15 % lo hacía de cuerpo entero y hasta un 27,4 % solicitaba DXA de cadera, que descendía hasta un 19 % durante el periodo de transición.

Por otro lado, aunque la transición estructurada solo estaba protocolizada en una minoría de centros, un 22 % de los profesionales refirió realizar DXA en el periodo de paso a adultos. En cuanto a la continuidad técnica, el 45 % de los encuestados indicó que el mismo densitómetro era utilizado durante la edad pediátrica, el periodo de transición y la etapa adulta, facilitando su interpretación evolutiva.

DISCUSIÓN

La transición en enfermedades crónicas de inicio pediátrico constituye una etapa especialmente sensible, durante la cual es fundamental garantizar la continuidad del seguimiento clínico. En el caso de las EMO, nuestros resultados muestran una notable variabilidad interhospitalaria en las especialidades implicadas tanto durante la edad pediátrica como tras la transferencia a especialidades de adultos. Esta heterogeneidad se acentúa durante el periodo de transición, donde se ha observado una falta de protocolos estructurados, en línea con publicaciones recientes de grupos nacionales, y ello a pesar de las recomendaciones ya propuestas (7). Esta situación se acompaña, además, de una pérdida significativa de trazabilidad de los pacientes tras el alta pediátrica.

Aunque la transición en enfermedades crónicas pediátricas ha sido ampliamente abordada en la literatura internacional, la evidencia específica centrada en enfermedades metabólicas óseas es limitada. Revisiones recientes destacan la ausencia de modelos estandarizados

y la necesidad de recomendaciones específicas para patologías óseas de inicio pediátrico, así como la heterogeneidad en la organización de la transición (10). En patologías concretas como la osteogénesis imperfecta también se han descrito dificultades en la continuidad asistencial y variabilidad en la implementación de programas de transición (11,12). En conjunto, estos datos sugieren que los retos observados en nuestro estudio no son exclusivos de nuestro entorno y refuerzan la necesidad de estrategias estructuradas para mejorar la continuidad asistencial en estas enfermedades.

Uno de los hallazgos más relevantes de nuestro estudio es la escasa sistematización en el uso de la DXA durante la transición. A pesar de tratarse de una herramienta clave para el diagnóstico y monitorización de las EMO, solo un 22 % de los encuestados refirió utilizarla de forma reglada en este contexto.

Llama especialmente la atención la disparidad en las regiones de interés exploradas en la edad pediátrica, así como la inclusión de localizaciones no recomendadas en esta población, como la cadera (8,13), cuyo uso duplicaba en frecuencia al del cuerpo entero, a pesar de que este último sí está indicado. Este hallazgo hace plantear la hipótesis de que, en algunos centros, podrían estar aplicándose protocolos propios del adulto, no adaptados a la edad pediátrica.

En este sentido, resulta también llamativo que el porcentaje de encuestados que solicitaban DXA de cadera descendiera del 27 % en la edad pediátrica al 19 % durante la transición, cuando esta localización podría tener utilidad en la evaluación prospectiva densitométrica en la edad adulta, permitiendo disponer de un punto de referencia inicial.

Por otro lado, solo el 45 % de los centros indicó emplear el mismo densitómetro en todas las etapas asistenciales, lo que limita la comparabilidad longitudinal de los resultados y su interpretación evolutiva.

Estos datos refuerzan la necesidad de incidir en una estrategia compartida entre las distintas especialidades médicas implicadas en el proceso de transición.

En este sentido, desde nuestro grupo de trabajo, proponemos el concepto de “DXA de transición” (Tabla II), entendida como una evaluación planificada que actúe como puente técnico y clínico entre las etapas pediátrica y adulta, garantizando la continuidad diagnóstica y facilitando la toma de decisiones terapéuticas a medio y largo plazo. La DXA de transición debería formar parte de un protocolo estructurado de transición. No obstante, en ausencia de este, podría aplicarse igualmente en adolescentes con EMO en los que se sospeche su persistencia en la edad adulta. La DXA de transición integraría las regiones de interés propias de la edad pediátrica y de la edad adulta, utilizando un *software* pediátrico para su interpretación, e incluiría las regiones: vertebral, cuerpo entero sin cabeza y cadera. Asimismo, se debería garantizar que las exploraciones densitométricas se realicen en el mismo aparato, a fin de permitir una comparación válida a lo largo del tiempo.

El periodo de edad en el que debería aplicarse esta DXA de transición no ha sido aún establecido, pero desde una perspectiva fisiopatológica, podría extenderse hasta la adquisición del pico de masa ósea, lo que suele ocurrir en torno a los 20 años (14,15). Las posiciones oficiales de la International Society for Clinical Densitometry (ISCD) (8) reconocen las particularidades de la evaluación densitométrica en población adolescente, así como la complejidad del cambio de criterios diagnósticos al alcanzar la edad adulta, pero no definen una estrategia específica para el periodo de transición. En este contexto, nuestra propuesta de “DXA de transición” se alinea con dichas posiciones oficiales, integrando de forma estructurada las regiones pediátricas y adultas, y pretende cubrir un vacío práctico en el seguimiento densitométrico longitudinal de estos pacientes.

Consideramos que esta propuesta puede constituir un primer paso hacia la protocolización del seguimiento densitométrico en pacientes con EMO, contribuyendo a mejorar la continuidad asistencial y la calidad del cuidado a lo largo del ciclo vital. Esta propuesta deberá ser valorada en estudios prospectivos que evalúen su viabilidad y aplicabilidad clínica.

Este estudio presenta limitaciones propias de su diseño basado en encuestas. Existe un posible sesgo de selección, ya que los profesionales que respondieron podrían estar más interesados en la transición en EMO, lo que puede limitar la generalización de los resultados. Además, las respuestas reflejan la percepción individual y no datos clínicos auditados, por lo que podrían no representar fielmente la práctica real. El cuestionario fue diseñado específicamente para este estudio y no fue sometido a un proceso formal de validación externa, lo que podría influir en la reproducibilidad de los resultados. No obstante, su contenido fue consensuado por un grupo de expertos en EMO tras la revisión de la literatura disponible.

Aunque la encuesta se difundió a través de varias sociedades científicas, no se puede asegurar una representatividad homogénea de todos los ámbitos asistenciales ni del territorio nacional. Asimismo, no fue posible estimar la tasa de respuesta global, dado que la encuesta fue difundida a través de distintas sociedades científicas sin acceso al número exacto de profesionales que recibieron la invitación. Por último, aunque se incluyó una pregunta abierta para identificar el hospital o centro de trabajo, la variabilidad en la cumplimentación impidió categorizar de forma homogénea el nivel asistencial (hospital terciario, comarcal, etc.) o realizar un análisis comparativo entre centros. Futuros estudios deberían incorporar variables estructuradas que permitan analizar estas diferencias organizativas

CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo evidencian una considerable heterogeneidad en el proceso de transición de los pacientes con EMO de inicio pediátrico, tanto en la organización del seguimiento como en el uso de herramientas diagnósticas como la DXA. Esta variabilidad, junto con la falta de protocolos estructurados y la limitada trazabilidad tras el alta pediátrica, subraya la necesidad de mejorar la coordinación entre especialidades.

Nuestros resultados ponen además de manifiesto una notable variabilidad en la práctica densitométrica durante la edad pediátrica y el periodo de transición, incluyendo el uso de regiones de interés no recomendadas en población pediátrica y la ausencia de continuidad técnica en un número relevante de centros. Estos hallazgos sugieren una aplicación heterogénea de las recomendaciones existentes y refuerzan la necesidad de estrategias compartidas que faciliten la interpretación longitudinal de la masa ósea desde la edad pediátrica hasta la edad adulta.

Como respuesta a esta necesidad, proponemos el concepto de “DXA de transición” como herramienta clave para garantizar la continuidad diagnóstica entre la etapa pediátrica y la adulta. Además de su valor clínico, la DXA de transición podría representar un primer paso sencillo y factible de implementar en aquellos centros que aún no disponen de un protocolo formal de transición, favoreciendo así una atención más homogénea y de mayor calidad en esta población vulnerable.

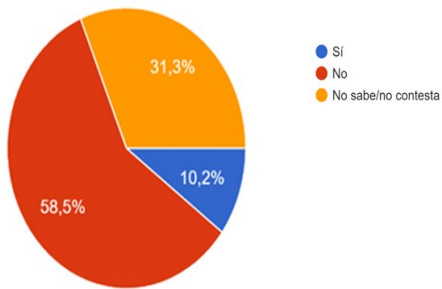
BIBLIOGRAFÍA

1. Southall DP, Burr S, Smith RD, Bull DN, Radford A, Williams A, et al. The Child-Friendly Healthcare Initiative (CFHI): Healthcare provision in accordance with the UN Convention on the Rights of the Child. *Pediatrics* 2000;106(5 I):1054-64. DOI: 10.1542/PEDS.106.5.1054
2. Richards M, Vostanis P. Interprofessional perspectives on transitional mental health services for young people aged 16-19 years. *J Interprof Care* 2004;18(2):115-28. DOI: 10.1080/13561820410001686882

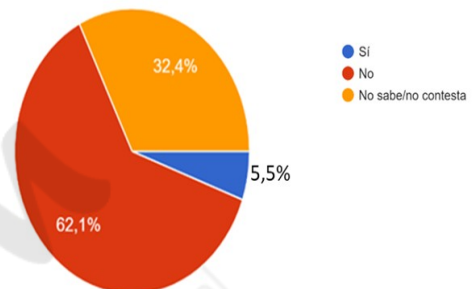
3. Campbell F, Biggs K, Aldiss SK, O'Neill PM, Clowes M, McDonagh J, et al. Transition of care for adolescents from paediatric services to adult health services. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2016. DOI: 10.1002/14651858.CD009794.pub2
4. Lawson EF, Mellins ED. Paediatric rheumatic diseases: Navigating the transition from paediatric to adult care. *Nat Rev Rheumatol* 2017;13(3):138-9. DOI: 10.1038/NRRHEUM.2017.16
5. De Oliveira RJ, Kishimoto ST, de Souza DP, Fernandes PT, Marini R, Appenzeller S. The importance of transition from pediatric to adult rheumatology care in juvenile idiopathic arthritis. *Expert Review of Clinical Immunology*. Taylor and Francis Ltd.; 2021. *p.* 155-61. DOI: 10.1080/1744666X.2020.1865157
6. García-Rodríguez F, Raygoza-Cortez K, Moreno-Hernandez L, García-Pérez R, Garza Lopez LE, Arana-Guajardo AC, et al. Outcomes of transitional care programs on adolescent chronic inflammatory systemic diseases: systematic review and meta-analyses. *Pediatric Rheumatology*. BioMed Central Ltd; 2022. DOI: 10.1186/s12969-022-00670-1
7. Casado E, Gómez-Alonso C, Pintos-Morell G, Bou-Torrent R, Barreda-Bonis AC, Torregrosa JV, et al. Transition of patients with metabolic bone disease from paediatric to adult healthcare services: current situation and proposals for improvement. *Orphanet J Rare Dis* 2023;18(1). DOI: 10.1186/s13023-023-02856-6
8. Shuhart CR, Yeap SS, Anderson PA, Jankowski LG, Lewiecki EM, Morse LR, et al. Executive Summary of the 2019 ISCD Position Development Conference on Monitoring Treatment, DXA Cross-calibration and Least Significant Change, Spinal Cord Injury, Peri-prosthetic and Orthopedic Bone Health, Transgender Medicine, and Pediatrics. *J Clin Densitom* 2019;22(4):453-71. DOI: 10.1016/j.jocd.2019.07.001
9. McDonagh JE. Growing up and moving on: transition from pediatric to adult care. *Pediatr Transplant* 2005 Jun;9(3):364-72. DOI: 10.1111/j.1399-3046.2004.00287.x

10. Ross J, Bowden MR, Yu C, Diaz-Thomas A. Transition of young adults with metabolic bone diseases to adult care. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2023;17:14:1137976. DOI: 10.3389/fendo.2023.1137976
11. Dogba MJ, Rauch F, Wong T, Ruck J, Glorieux FH, Bedos C. From pediatric to adult care: Strategic evaluation of a transition program for patients with osteogenesis imperfecta. *BMC Health Serv Res* 2014;14(1):489. DOI: 10.1186/s12913-014-0489-1
12. Celli L, Garrelfs MR, Sakkars RJB, Elting MW, Celli M, Bökenkamp A, et al. Adapting to Adulthood: A Review of Transition Strategies for Osteogenesis Imperfecta. *Calcified Tissue International*. Springer; 2024. p. 960-75. DOI: 10.1007/s00223-024-01305-1
13. Crabtree NJ, Arabi A, Bachrach LK, Fewtrell M, El-Hajj Fuleihan G, Kecskemethy HH, et al. Dual-energy x-ray absorptiometry interpretation and reporting in children and adolescents: The revised 2013 ISCD pediatric official positions. *J Clin Densitom* 2014;17(2):225-42. DOI: 10.1016/j.jocd.2014.01.003
14. Rúa-Figueroa Fernández de Larrinoa I, editor; Sociedad Española de Reumatología. Manual SER de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades reumáticas autoinmunes sistémicas. Madrid: Elsevier; 2014. Disponible en: [https://www.bing.com/search?q=Reumatolog %c3 %ada+SSEd.+Manual+de+Enfermedades+ %c3 %93seas2010.+512+p.&FORM = HDRSC1](https://www.bing.com/search?q=Reumatolog+%c3%ada+SSEd.+Manual+de+Enfermedades+%c3%93seas2010.+512+p.&FORM=HDRSC1)
15. Weaver CM, Gordon CM, Janz KF, Kalkwarf HJ, Lappe JM, Lewis R, et al. The National Osteoporosis Foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review and implementation recommendations. *Osteoporos Int* 2016;27(4):1281-386. DOI: 10.1007/S00198-015-3440-3

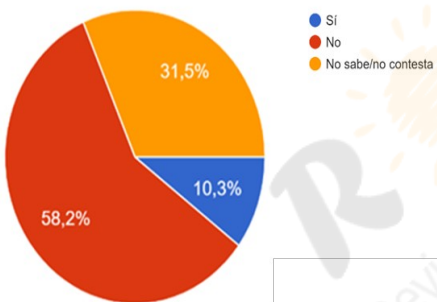
¿Está protocolizada la transición de los pacientes pediátricos con osteoporosis primaria?



¿Está protocolizada la transición de los pacientes pediátricos con baja masa ósea?



¿Está protocolizada la transición de los pacientes pediátricos con osteoporosis secundaria?



¿Se realiza alguna densitometría durante el periodo de transición de forma protocolizada?

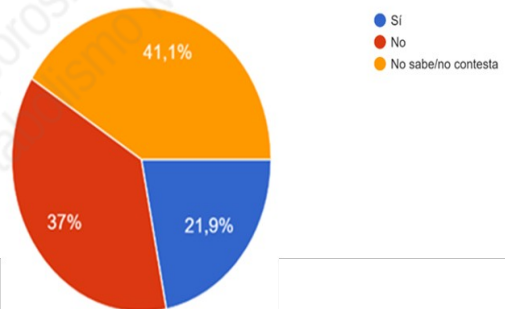


Figura 1. Protocolización de la transición de EMO.



Tabla I. Seguimiento de la patología metabólica ósea por especialidades

	OPI primaria, n (%)	OPI secundaria, n (%)	BMO, n (%)
Seguimiento por especialidades en edad pediátrica			
Reumatología Pediátrica	74 (51,4)	69 (47,6)	61 (41,8)
Endocrinología Pediátrica	65 (45,1)	64 (44,1)	66 (45,2)
Pediatría General	14 (9,7)	13 (9)	19 (13)
Reumatología	12 (8,3)	12 (8,3)	10 (6,8)
Nefrología	8 (5,6)	12 (8,3)	8 (5,5)
Otros	10 (7)	15(10,3)	14(11,6)
Ninguno	9 (6,3)	10 (6,9)	16 (11)
Seguimiento por especialidades en edad adulta			
Reumatología	70 (47,6)	65 (44,5)	44 (30,1)
Endocrinología	17 (11,6)	13 (8,9)	15 (10,3)
Medicina Interna	8 (5,4)	11 (7,5)	8 (5,5)
Medicina de Familia	9 (6,1)	7 (4,8)	20 (13,7)
Otros	0	2 (1,4)	0

OPI: osteoporosis Infantil; BMO: baja masa ósea.

Tabla II. Densitometría ósea de transición*

Hasta pubertad (12-16 años)	DXA pediátrica	- Columna lumbar - Cuerpo total sin cabeza (considerar ajustes necesarios por talla)
De 12-16 a 20 años	DXA de transición	- Columna lumbar - Cuerpo total sin cabeza - Fémur proximal
De 20 años en adelante	DXA adultos	- Columna lumbar - Fémur proximal

*Es de interés que se realice siempre en el mismo densitómetro.

