

Enfermedad de Scheuermann lumbar atípica en rara asociación con artritis idiopática juvenil

Atypical lumbar Scheuermann disease and juvenile idiopathic arthritis: a
rarely association

Santa Yarelis Gómez Conde^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2906-721X>

Laydenis María del Toro Ravelo¹ <https://orcid.org/0000-0002-7634-9458>

Daniel Chia Proenza¹ <https://orcid.org/0000-0002-3181-8716>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Hospital Pediátrico Docente Juan Manuel Márquez. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: santagc@infomed.sld.cu

RESUMEN

El dolor lumbar en los adolescentes es causa frecuente de motivo de consulta en reumatología y obedece a diferentes causas. Se presenta un caso clínico de un adolescente de 14 años de edad, de procedencia rural que acudió a consulta refiriendo dolor y aumento de volumen de ambas rodillas de 3 meses de evolución, acompañado de dolor lumbar desde hacía más de 2 años y que había requerido tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos y reposo, sin otros síntomas sistémicos acompañantes. Al examen físico se encontró artritis de rodillas, aumento de la cifosis fisiológica en la columna dorsal y puntos sacroilíacos positivos. En los exámenes complementarios fue significativa la presencia del HLA-B27, sinovitis en bolsa subcuadrípital bilateral detectada mediante ultrasonido de rodillas, así como hallazgos en las radiografías a nivel de los cuerpos de las vértebras lumbares característicos de la enfermedad de Scheuermann, y esclerosis de ambas sacroilíacas, características de artritis idiopática juvenil. Se concluyó que el paciente padecía de dos afecciones que por mecanismos diferentes causan dolor lumbar.

Palabras clave: enfermedad de Scheuermann lumbar atípica; artritis idiopática juvenil; AIJ; artritis relacionada con entesitis; dolor lumbar.

ABSTRACT

Low back pain in adolescents is a frequent reason for consultation in rheumatology and is due to different causes. A clinical case of a 14-year-old adolescent from rural origin who comes to the clinic reporting pain and volume increase in both knees of three months of evolution accompanied by low back pain of more than two years of evolution that had required treatment is presented. with non-steroidal anti-inflammatory drugs and rest, without other accompanying systemic symptoms, physical examination revealed knee arthritis, increased physiological kyphosis in the thoracic spine and positive sacroiliac points. In the complementary tests, the presence of HLA-B27, synovitis in the bilateral sub quadriceps bursa on ultrasound of the knees, findings in the radiographs at the level of the bodies of the lumbar vertebrae characteristic of Scheuermann's disease, and sclerosis of both sacroiliacs' characteristic of juvenile idiopathic arthritis, it is concluded that the patient suffers from two conditions, which by different mechanisms cause low back pain.

Keyword: atypical lumbar Scheuermann's disease; juvenile idiopathic arthritis; JIA; enthesitis-related arthritis, low back pain.

Recibido: 19/01/2021

Aprobado 10/12/2022

Introducción

El dolor lumbar en los adolescentes es causa frecuente de motivo de consulta en reumatología. Al igual que en el adulto, requiere de toda nuestra atención en esta etapa de la vida, ya que a pesar de caracterizarse por una actividad física intensa no es común que los sobreesfuerzos físicos justifiquen las molestias en esta región. Eso nos conduce no solo a un

examen físico minucioso, sino también a exploraciones complementarias para encontrar las posibles causas.

Se citan como las más frecuentes la inestabilidad de este segmento, el trauma, la lumbalgia en el curso de procesos reactivos y entidades más comprometedoras como afecciones oncoproliferativas o tumorales, así como el inicio de procesos crónicos como subtipos de la artritis idiopática juvenil (AIJ), subtipo de artritis relacionadas con entesitis, englobadas en la espondiloartropatías juveniles o la enfermedad de Scheuermann, entre otras.^(1,2,3)

La AIJ es para muchos la enfermedad reumática crónica más frecuente en edades pediátricas, y su diagnóstico es eminentemente clínico y por exclusión. Se designa así a un grupo heterogéneo de enfermedades de etiología y patogenia desconocida que comienza antes de los 16 años, cuya manifestación principal es la artritis.^(4,5,6) Muchos autores consideran el subtipo artritis relacionada con entesitis una variante de las espondiloartropatías juveniles, por lo que haremos uso de este término en nuestro reporte.

La enfermedad de Sheuermann afecta a adolescentes varones generalmente con cifosis dorsal asintomática o como un dolor tipo mecánico en la región baja de la espalda; excepcionalmente se puede presentar afectando solo la columna lumbar y entonces se denomina enfermedad de Scheuermann lumbar atípica, cuya causa se desconoce.⁽⁵⁾ Se considera como una osteocondrosis de la columna y se invoca en su etiología el trauma, la práctica sistemática de ejercicios físicos, las anomalías de la longitud del esternón, la adopción de malas posturas, así como la predisposición genética a padecer la enfermedad.^(2,3,7,8,9,6)

El motivo para realizar esta publicación fue el hallazgo infrecuente de una espondiloartropatía juvenil en un adolescente como manifestación de la AIJ asociada a una enfermedad Scheuermann lumbar atípica.

Caso clínico

Presentamos el caso de un paciente varón de 14 años de edad que acudió a consulta refiriendo dolor y aumento de volumen de ambas rodillas (con poco dolor), acompañado de dolor tipo inflamatorio en la columna lumbar de más de 3 meses de evolución y que había requerido

tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y reposo. No se recogió el antecedente de fiebre concomitante, infecciones recientes, pérdida de peso u otro signo de actividad sistémica.

Al examen físico se constató sinovitis de ambas rodillas, cifosis dorsal y un test Schöber positivo (Fig. 1). En los estudios de las imágenes obtenidas de las radiografías convencionales de pelvis ósea se observó sacroilitis: esclerosis de ambas sacroilíacas grado II-III, y en la columna lumbar se revelaron lesiones en los cuerpos vertebrales (Figs. 2-4). Mediante el ultrasonido de partes blandas se evidenció sinovitis de ambas rodillas, por lo que se realizaron entonces otros estudios serológicos para descartar otras posibles causas de afecciones óseas, siguiendo el algoritmo de otros autores (Tabla).^(1,8)

Clínicamente este paciente cumplía los criterios de una espondiloartropatía juvenil, pero las imágenes radiológicas en la columna lumbar hicieron replantear otros diagnósticos diferenciales o concomitantes.

Datos positivos al examen físico:

- SOMA: rodillas: aumento de volumen, calor, poco dolor con peloteo rotuliano.
- Columna dorsal: aumento de la cifosis fisiológica.
- Puntos sacroilíacos: positivos.
- Test de Schöber: positivo.
- Examen oftalmológico mediante exploración con lámpara de hendidura: normal.

Tabla - Exámenes complementarios realizados al paciente

Exámenes	Resultados	Exámenes	Resultados
Exámenes de laboratorio			
Hb (VN:11-18 g/L)	13,0g/L	TGP (VN: < 49 µ/L)	12,4 µ/L
VSG (VN: 5-20 mm/1 h)	13 mm/1 h	TGO (VN: < 46 µ/L)	29 µ/L
Leucograma (VN: 4,0-10,0 x 10 ⁹ /L)	9,6 x 10 ⁹ /L	Fosfatasa alcalina (VN:180-1200 µ/L)	350 µ/L
PCR (VN: < 6,0 mg/L)	1,0 mg/L	HLA B27	Positivo
Conteo de plaquetas (VN: 150-350 x 10 ⁹ /L)	213 x 10 ⁹ /L	Test de Bruselas	Negativo
Fosfatasa alcalina (VN: 180-1200 µ/L)	350 µ/L	Prueba de Mantux	Negativo
Glicemia (VN: 4,22-6,11 mmol/L)	6,6 mmol/L	Exudado nasofaríngeo	Flora normal
Creatinina (VN: 53-97 mmol/L)	52,8 mol/L	Cuantificación de IgG (VN:3,0-14,0 g/L)	21,40 g/L
Ácido úrico (VN: 142-339 mmol/L)	204 mmol/L	Cuantificación de IgM (VN: 0,3-1,70g/L)	0,87 g/L
Colesterol (VN: 3,87-5,72 mmol/L)	4,06 mmol/L	Cuantificación de IgA (VN: 0,5-2,3 g/L)	4,12 g/L
Triglicéridos: (VN: 0.681-88mmol/L)	0,89 mmol/L	-	-
Imagenología			
Exámenes	Resultados		
Ultrasonografía de rodilla	Sinovitis de la bolsa subcuadricepsal bilateral		
Medulograma	Integridad de los tres sistemas		
Ultrasonografía abdominal	Normal		
Rayos X de tórax	Vista anteroposterior y lateral: no cardiomegalia, no lesiones en el mediastino ni pleuropulmonares		
Rayos X survey óseo	Huesos largos y planos: no lesiones óseas		
Rayos X de pelvis ósea	Esclerosis de ambas sacroilíacas y estrechamiento del espacio articular de las caderas		
TAC de columna lumbosacra	En los cuerpos vertebrales L3-L4 se observaron lesiones en sacabocado con otras de mayor densidad ubicadas en el tercio anterior de varias vértebras lumbares		
Gammagrafía ósea	Captación intensa y simétrica en todos los puntos de crecimientos óseos fisiológico. Hiper captación en ambas articulaciones sacroilíacas. No se observaron lesiones hiper captantes en la columna		
Rayos X de columna	Cifosis dorsal, escoliosis lumbar. Los cuerpos vertebrales L2, L3 y L4 mostraron contornos irregulares con pérdida de los ángulos anterosuperiores y anteroinferiores, estrechamiento de los espacios intervertebrales, nódulos de Smool a nivel tercio anterior y rectificación de la lordosis lumbar		

Leyenda: Hb: hemoglobina; VSG: velocidad de sedimentación globular; PCR: proteína C reactiva.

Fuente: Historia clínica.

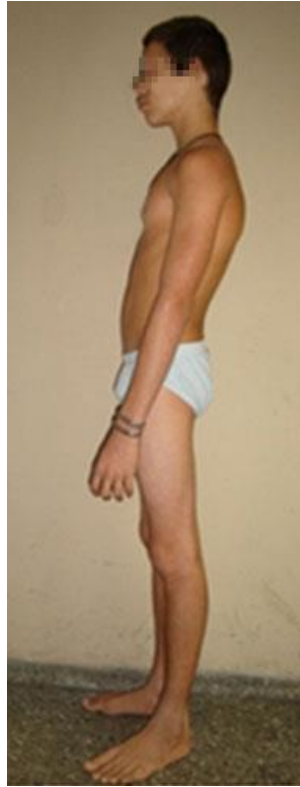


Fig. 1 - Aspecto típico del paciente con enfermedad de Scheuermann: cifosis dorsal y acentuación de la lordosis lumbar.



Fig. 2 - Rayos X de tórax en vista lateral.



Fig. 3 - Rayos X de pelvis ósea del paciente donde se observa la esclerosis de ambas sacroilíacas.



Fig. 4 - Rayos X de columna lumbosacra del paciente donde se observan las lesiones típicas en los cuerpos vertebrales de la enfermedad de Scheuermann.

Discusión

El dolor lumbar en la adolescencia se considera un problema grave. En los reportes de varios autores se citan como causa más frecuentes la adopción de posturas incorrectas, la

inestabilidad del segmento lumbosacro, la hernia discal, la espondilolistesis, el trauma, las enfermedades inflamatorias que afectan el raquis y la enfermedad de Scheuermann.^(1,2,3)

La espondiloartropatía de inicio juvenil comprende un grupo de enfermedades asociadas al antígeno HLA-B27, de inicio en niños menores de 16 años, que se distinguen por la presencia de artritis y entesitis, que típicamente afectan los miembros inferiores con una distribución asimétrica. Asimismo, se caracterizan por una afección tardía o ausente del esqueleto axial y las sacroilíacas. Además, algunas de estas formas clínicas se acompañan de manifestaciones extraarticulares (uveítis, psoriasis, síntomas digestivos y otros) que ayudarán a su clasificación.^(10,11)

La incidencia estimada de la espondiloartropatía juvenil varía entre 1,44 y 2,1 casos por cada 100 000 niños/año, según los diferentes estudios.^(4,5,10,11,12,13)

La similitud en cuanto a las manifestaciones clínicas y la predisposición genética indica que las diferentes espondiloartropatías poseen un mecanismo patogénico común. Aunque este se desconoce con exactitud, parecen involucrados varios factores clínicos y genéticos: asociación de forma muy intensa a la presencia del HLA-B27 (entre un 60-90 % de los niños son portadores de este alelo), agentes infecciosos, junto con los factores genéticos, la espondiloartropatía juvenil se ha relacionado con infecciones bacterianas y también con citocinas proinflamatorias con aumento de su expresión en el tejido sinovial, gran expresión de ARNm de factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), así como un aumento menor de TNF- β 6. El aumento de producción de estas citocinas se asocia a un incremento en la expresión de sus receptores p55 y p757.^(14,15)

Actualmente se emplean dos grupos de criterios para clasificar la espondiloartropatía de inicio juvenil propuestos por la ILAR (International League of Associations for Rheumatology) y por el ESSG (European Spondyloarthritis Study Group). Los criterios de ILAR fueron diseñados para la población infantil y se encuentran englobados dentro de la clasificación general de la AIJ (Cuadros 1 y 2).^(7,11,13,16)

Cuadro 1 - Criterios de la ILAR (2001) para la AIJ: subtipo artritis relacionada con entesitis

Artritis y entesitis, o artritis o entesitis con al menos dos de los siguientes:	
1. Presencia o historia de dolor sacroilíaco o dolor raquídeo inflamatorio	Exclusiones: • Factor reumatoide positivo • Psoriasis confirmada en familiar de primer grado • Características propias de artritis sistémica
2. HLA-B27 positivo	
3. Comienzo de la artritis en un varón de más de 6 años de edad	
4. Uveítis anterior aguda (sintomática)	
5. Historia familiar en primer grado de enfermedad asociada a HLA-B27	

Cuadro 2 - Criterios del ESSG (Grupo Europeo de Estudio de la Espondiloartropatía)

Raquialgia inflamatoria o sinovitis (asimétrica o predominante en miembros inferiores) y al menos uno de los criterios siguientes:
1. Historia familiar positiva
2. Psoriasis
3. Enfermedad inflamatoria intestinal
4. Uretritis, cervicitis o diarrea aguda en el mes previo al inicio de la artritis
5. Dolor alternante de nalgas
6. Entesopatía
7. Sacroilitis

Nota: No tiene exclusiones.

En cuanto al diagnóstico de espondiloartropatía juvenil definidas, fundamentalmente la espondilitis anquilosante, los criterios que se emplean en los niños son los mismos que en el adulto: los criterios modificados de Nueva York (Cuadro 3). El desarrollo y la validación de criterios que reconozcan las espondiloartropatía juvenil con inflamación axial podría ser un paso importante para facilitar los ensayos terapéuticos en niños.^(13,17)

Cuadro 3 - Criterios modificados de Nueva York (1984), para el diagnóstico de la espondilitis anquilosante

1. Dolor lumbar de al menos 3 meses de duración, que mejora con el ejercicio y empeora con el reposo
2. Limitación de la movilidad de la columna lumbar en el plano frontal y sagital
3. Disminución de la expansión torácica, en relación con sus valores normales para su edad y sexo
4. Espondilitis anquilosante definida: sacroilitis radiológica unilateral, de grado 3 o 4, o bilateral de grados 2 a 4 y al menos un criterio clínico

En nuestro paciente se cumplían los criterios de la ILAR para la AIJ subtipo artritis relacionada con entesitis, así como lo criterios del ESSG y los criterios modificados de Nueva York, pero las lesiones a nivel de los cuerpos vertebrales no se explicaban por una espondiloartropatía de tipo inflamatoria como se ha expuesto: las lesiones en los cuerpos vertebrales y en las plataformas discales eran típicas de la enfermedad de Scheuermann.

Flato y otros,⁽⁵⁾ en su corte de 55 adolescentes con AIJ (artritis relacionada con entesitis), evolucionados durante 5 años, no encontraron asociación con otras afecciones del raquis. Estos autores describieron una remisión en el 44 % de los pacientes y sacroilitis bilateral en el 35 %. Como factores de mal pronóstico describieron la presencia de artritis de tobillos y caderas con eritrosedimentación persistentemente alta. En este estudio fue el subtipo de AIJ el de peor evolución con respecto a las formas oligoarticulares y poliarticulares.

Scheuermann describió dos formas de cifosis en su artículo original⁽¹⁷⁾: una cifosis torácica y una cifosis del tránsito toracolumbar. En la primera, la cifosis afectó un segmento largo de la columna torácica, aunque fue poco dolorosa en su evolución. La segunda forma, la del tránsito toracolumbar, es menos frecuente, afecta a pocas vértebras, pero con mayor angulación. Se acompaña siempre de acuñamiento vertebral, irregularidades de los platillos de los cuerpos vertebrales y nódulos de Schmorl; es doloroso y a diferencia de la forma anterior se presenta en adolescentes con una actividad física importante. Solo mediante la radiología podremos hacer el diagnóstico definitivo de enfermedad de Scheuermann.^(17,18)

Los cuatro signos radiográficos diagnósticos en vista lateral de columna son:

1. el acuñamiento del cuerpo vertebral mayor de 5°,
2. la irregularidad de las placas terminales del cuerpo vertebral,
3. estrechamiento del espacio discal,
4. la presencia de nódulos de Schmorl.

Estas alteraciones afectan entre 3 y 5 vértebras. En la localización en el tránsito toracolumbar conviene descartar la existencia de espondilólisis y espondilolistesis frecuentemente asociadas a la enfermedad de Scheuermann por la posible contribución a la clínica del paciente.

La localización solamente lumbar fue descrita por Blumenthal como enfermedad de Scheuermann lumbar atípica, consiste en la aparición de hernias de Schmorl en uno o dos cuerpos vertebrales con estrechamiento del espacio interdiscal y cambios en los platillos vertebrales. Con mayor frecuencia es dolorosa, lo que puede ser confundida con afecciones traumáticas, infecciosas, tumorales e inflamatorias. En la mayoría de los pacientes el estudio radiográfico es suficiente para establecer el diagnóstico y diferenciarlas entre sí.^(2,9)

De los estudios anatomopatológicos de la enfermedad de Scheuermann se deduce que el problema no parece localizarse en el disco intervertebral, normal en su estructura. El problema radica en una alteración osteocartilaginosa de los cuerpos vertebrales, con una oblicuidad que favorece la herniación intraósea del disco intervertebral.

No se han demostrado signos de necrosis ósea. Los datos que se tienen sobre el efecto de osificación endocranal de las placas terminales permiten considerarla como una osteocondrosis; es una lesión osteocartilaginosa limitada a una porción ósea que aparece en determinado momento del crecimiento esquelético en una zona de crecimiento óseo alterando la morfología del hueso, y es una enfermedad de resolución espontánea. Como tal en la osteocondrosis, la deformidad final tiene una clara relación con la carga a la que se someta esta estructura hasta que se complete la maduración ósea.

La importancia del factor mecánico se debe tener en cuenta al plantear el tratamiento en la fase aguda, autores como *Micheli*, *Greene* y *Lowe*, así lo plantean.^(2,3,9) En la enfermedad de Scheuermann toracolumbar la relación con la actividad deportiva apoya la importancia del factor mecánico, en esta localización concreta parece la causa fundamental. Existen claras evidencias tanto clínicas como experimentales que sugieren el origen traumático del Scheuermann toracolumbar.

Actividades pesadas, sobre todo en sedestación en flexión del raquis, pueden duplicar la presión intradiscal.⁽⁸⁾ *Micheli* ha puesto de manifiesto que la magnitud de las fuerzas de flexión y extensión raquídeas desarrolladas por remeros, levantadores de pesos y algunos gimnastas sea próxima a los niveles que experimentalmente en el laboratorio pueden producir fracturas en los platillos vertebrales en especímenes vertebrales normales.⁽³⁾

En algunos niños el material discal atraviesa el platillo vertebral, generalmente en la zona anterior, por debajo del anillo apofisario.⁽²⁾ Radiográficamente se produce la separación de un pequeño fragmento triangular de hueso del margen anterior del cuerpo vertebral que

representa el anillo apofisario. Los cambios vertebrales progresan hacia la curación durante el resto del periodo de crecimiento.

No obstante, los nódulos de Schmorl y el pinzamiento discal persisten y el fragmento del anillo apofisario permanece separado del soma vertebral. La sintomatología mejora habitualmente paralela al grado de actividad. Gradualmente se hace más persistente y se acentúa con la inclinación raquídea.⁽⁹⁾

La fase aguda conduce a la herniación del material dentro del cuerpo vertebral. Esta cifosis se acompaña frecuentemente de espondilólisis. Esta relación tan marcada entre ambos procesos pudiera deberse a la hiperlordosis compensadora en la hipercifosis que aumenta la posibilidad de estrés en la pars interarticulares, por lo que ambos procesos están relacionados con la naturaleza de ciertas actividades repetidas de determinados deportes.⁽⁸⁾

En relación con nuestro paciente se debe señalar que, aunque no practicaba deportes de forma sistemática, sí realizaba trabajos que demandaban esfuerzos en trabajos forzados en la agricultura. Scheuermann (1920) en sus primeros apuntes observó una mayor incidencia de la enfermedad en trabajadores del campo que tenían que desarrollar trabajos pesados y se agachaban con frecuencia.⁽¹⁷⁾

Lucas García en una serie de seis enfermos afectados de la forma atípica lumbar de la enfermedad de Scheuermann, mostró que estos presentaron una historia clínica de lumbalgias a repetición y asociaban hernias de Schmorl y un aumento muy evidente del diámetro lateral en las proyecciones radiográficas de la columna lumbar. En este reporte la afectación de un solo cuerpo vertebral fue la más predominante (50 % de los casos) y la vértebra más comúnmente afectada fue la L4.⁽⁶⁾ En las radiografías de nuestro reporte se observó la afectación de más de una vértebra lumbar en diferentes localizaciones de los cuerpos vertebrales y en vértebras contiguas. *Fernández Cuadros* hizo un reporte similar tanto por sus hallazgos al examen físico como por imágenes.⁽¹⁹⁾ Como en la serie de *Lucas García* donde todos los pacientes se reincorporaron a sus actividades habituales tras ser tratados con medidas conservadoras e inmovilización temporal del raquis, nosotros preferimos por asociarse una espondiloartropatía juvenil evitar la sobrecarga de peso para la región lumbar y dirigir la fisioterapia a la movilización del segmento en decúbito supino y administrar antiinflamatorios durante los periodos de dolor combinados con salazosulfasalizina 2 g diarios como tratamiento de inducción de la remisión de la espondiloartropatía juvenil. El Colegio

Americano de Reumatología (2011) recomienda para este subtipo de AIJ, salazosulfasalizina e infiltraciones articulares con triamcinolona como tratamiento inicial.^(4,15,20)

Marzan señaló en su revisión que la afectación en la rodilla es la forma de presentación más temprana y característica de las espondiloartropatía juvenil,⁽¹⁰⁾ sin embargo, nuestro paciente ya aquejaba dolor lumbar, lo que se explica en parte por la sintomatología secundaria a la enfermedad de Scheuermann.

Conclusiones

Para el diagnóstico de este caso se utilizaron las imágenes típicas obtenidas en las radiografías simples del raquis y pelvis ósea. Se descartaron otros posibles diagnósticos con el resto de las exploraciones. Este paciente padece de dos enfermedades que por mecanismos muy diferentes producen afectación de la columna lumbar. En la espondiloartropatía juvenil es la entesitis: el punto de inserción de los tendones, ligamentos, cápsula articular o fascia al hueso es donde se produce la lesión inflamatoria característica, se piensa que son sus componentes el blanco de la respuesta inmunitaria en las espondiloartropatías. En cambio, en la enfermedad de Scheuermann son los cuerpos vertebrales las zonas afectadas, la localización de la lesión también difiere histológicamente, y son los procesos de osteocondrosis los responsables de las lesiones típicas de esta entidad. En este paciente se presenta en una localización lumbar, forma atípica de la enfermedad de Scheuermann.

Los estudios inmunitarios y de imagen constituyeron los exámenes más importantes para definir los diagnósticos.

Referencias bibliográficas

1. Bhatia NN, Chow G, Timon SJ, Watts HG. Diagnostic modalities for the evaluation of pediatric back pain: a prospective study. *J Pediatr Orthop.* 2008 [acceso 05/06/2020];28(2):230-3. Disponible en: https://journals.lww.com/pedorthopaedics/Fulltext/2008/03000/Diagnostic_Modalities_for_the_Evaluation_of.18.aspx

2. Greene TL, Hensinger RN, Hunter LY. Back pain and vertebral changes simulating Scheuermann's disease. *J Pediat Orthop*. 1985 [acceso 05/06/2020];5:1-7. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/3156876>
3. Micheli LV. Low back pain in adolescent: Differential diagnosis. *Am J Sport Med*. 1979 [acceso 05/06/2020];7:362-4. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/036354657900700613?journalCode=ajsb>
4. de Inocencio Arocena J, Casado Picón R. Artritis idiopática juvenil. Introducción. Criterios de clasificación, mejoría, recaída y remisión. Epidemiología y periodicidad de las revisiones oftalmológicas. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2014 [acceso 05/06/2020];1:1-8. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/01_critierios_clasificacion_ajj.pdf
5. Flato B, Hoffmann Vold AM, Reiff A, Forre O, Lien G, Vinje O. Long-term outcome and prognostic factors in enthesitis related arthritis: a case-control study. *Arthritis Rheum*. 2006 [acceso 05/06/2020];54(11):3573-82. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/art.22181>
6. Lucas García FJ, Vicent Carsí V, Sánchez González M. Enfermedad de Scheuermann lumbar atípica: a propósito de 6 casos. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2013 [acceso 05/06/2020];57(2):135-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-enfermedad-scheuermann-lumbar-atipica-proposito-S1888441512001774>
7. Ruperto NH, Giannini E, Pistorio AI, Brunner H, Martini AJ, Lovell D. Is It Time to Move to Active Comparator Trials in Juvenile Idiopathic Arthritis? A Review of Current Study Designs *Arthritis & Rheumatism*. 2010;62(11):3131-9 Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/art.27670>
8. Jayson MI, Herbert CM, Barks JS. Intervertebral discs: Nuclear morphology and bursting pressures. *Ann Rheum Dis*. 1973 [acceso 05/06/2020];32:308-15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1006107/>
9. Lowe TG, Line BG. Evidence based medicine: analysis of Scheuermann kyphosis. *Spine*. 2007 [acceso 05/06/2020];32(19 Suppl):S115-9. Disponible en: https://journals.lww.com/spinejournal/fulltext/2007/09011/evidence_based_medicine_analysis_of_scheuermann.9.aspx

10. Marzan KA, Shaham B. Early Juvenile Idiopathic Arthritis. *Rheum Dis Clin N Am*. 2010 [acceso 05/06/2020];38:355-72. Disponible en: <https://www.rheumatologynetwork.com/view/early-identification-juvenile-idiopathic-arthritis>
11. Rodríguez Rubio S, Gámir Gámir ML. Espondiloartritis en la infancia: formas de presentación, diagnóstico y tratamiento. *Reumatol Clin*. 2007 [acceso 05/06/2020];3 Supl 2:S2-6. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/28183811_Espondiloartritis_en_la_infancia_formas_de_presentacion_diagnostico_y_tratamiento
12. Martínez del Vall E, Rodríguez Martínez A, Sánchez Becerra V, Cruz Rojo J, Enríquez Merayo E, Barral Mena E, *et al*. Características del líquido sinovial en pacientes con artritis idiopática juvenil. *An Pediatr (Barc)*. 2019 [acceso 05/06/2020];91(4):244-50. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403319300190>
13. Petty RE, Southwood TS, Manners P, Baum J, Glass DN, Goldenberg J, *et al*. International League of Associations for Rheumatology Classification of Juvenile Idiopathic Arthritis: Second Revision, Edmonton, 2001 ILAR classification of JIA. *The Journal of Rheumatology*. 2004;31(2):390-2.
14. Viswanathakumar HM, Kumar GV. Study of clinical spectrum of juvenile idiopathic arthritis in children in a tertiary referral hospital. *Curr Pediatr Res*. 2014 [acceso 05/06/2020];18(1):21-5. Disponible en: <https://www.alliedacademies.org/abstract/study-of-clinical-spectrum-of-juvenile-idiopathic-arthritis-in-children-in-arn-tertiary-referral-hospital-1377.html>
15. Stanevicha V, Eglite J, Zavadaska D, Sochnevs A, Lazareva A, Guseinova D, *et al*. HLA B27 allele types in homogeneous groups of juvenile idiopathic arthritis patients in Latvia. *Pediatric Rheumatology*. 2010;8:26.
16. Sifuentes Giraldo WA, Gámir Gámir ML. Espondiloartritis en la infancia. *AEPED*. 2005 [acceso 05/06/2020];14(4):106-20. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/05_espondiloartritis_infancia.pdf
17. Scheüermann H. Kyphosis juvenilis. *Ugeskr Laeger*. 1920;82:385-93.
18. Gomar F, Rodríguez JR, Sangüesa MJ, Martín A, Lagua M. Bases fisiopatológicas del tratamiento de la enfermedad de Scheüermann. *Rev Esp Cir Osteoart*. 1995 [acceso

05/06/2020];30:312-22.

Disponible

en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4991278>

19. Fernández Cuadros ME, Rivera García VE, Tuda Flores JA, Oliveros Escudero B, Moyano DE, Crespo Pérez C. Enfermedad de Scheuermann dorsolumbar atípico: presentación infrecuente. 52 Congreso de la Sociedad Española de Medicina Física y Rehabilitación; 2014.

20. Beukelman T, Parkar NM, Saag KG, Rinerharts T, Cron RQ, De Witt EM, *et al.* American College of Rheumatology Recommendations for the treatment of juvenile idiopathic arthritis: initiation and safety monitoring of therapeutic agents for the treatment of arthritis and systemic features. *Arthritis Care Res.* 2011 [acceso 05/06/2020];63:465-82.

Disponible

en:

<https://www.rheumatology.org/Portals/0/Files/2011%20ACR%20Recommendations%20for%20the%20Treatment%20of%20Juvenile%20Idiopathic%20Arthritis.pdf>

Conflicto de interés

Los autores refieren que no tienen conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Santa Yarelis Gómez Conde, Laydenis María del Toro Ravelo, Daniel Chia Proenza.

Curación de datos: Santa Yarelis Gómez Conde, Laydenis María del Toro Ravelo, Daniel Chia Proenza.

Análisis formal: Santa Yarelis Gómez Conde, Laydenis María del Toro Ravelo, Daniel Chia Proenza.

Investigación: Santa Yarelis Gómez Conde, Laydenis María del Toro Ravelo, Daniel Chia Proenza.

Metodología: Santa Yarelis Gómez Conde, Laydenis María del Toro Ravelo, Daniel Chia Proenza.

Redacción - borrador original: Santa Yarelis Gómez Conde, Laydenis María del Toro Ravelo, Daniel Chia Proenza.

Redacción - revisión y edición: Santa Yarelis Gómez Conde, Laydenis María del Toro Ravelo, Daniel Chia Proenza.