

Dolor de espalda musculoesquelético en niños en edad escolar

El dolor lumbar en niños suele ser benigno y autolimitado pero requiere de una exhaustiva evaluación para su adecuado manejo.

Autor: James MacDonald, MD, MPH; Emily Stuart, MD; Richard Rodenberg, MD *JAMA Pediatr.* 2017 Mar 1;171(3):280-287

Página 1

Resumen:

- El dolor en la espalda baja, a nivel lumbar (LBP por sus siglas en inglés, low back pain) en niños en edad escolar ocurre frecuentemente, sin embargo, a menudo es menospreciado. La prevalencia de LBP aumenta con la edad: 1% a los 7 años, 6% a la edad de 10 años y 18% entre los 14 y los 16 años.² A los 18 años, las tasas de prevalencia de LBP se aproximan a las documentadas en adultos, con una prevalencia anual estimada del 20% y una prevalencia de por vida del 75%.³ Más del 7% de los adolescentes que experimentan LBP buscarán atención médica.¹
- El efecto del LBP en esta población puede ser considerable y restringe significativamente las actividades de la vida diaria de esta población, como la asistencia a la escuela y al gimnasio o la actividad deportiva.⁴ El dolor lumbar en este grupo de edad es un factor de riesgo significativo para desarrollar LBP como un adulto.⁵
- Se han investigado varios factores de riesgo potenciales para desarrollar LBP en niños escolares. La prevalencia de LBP se correlaciona con la participación deportiva y nivel de competencia.^{4,6,7} Es una asociación en forma de U entre la actividad física y la incidencia de LBP en niños en edad escolar, con niveles bajos y altos de actividad física asociada con un mayor riesgo.^{8,9} El sexo femenino, la aceleración del crecimiento, factores psicosociales adversos, aumento de la edad, lesiones previas en la espalda y antecedentes familiares de LBP son todos factores de riesgo potenciales para que los niños en edad escolar desarrollen LBP.⁹⁻¹²
- Aunque hubo preocupación acerca de una posible asociación entre LBP y uso de mochilas, la evidencia señala al uso de mochilas como un factor de riesgo débil. No se ha validado definitivamente ningún factor de riesgo para un primer episodio de LBP en niños de edad escolar (nivel de evidencia 1).¹³
- Históricamente, se ha considerado que la mayoría de los niños de edad escolar tiene un diagnóstico identificable. Investigaciones más recientes han desafiado este pensamiento. Un estudio prospectivo de alta calidad de 73 pacientes pediátricos con LBP (nivel de evidencia 2) en seguimiento durante 2 años, encontró que casi el 80% no tenía un diagnóstico definitivo.¹⁴ La mayoría de los casos de LBP en niños en edad escolar fueron inespecíficos y autolimitados.^{15, 16}

► Discusión y observaciones

◆ Anatomía Relevante

Los pediatras necesitan una comprensión básica pero sólida de la anatomía de la columna lumbosacra para proporcionar un cuidado efectivo a los niños en edad escolar con LBP. La columna lumbar está compuesta por 5 vértebras (L1-L5), con un disco intervertebral entre cada vértebra y entre L5 y el sacro. El sacro articula con el ilion de la pelvis en la articulación sacroilíaca (SI), una articulación diartroïdal con movimiento limitado.

Los componentes más significativos de la vértebra son el cuerpo y los elementos posteriores, que incluyen la pars interarticularis y los procesos espinosos y transversales.¹⁷ Las vértebras se articulan posteriormente en las articulaciones de la faceta zigoapofisaria.

En la columna vertebral de los niños, las porciones superior e inferior del cuerpo vertebral y los procesos espinosos están compuestos de cartílago físico y son centros de osificación secundaria que se manifiestan radiográficamente entre los 8 y los 12 años y se fusionan en la edad adulta.^{18,19} Estas áreas son más propensas a la lesión de lo que es el hueso sólido de un adulto.

Los nervios espinales salen bilateralmente de los agujeros de la columna lumbar por debajo del nivel de cuerpo vertebral correspondiente. Por ejemplo, la raíz nerviosa L2 sale por debajo de L2 a través del agujero entre L2 y L3. Esta característica anatómica es importante para recordar en la evaluación de potenciales radiculopatías que pueden estar asociadas con LBP y sus hallazgos asociados en el examen neurológico.

◆ Diagnóstico diferencial y hallazgos fisiopatológicos

El diagnóstico diferencial de los niños con LBP en edad escolar es muy diferente al observado en una población adulta.

³⁷ La mayoría de los casos de LBP es un dolor musculoesquelético agudo o subagudo sin generador de dolor identificable. La fascia toracolumbar resulta como consecuencia de un rápido crecimiento y puede agravarse por la inflexibilidad existente, lo que resulta en una hiperlordosis, produciendo una espalda plana y cifosis torácica, que puede conducir a un síndrome conocido como LBP hiperlordótico. Este término se utiliza como sinónimo de los términos síndrome de sobreuso posterior, LBP mecánico o LBP muscular.^{7, 23}

En general, cuando el clínico es capaz de identificar una causa etiológica específica para LBP en niños en edad escolar, implica lesión de los elementos posteriores de la columna vertebral, como la espondilolisis, que es mucho más común que las características del disco patológico en esta población. ³⁷ Menos frecuentemente puede llegarse a otros diagnósticos que incluyen el núcleo hereditario pulposo (HNP), fracturas del anillo apófisis, enfermedad de Scheuermann atípica, síndromes de la faceta lumbar, fracturas de compresión y fracturas del proceso inverso, disfunción articular S1 y síndrome de hiper movilidad benigna.

La **espondilolisis** es una condición en la que existe un defecto en la pars interarticularis de un cuerpo vertebral lumbosacro.³⁹ Existen diferentes tipos de espondilolisis, incluyendo congénitas: en una serie de 500 niños, el 4.4% del grupo de estudio tuvo un defecto de la pars a la edad de 6 años.³⁹

La espondilolisis ístmica, una lesión adquirida por sobreuso de la pars interarticularis, es el tipo más común entre los niños en edad escolar que acuden a la consulta pediátrica manifestando LBP.^{40, 41} A menudo es sintomático, especialmente en los atletas jóvenes, y la incidencia es mayor en la población atlética. ³⁷⁻⁴² El sitio más común es L5 menos frecuentemente L4.⁴³ La espondilolisis ístmica es a menudo bilateral, afectando tanto a la pars derecha como a la izquierda de un cuerpo vertebral individual y puede ser aguda o crónica.

La **espondilolistesis** puede ocurrir con defectos de la pars bilaterales, tras un desplazamiento hacia adelante de un cuerpo vertebral sobre el cuerpo subyacente a ella. La espondilolistesis se clasifica con el grado basado en el porcentaje de deslizamiento del cuerpo superior sobre el inferior (grado I, 0% -25%, grado II, 26% -50%, grado III, 51% -75%, grado IV, 76% -100% y grado V, > 100%, que también se conoce como espondiloptosis).

La condición se divide además en clasificaciones de bajo grado (grados I y II) y de alto grado (grados III, IV y V), con deslizamientos de alto grado con mayores grados de dolor y presencia de síntomas radicales o neurológicos. Los deslizamientos pueden progresar, aunque esto es inusual después de la madurez esquelética.³⁹ La espondilolistesis ocurre con más frecuencia a nivel de L5 y S1.^{22, 44, 45}

Aunque históricamente la **escoliosis idiopática** del adolescente se consideró no asociada con mayores tasas de LBP, estudios más recientes han encontrado que esto no es así y demuestran tanto como 2 veces más LBP en niños en edad escolar con escoliosis idiopática adolescente. ^{46,47} Tradicionalmente la formación de los pediatras ha centrado la evaluación del LBP en niños en la necesidad de identificar condiciones patológicas graves, como infección o neoplasias malignas.¹⁵

Aunque los pediatras deben estar atentos en sus evaluaciones para excluir afecciones patológicas más graves, como espondilodiscitis, osteomielitis vertebral y neoplasia, estas condiciones son poco frecuentes, y la mayoría de los niños en edad escolar tendrán una causa etiológica mecánica, músculo-esquelética para su LBP.^{15,16,48}

◆ Evaluación

Los niños con LBP requieren una evaluación clínica exhaustiva basada en la historia y el examen físico. Una historia completa incluyendo inicio, duración, frecuencia, ubicación y gravedad del dolor, así como los factores que alivien o agraven el dolor. ²⁶ El comienzo agudo del dolor suele ser causado por un trauma, mientras que el dolor insidioso puede ser causado por problemas musculares, óseos, inflamatorios o biomecánicos.⁴⁹ Los pediatras deben preguntar acerca de las actividades del niño y la participación deportiva, así como cuánto el dolor está afectando estas actividades.

Las escalas analógicas visuales para el dolor y las escalas de discapacidad funcional pediátrica orientadas a la pediatría se pueden utilizar para evaluar el grado en que el LBP está afectando la vida del niño.⁵⁰ Aunque los clínicos deben investigar si hay "banderas rojas" o signos de alarma:

- dolor al dormir
- disfunción intestinal o vesical
- síntomas radicales
- parestesia en silla de montar
- fiebre y pérdida de peso

Una revisión de la base de datos Cochrane de LBP en pacientes de todas las edades indica que no hay pruebas suficientes con respecto a la exactitud diagnóstica de estos signos y síntomas. Por último, los médicos deben preguntar acerca de la historia familiar de escoliosis, condiciones autoinmunes y neoplasias malignas.

Se ha demostrado que cuatro preguntas se correlacionan con una causa inflamatoria de LBP en pacientes menores de 45 años con síntomas que han durado más de 3 meses:

1. ¿La rigidez de la espalda en la mañana dura más de 30 minutos?
2. ¿Lo despierta el dolor de espalda durante la segunda mitad de la noche?
3. ¿Alterna el dolor de una nalga a la otra?
4. ¿El dolor mejora con el ejercicio pero no con el descanso?

Cuando un paciente con síntomas prolongados responde 2 de 4 positivamente, la sensibilidad y especificidad de una causa etiológica inflamatoria alcanza el 70% y el 81%, respectivamente. Cuando las respuestas a 3 de 4 preguntas son positivas, la sensibilidad disminuye al 33% mientras que la especificidad se aproxima al 100%.^{52,-53}

Debe haber una exposición adecuada de la columna vertebral durante el examen físico. Es crucial que los médicos inspeccionen directamente la espalda para detectar signos de condiciones modificadoras significativas asociadas con LBP, tales como deformidades (por ejemplo, espondilolistesis), erupciones cutáneas (por ejemplo, psoriasis), mechones de cabello (por ejemplo, espina bífida oculta) o asimetría de la columna vertebral, escoliosis).

La alineación espinal anormal, la asimetría escapular o la oblicuidad pélvica pueden sugerir escoliosis o discrepancia en la longitud de la pierna, mientras que una deformidad cifótica puede sugerir una cifosis atípica de Scheuermann.²⁶

Un resultado positivo el **signo de Trendelenburg**, indicado por una inclinación pélvica descendente hacia el lado no afectado, puede sugerir una disminución de la fuerza central o un déficit neurológico, lo que podría contribuir al LBP; Los pacientes con un signo positivo de Trendelenburg deben tener un examen completo de la cadera para evaluar aún más cualquier problema subyacente de la extremidad inferior.⁴⁹

El clínico debe palpar suavemente sobre los procesos espinosos, la musculatura paraespinal y las articulaciones SI. La sensibilidad del proceso espinoso puede sugerir una lesión de ligamento o fractura, mientras que la sensibilidad de la musculatura paraespinal es más indicativa de espasmo muscular, pero también puede ser inespecífica²⁶.

La amplitud del movimiento se comprueba en flexión, extensión, flexión lateral y rotación. El dolor que es mayor cuando la espalda está en extensión es típicamente debido a la participación de los elementos posteriores (como en espondilosis), mientras que el dolor basado en flexión es sugestivo de hernia del núcleo pulposo (HNP).^{26, 49}

Se debe incluir en el examen una **evaluación neurológica** completa que investigue la sensibilidad de la extremidad inferior, la fuerza motora y los reflejos tendinosos profundos. Se deben estimular los reflejos del tendón rotuliano (L4) y del tendón de Aquiles (S1), y la sensibilidad en los dermatomas de T12 y S1 y la función motora de los flexores de la cadera (L2 y L3), cuádriceps (L3 y L4) y extensor largo del hallux (L5) deben evaluarse.²⁶

Los pacientes que no pueden tocar sus talones o dedos de los pies y aquellos con sensación anormal de la cara medial (L4), dorsal (L5) o lateral (S1) del pie, pueden tener lesión en la raíz nerviosa en ausencia de una lesión en la extremidad inferior.⁵⁵ Las pruebas de elevación y depresión de la pierna recta pueden realizarse para la compresión de las raíces nerviosas y los reflejos anormales de Babinski o del abdomen sugieren una condición patológica de las neuronas motoras superiores.²⁶ Finalmente, el clínico debe realizar cualquier prueba especial indicada.

La **prueba de cigüeña** se realiza al hacer que el paciente se pare en una pierna e hiperextienda su espalda. Un resultado positivo de la prueba se indica mediante la re creación del LBP y sugiere una espondilolisis.⁴⁹ La prueba de elevación de la pierna recta se realiza flexionando pasivamente la cadera del paciente supino con la rodilla extendida.

El resultado de la prueba es **positivo** si el paciente tiene dolor irradiado en el muslo posterior y la rodilla y es típicamente positivo en aquellos con HNP.¹⁵ La prueba de depresión es ligeramente menos específica pero más sensible que la prueba de pierna recta en adultos con HNP. Se realiza con el paciente sentado al redondear la espalda mientras flexiona la cabeza hacia adelante. El examinador extiende pasivamente la rodilla con el pie flexionado; el resultado de la prueba es positivo si el paciente experimenta dolor radicular.

La **prueba Flexión-Abducción-Rotación Externa (FABER)**, que sugiere una condición patológica de la articulación, si el paciente desarrolla dolor sacroilíaco, se realiza colocando pasivamente la pierna del paciente supino en una posición de la mientras presiona suavemente la rodilla y la cresta ilíaca anterior opuesta. El resultado de la prueba es positivo si el paciente experimenta dolor en la articulación SI contralateral a la rodilla.¹⁵

La **prueba modificada de Schober** se realiza mediante marcas a 10 cm. proximal y a 5 cm. distal a la espina ilíaca pósterior superior en un paciente que está de pie. El paciente se flexiona hacia adelante en las caderas con las rodillas extendidas y las marcas se vuelven a medir: una distancia menor de 21 cm sugiere una afección espondiloartropática, aunque esta prueba puede tener un resultado positivo en otros trastornos en los que un paciente tiene limitada flexión hacia adelante (por ejemplo, HNP).¹⁵

La evaluación de la movilidad general puede ser evaluada con los criterios de Beighton, con una puntuación de 5 o más es sugerente de hipermovilidad articular global.³⁴ Aunque todas estas maniobras de examen pueden ser realizadas en cualquier paciente con LBP, se indican específicamente sobre la base de diagnósticos sospechosos.

La **radiografía** anteroposterior y lateral debe considerarse en los niños con LBP, especialmente si el dolor ha estado presente durante más de 3 semanas.⁷ La vista lateral debe realizarse mientras el paciente está de pie, ya que una espondilolistesis puede no puede revelarse en un examen recostado. Debido al aumento de la radiación con poco aumento en la utilidad diagnóstica, es mejor evitar la radiografía oblicua.¹⁸ Si los resultados de la radiografía son no reveladores, la imagen avanzada puede ser considerada.

La **tomografía computada** por emisión de fotones individuales, la tomografía computada y la resonancia magnética han tenido papeles cambiantes en el estudio de pacientes pediátricos con LBP. Aunque las tomografías computadas de emisión monofotónica son útiles para identificar lesiones óseas sutiles, especialmente en el contexto agudo, contienen un isótopo nuclear (tecnecio 99) y exponen órganos a través del cuerpo a dosis más altas de radiación que cualquier otro tipo de estudios de imagen.

La tomografía computada puede proporcionar detalles óseos y cartilaginosos exquisitos, pero también expone la médula ósea y el colon del paciente a dosis más altas de radiación que la radiografía o la resonancia magnética.^{15,21,57} Aunque la tomografía computada y la tomografía computada por emisión monofotónica pueden ser excelentes herramientas diagnósticas, el aumento de la preocupación por la radiación, especialmente en pacientes pediátricos, han conducido a una disminución en el uso en los últimos años.^{18,21} La resonancia magnética, que se ha utilizado típicamente en la evaluación de patologías de los tejidos blandos, también se utiliza ahora en la evaluación de las condiciones patológicas óseas.²¹

Aunque existe buena literatura sobre la sensibilidad y especificidad de la tomografía computada y la resonancia magnética para las condiciones comunes, como la espondilolisis y la PNH, se ha publicado poco acerca de la precisión diagnóstica de las herramientas de imagen avanzada para las causas menos comunes de LBP pediátrica.^{21, 57,58}

Laboratorio: El recuento celular y pruebas para la velocidad de sedimentación de eritrocitos y el nivel de proteína C reactiva pueden indicarse si hay una alta sospecha de una enfermedad inflamatoria, infecciosa o maligna. Los laboratorios pueden incluir pruebas de anticuerpos antinucleares, factor reumatoideo y HLA-B27, pero estas pruebas se deben ordenar con cautela y son más útiles cuando el reumatólogo está confirmando un diagnóstico autoinmune sospechoso, ya que hasta el 20% de la población general puede tener resultados positivos para anticuerpos antinucleares.⁵⁹

Debido a que hay una variedad de causas etiológicas de LBP en niños, hay antecedentes específicos notables, hallazgos de exámenes y resultados de imágenes que sugieren ciertas condiciones.

► Tratamiento

Los detalles del tratamiento para las causas etiológicas individuales de la LBP pueden variar ampliamente. Esta sección discute los principios generales que el pediatra debe tener en cuenta al cuidar esta población.

Los fundamentos del tratamiento son un diagnóstico preciso cuando es posible y una comprensión de los matices de la anatomía espinal de los niños, que son esqueléticamente inmaduros. La mayoría de los niños en edad escolar presentan síntomas inespecíficos y autolimitados y responderán al tratamiento conservador, incluyendo el reposo relativo de las actividades ofensivas que causan dolor y a menudo alguna forma de terapia física.^{7,14-16}

Se han descrito varios programas de rehabilitación para niños con LBP basados en diagnósticos específicos, pero, para el actual conocimiento, hay poca evidencia en la literatura que apoya su uso. Estos programas de rehabilitación tienden a ser impulsados empíricamente.²⁴

La rehabilitación es un proceso multifactorial y se basa en primer lugar en el tratamiento de los efectos de la lesión aguda, incluyendo las pérdidas en movilidad y función, así como el reconocimiento de cualquier déficit en la función biomecánica que conduce a alteraciones en la técnica o en el desempeño de una actividad específica que podría promover (por ejemplo, la mecánica apropiada para lanzar una pelota de béisbol).^{24,60}

La rehabilitación progresa a través de etapas específicas que inicialmente se enfocan en preservar y promover la

amplitud de movimiento y la fuerza. La flexibilidad de la cadera es crucial y se promueve haciendo hincapié en los ejercicios para estirar los flexores de la cadera y los músculos isquiotibiales.⁶¹ La fuerza y la recuperación del movimiento se combinan con el entrenamiento propioceptivo, que luego conduce a corregir los déficit observados en la cadena cinética, los patrones de movimiento y el control neuromuscular. Un pilar de la terapia es la estabilización del núcleo, que se refiere a mejorar el control neuromuscular, la fuerza y la resistencia de los músculos centrales para mantener la dinámica de la columna vertebral y la estabilidad del tronco.

Estos grupos musculares incluyen los músculos abdominales, multifidus lumbares y erectores espinales, así como otras musculaturas torácicas paraespinales, pélvica y cervicouterina.^{60,61} La literatura no está clara en cuanto a qué ejercicios son mejores para rehabilitar la musculatura del núcleo.⁶¹ Las terapias para problemas como la espondilolisis (asociada con dolor en la extensión posterior) tradicionalmente gira alrededor de un programa de terapia basado en flexión (programa de terapia basado en flexión de Williams), mientras que las condiciones tales como HNP (asociado con dolor en flexión trasera).

Por último, el paciente se centra en una progresión funcional dirigida a corregir la biomecánica y las técnicas específicas de la actividad, lo que permite una progresión controlada y sin dolor de regreso a la actividad (deporte, juego o trabajo) o actividades de la vida diaria.⁶⁰ Todo programa debe ser reforzado con una rutina de ejercicios en el hogar que el paciente realice durante la terapia y luego como mantenimiento después de su terminación. Es el reto del médico motivar al paciente pediátrico para que se adhiera a esta rutina de ejercicios en el hogar.

Se pueden utilizar tonificantes en el tratamiento de LBP e incluye corsets lumbares blandos, así como soportes rígidos, tales como ortesis toracolumbares espinales. Una de las principales controversias observadas en el cuidado de niños en edad escolar diagnosticados con espondilolisis aguda es si utilizar ortesis espinal toracolumbar u otros apoyos rígidos.⁴³

La evidencia actual no apoya el uso de refuerzos rígidos en la espondilolisis: un metanálisis reveló que la mayoría de los pacientes tienen un resultado clínico exitoso con un tratamiento conservador (83,9% de tasa de éxito del tratamiento) sin importar el apoyo o sin él (nivel de evidencia, 4).⁴⁰ Algunos clínicos usarán un refuerzo rígido o corset lumbar blando para proporcionar analgesia restringiendo más cualquier extensión en los pacientes que no responden al reposo solo, aunque no hay evidencia que apoye este uso de refuerzo.⁶³ Según el conocimiento de los autores, no existen estudios específicos basados en la evidencia que examinen la medicación oral en el tratamiento de la LBP en niños en edad escolar.

La mayoría de las poblaciones estudiadas son adultas o no especifican la edad. Una revisión Cochrane reveló que los fármacos antiinflamatorios no esteroideos son eficaces para el alivio del dolor sintomático a corto plazo para la LBP aguda y crónica.⁶⁴ Otra revisión Cochrane que evalúa el uso de relajantes musculares en la LBP inespecífica encontró que son eficaces en el tratamiento del dolor, pero los clínicos deben tener cuidado al prescribir estos medicamentos debido a sus efectos adversos asociados con el sistema nervioso central, incluyendo somnolencia y mareos.⁶⁵

⋮ *La espera atenta del niño asintomático con espondilolistesis de alto grado es segura y no conduce a complicaciones*

El tratamiento sistémico con glucocorticoides puede proporcionar alivio parcial del dolor para pacientes seleccionados con radiculopatía lumbosacra aguda, pero la evidencia existente sugiere que la terapia glucocorticoidea sistémica ha sido limitada o sin beneficios.⁶⁶

La consulta puede ser considerada por el pediatra en el caso infrecuente que el LBP de un paciente no responde al tratamiento conservador. La cirugía y otras intervenciones invasivas son tratamientos poco frecuentes para las condiciones descritas en este artículo. La reparación quirúrgica de la pars es poco utilizada para una lesión dolorosa de una lesión espondilolítica que no ha respondido a la terapia conservadora durante un año.⁶⁷

La espera atenta del niño asintomático con espondilolistesis de alto grado es segura y no conduce a complicaciones.⁶⁸ La fusión quirúrgica puede indicarse en pacientes individuales con una espondilolistesis de alto grado que presentan síntomas radiculares o neurológicos persistentes.⁶⁷

El tratamiento conservador es menos eficaz en pacientes pediátricos que en adultos con HNP, pero sigue siendo el tratamiento de primera línea debido al temor de que la columna esquelética sea más vulnerable al trauma quirúrgico y a la deformidad iatrogénica.⁶⁹ El éxito a largo plazo con la atención conservadora se estima entre el 25% y el 50% para la HNP sin déficit neurológico.⁶⁹

Ocasionalmente, los pacientes pediátricos con LBP musculoesquelético no tendrán una causa etiológica identificable pero tendrán síntomas persistentes, recalcitrantes y altos niveles de dolor. Se debe considerar la posibilidad de consultar a especialistas en reumatología y dolor si el clínico sospecha que ha amplificado el dolor musculoesquelético.¹⁵

► Prevención

Los individuos esqueléticamente inmaduros son más vulnerables a los traumatismos y a las contracciones musculares explosivas, especialmente durante los períodos de rápido crecimiento.⁴¹ Se han utilizado programas preventivos dirigidos a mejorar los déficit de flexibilidad asociados con la edad para reducir el daño, pero no existe relación causal entre flexibilidad y riesgo de lesión según el conocimiento de los autores.^{7,41}

Existe más evidencia para apoyar los programas de acondicionamiento deportivo de pretemporada y el entrenamiento neuromuscular para reducir las tasas de lesiones.⁴¹ Los niños deben comenzar los programas de fortalecimiento y acondicionamiento varias semanas antes del inicio de una temporada deportiva, permitiendo incrementos graduales de frecuencia e intensidad de entrenamiento.⁷

El descanso apropiado del entrenamiento y los movimientos repetitivos específicos (por ejemplo, el giro en la gimnasia) permiten la recuperación apropiada.^{7,41} La mayoría de las lesiones en la espalda y las lesiones por uso excesivo en general pueden evitarse si el pediatra mantiene una regla simple y basada en la evidencia: los atletas jóvenes no deben participar en más horas de deporte en una semana que su número de edad en años.⁷⁰ Por último, el LBP persistente más de 2 a 3 semanas en esta población no es normal; si es persistente, el niño debe ser evaluado por un pediatra.⁷

► Conclusiones

El dolor lumbar es común en niños en edad escolar y es causado por una gran variedad de condiciones individuales, la mayoría de las cuales son de origen benigno y musculoesquelético. Los aspectos específicos de la evaluación, el tratamiento y el tratamiento del LBP en esta población variarán con la causa subyacente específica. Se necesitan investigaciones en curso para establecer mejores prácticas basadas en la evidencia para el tratamiento de muchos de los diagnósticos discutidos en esta revisión.

Comentario:

- El dolor de espalda baja, dolor lumbar (LBP) en niños y adolescentes es bastante común y un motivo de consulta frecuente, ya que puede restringir significativamente las actividades de la vida diaria, como la asistencia a la escuela y al gimnasio o la actividad deportiva. A diferencia de creencias históricas, el dolor lumbar en este grupo de edad es un factor de riesgo significativo para desarrollar LBP como adulto.
- La prevalencia de LBP se correlaciona con la participación deportiva y nivel de competencia. El sexo femenino, la aceleración del crecimiento, la mayor edad, presencia de lesiones previas son factores de riesgo potenciales para el desarrollo de LBP.
- Aunque hubo preocupación acerca de la asociación entre LBP y uso de mochilas, la evidencia ha señalado al uso de mochilas como un factor de riesgo débil.
- Un estudio prospectivo de alta calidad encontró que casi el 80% de los niños con LBP no tenía un diagnóstico definitivo.
- Es fundamental que los pediatras tengan buen conocimiento de la anatomía relevante de la columna para realizar un adecuado examen físico.
- El LBP es infrecuente en los niños antes de la edad escolar y aumenta hasta los 18 años, momento en el cual la prevalencia se equipara con la de la población adulta.
- El diagnóstico diferencial de LBP en esta población es amplio y diferente de los adultos. La mayoría de las causas de LBP son de origen musculoesquelético y de curso benigno.
- La etiología maligna es muy poco frecuente pero debe descartarse ante signos de sospecha clínica. Son fundamentales una exhaustiva historia clínica y un minucioso examen físico.
- La realización de estudios por imágenes varía según la sospecha etiológica según clínica antecedentes.
- El tratamiento inicial se basa en el reposo relativo, la rehabilitación e identificación de factores de riesgo predisponentes. Se puede utilizar un tratamiento farmacológico, pero suelen ser cursos muy cortos. La derivación a traumatología, reumatología y otras especialidades se consideran cuando el pediatra lo vea oportuno y según la evolución.

Resumen y comentario objetivo: Dra. María José Chiolo

Referencias bibliográficas

Referencias bibliográficas

1. Olsen TL, Anderson RL, Dearwater SR, et al. The epidemiology of low back pain in an adolescent population. *Am J Public Health*. 1992;82(4):606-608.
2. Taimela S, Kujala UM, Salminen JJ, Viljanen T. The prevalence of low back pain among children and adolescents: a nationwide, cohort-based questionnaire survey in Finland. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997;22(10):1132-1136.
3. Jeffries LJ, Milanese SF, Grimmer-Somers KA. Epidemiology of adolescent spinal pain: a systematic overview of the research literature. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32(23):2630-2637.
4. Fritz JM, Clifford SN. Low back pain in adolescents: a comparison of clinical outcomes in sports participants and nonparticipants. *J Athl Train* 2010;45(1):61-66.
5. Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Manniche C. The course of low back pain from adolescence to adulthood: eight-year follow-up of 9600 twins. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(4):468-472.
6. Schmidt CP, Zwingenberger S, Walthert A, et al. Prevalence of low back pain in adolescent athletes—an epidemiological investigation. *Int J Sports Med*. 2014;35(8):684-689.
7. Purcell L, Micheli L. Low back pain in young athletes. *Sports Health*. 2009;1(3):212-222.
8. Skoffer B, Foldspang A. Physical activity and low-back pain in schoolchildren. *Eur Spine J*. 2008;17(3):373-379.
9. Jones GT, Watson KD, Silman AJ, Symmons DP, Macfarlane GJ. Predictors of low back pain in British schoolchildren: a population-based prospective cohort study. *Pediatrics*. 2003;111(4, pt 1):822-828.
10. Troussier B, Davoine P, de Gaudemaris R, Fauconnier J, Phelip X. Back pain in school children: a study among 1178 pupils. *Scand J Rehabil Med*. 1994;26(3):143-146.
11. Harreby M, Neergaard K, Hesselsøe G, Kjer J. Are radiologic changes in the thoracic and lumbar spine of adolescents risk factors for low back pain in adults? a 25-year prospective cohort study of 640 school children. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995;20(21): 2298-2302.
12. Balagué F, Skovron ML, Nordin M, Dutoit G, Pol LR, Waldburger M. Low back pain in schoolchildren: a study of familial and psychological factors. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995;20(11):1265-1270.
13. Hill JJ, Keating JL. Risk factors for the first episode of low back pain in children are infrequently validated across samples and conditions: a systematic review. *J Physiother*. 2010; 56(4):237-244.
14. Bhatia NN, Chow G, Timon SJ, Watts HG. Diagnostic modalities for the evaluation of pediatric back pain: a prospective study. *J Pediatr Orthop*. 2008;28(2):230-233.
15. Houghton KM. Review for the generalist: evaluation of low back pain in children and adolescents. *Pediatr Rheumatol Online J*. 2010;8:28.
16. Shah SA, Saller J. Evaluation and diagnosis of back pain in children and adolescents. *J Am Acad Orthop Surg*. 2016;24(1):37-45.
17. Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1983;8(8):817-831.
18. Rodriguez DP, Poussaint TY. Imaging of back pain in children. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2010;31(5):787-802.
19. Kim HJ, Green DW. Adolescent back pain *Curr Opin Pediatr*. 2008;20(1):37-45. 20. Alqarni AM, Schneiders AG, Cook CE, Hendrick PA. Clinical tests to diagnose lumbar spondylolysis and spondylolisthesis: a systematic review. *Phys Ther Sport*. 2015;16(3):268-275.
21. Miller R, Beck NA, Sampson NR, Zhu X, Flynn JM, Drummond D. Imaging modalities for low back pain in children: a review of spondylolysis and undiagnosed mechanical back pain. *J Pediatr Orthop*. 2013;33(3):282-288.
22. Lonstein JE. Spondylolisthesis in children: cause, natural history, and management. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1999;24(24):2640-2648.
23. d'Hemecourt PA, Gerbino PG II, Micheli LJ. Back injuries in the young athlete. *Clin Sports Med*. 2000;19(4):663-679.
24. Standaert CJ. Low back pain in the adolescent athlete. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2008;19(2):287-304, ix.

25. Waicus KM, Smith BW. Back injuries in the pediatric athlete. *Curr Sports Med Rep.* 2002;1(1):52-58.
26. Haus BM, Micheli LJ. Back pain in the pediatric and adolescent athlete. *Clin Sports Med.* 2012;31(3):423-440.
27. Lavelle WF, Bianco A, Mason R, Betz RR, Albanese SA. Pediatric disk herniation. *J Am Acad Orthop Surg.* 2011;19(11):649-656.
28. Wassenaar M, van Rijn RM, van Tulder MW, et al. Magnetic resonance imaging for diagnosing lumbar spinal pathology in adult patients with low back pain or sciatica: a diagnostic systematic review. *Eur Spine J.* 2012;21(2):220-227.
29. Rabin A, Gerszten PC, Karausky P, Bunker CH Potter DM, Welch WC. The sensitivity of the seated straight-leg raise test compared with the supine straight-leg raise test in patients presenting with magnetic resonance imaging evidence of lumbar nerve root compression. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007;88(7):840-843.
30. Peh WC, Griffith JF, Yip DK, Leong JC. Magnetic resonance imaging of lumbar vertebral apophyseal ring fractures. *Australas Radiol.* 1998;42(1):34-37.
31. Kumar TV R, Rao R, Gadi D, Grover A. Lumbar apophyseal ring fracture—a case report. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(5):RD01-RD02.
32. Trout AT, Sharp SE, Anton CG, Gelfand MJ, Mehlman CT. Spondylolysis and beyond: value of SPECT/CT in evaluation of low back pain in children and young adults. *Radiographics.* 2015;35(3):819-834.
33. Gottschlich LM, Young CC. Spine injuries in dancers. *Curr Sports Med Rep.* 2011;10(1):40-44.
34. Remvig L, Jensen DV, Ward RC. Are diagnostic criteria for general joint hypermobility and benign joint hypermobility syndrome based on reproducible and valid tests? a review of the literature. *J Rheumatol.* 2007;34(4):798-803.
35. Fabry G. Clinical practice: the spine from birth to adolescence. *Eur J Pediatr.* 2009;168(12):1415-1420.
36. Jancuska JM, Spivak JM, Bendo JA. A review of symptomatic lumbosacral transitional vertebrae: Bertolotti's syndrome. *Int J Spine Surg.* 2015;9:42.
37. Micheli LJ, Wood R. Back pain in young athletes: significant differences from adults in causes and patterns. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1995;149(1):15-18.
38. Auerbach JD, Ahn J, Zgonis MH, Reddy SC, Ecker ML, Flynn JM. Streamlining the evaluation of low back pain in children. *Clan Orthop Relat Res.* 2008; 466(8):1971-1977.
39. Beutler WJ, Fredrickson BE, Murland A, Sweeney CA, Grant WD, Baker D. The natural history of spondylolysis and spondylolisthesis: 45-year follow-up evaluation. *Spine (Phila Pa 1976).* 2003;28(10):1027-1035.
40. Klein G, Mehlman CT, McCarty M. Non operative treatment of spondylolysis and grade I spondylolisthesis in children and young adults: a meta-analysis of observational studies. *J Pediatr Orthop.* 2009;29(2):146-156.
41. Di Fiori JP, Benjamin HJ, Brenner J, et al. Overuse injuries and burnout in youth sports: a position statement from the American Medical Society for Sports Medicine. *Clin J Sport Med.* 2014;24(1):3-20.
42. Iwamoto J, Takeda T, Wakano K. Returning athletes with severe low back pain and spondylolysis to original sporting activities with conservative treatment. *Scand J Med Sci Sports.* 2004;14(6):346-351.
43. Kim HJ, Green DW. Spondylolysis in the adolescent athlete. *Curr Opin Pediatr.* 2011;23(1):68-72.
44. Cavalier R, Herman MJ, Cheung EV, Pizzutillo PD. Spondylolysis and spondylolisthesis in children and adolescents, I: diagnosis, natural history, and nonsurgical management. *J Am Acad Orthop Surg.* 2006;14(7):417-424.
45. Ruiz-Cotorro A, Balias-Matas R, Estruch-Massana AE, Vilaró Angulo J. Spondylolysis in young tennis players. *Br J Sports Med.* 2006;40 (5):441-446. 46. Sato T, Hirano T, Ito T, et al. Back pain in adolescents with idiopathic scoliosis: epidemiological study for 43,630 pupils in Niigata City, Japan. *Eur Spine J.* 2011;20(2):274-279.
47. Smorgick Y, Mirovsky Y, Baker KC, Gelfer Y, Avisar E, Anekstein Y. Predictors of back pain in adolescent idiopathic scoliosis surgical candidates. *J Pediatr Orthop.* 2013;33(3):289-292.

48. Brown R, Hussain M, McHugh K, Novelli V, Jones D. Discitis in young children. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83(1):106-111.
49. Taxter AJ, Chauvin NA, Weiss PF. Diagnosis and treatment of low back pain in the pediatric population. *Phys Sportsmed.* 2014;42(1):94-104.
50. d'Hemecourt PA, Zurakowski D, d'Hemecourt CA, et al. Validation of a new instrument for evaluating low back pain in the young athlete. *Clin J Sport Med.* 2012;22(3):244-248.
51. Henschke N, Maher CG, Ostelo RW, de Vet HC, Macaskill P, Irwig L. Red flags to screen for malignancy in patients with low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;2(2):CD008686.
52. Daniels JM, Pontius G, El-Amin S, Gabriel K. Evaluation of low back pain in athletes. *Sports Health.* 2011;3(4):336-345.
53. Braun J, Inman R. Clinical significance of inflammatory back pain for diagnosis and screening of patients with axial spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis.* 2010;69(7):1264-1268.
54. Dizdarevic I, Bishop M, Sgromolo N, Hammoud S, Atanda A Jr. Approach to the pediatric athlete with back pain: more than just the pars. *Phys Sports med.* 2015;43(4):421-431.
55. Bratton RL. Assessment and management of acute low back pain. *Am Fam Physician.* 1999;60(8):2299-2308.
56. Majlesi J, Togay H, Unalan H, Toprak S. The sensitivity and specificity of the slump and the straight leg raising tests in patients with lumbar disc herniation. *J Clin Rheumatol.* 2008;14(2):87-91.
57. Delavan JA, Stence NV, Mirsky DM, Gralla J, Fadell MF. Confidence in assessment of lumbar spondylolysis using three-dimensional volumetric T2-weighted MRI compared with limited field of view, decreased-dose CT. *Sports Health.* 2016;8(4): 364-371.
58. van Rijn RM, Wassenaar M, Verhagen AP, et al. Computed tomography for the diagnosis of lumbar spinal pathology in adult patients with low back pain or sciatica: a diagnostic systematic review. *Eur Spine J.* 2012;21(2):228-239.
59. Lane SK, Gravel JW Jr. Clinical utility of common serum rheumatologic tests. *Am Fam Physician.* 2002;65(6):1073-1080.
60. Standaert CJ, Herring SA, Pratt TW. Rehabilitation of the athlete with low back pain. *Curr Sports Med Rep.* 2004;3(1):35-40.
61. Sampsel E. Rehabilitation of the spine following sports injury. *Clin Sports Med.* 2010;29(1): 127-156.
62. Selhorst M, Fischer A, Graft K, et al. Timing of physical therapy referral in adolescent athletes with acute spondylolysis: a retrospective chart review. *Clin J Sport Med.* 2016;(Jun):22.
63. Standaert CJ. Spondylolysis in the adolescent athlete. *Clin J Sport Med.* 2002;12(2):119-122.
64. Roelofs PD, Deyo RA, Koes BW, Scholten RJ, van Tulder MW. Non steroidal anti-inflammatory drugs for low back pain: an updated Cochrane review. *Spine (Phila Pa 1976).* 2008;33(16):1766-1774.
65. van Tulder MW, Touray T, Furlan AD, Solway S, Bouter LM; Cochrane Back Review Group. Muscle relaxants for nonspecific low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration. *Spine (Phila Pa 1976).* 2003;28(17):1978-1992.
66. Levin K, Hsu PS, Armon C. Acute lumbosacral radiculopathy: treatment and prognosis. [https://www.uptodate.com/contents/acute-lumbosacral-radiculopathy-treatment-and-prognosis?source=search_result&search=Acute lumbosacral 14 radiculopathy: Treatment and prognosis&selectedTitle=2~150](https://www.uptodate.com/contents/acute-lumbosacral-radiculopathy-treatment-and-prognosis?source=search_result&search=Acute+lumbosacral+14+radiculopathy: Treatment+and+prognosis&selectedTitle=2~150). Updated November 9, 2016. Accessed December 21, 2016.
67. Radcliff KE, Kalantar SB, Reitman CA. Surgical management of spondylolysis and spondylolisthesis in athletes: indications and return to play. *Curr Sports Med Rep.* 2009;8(1):35-40.
68. Lundine KM, Lewis SJ, Al-Aubaidi Z, Alman B, Howard AW. Patient outcomes in the operative and non operative management of high-grade spondylolisthesis in children.

69. Dang L, Liu Z. A review of current treatment for lumbar disc herniation in children and adolescents. *Eur Spine J.* 2010;19(2):205-214.

70. Jayanthi NA, LaBella CR, Fischer D, Pasulka J, Dugas LR. Sports-specialized intensive training and the risk of injury in young athletes: a clinical case-control study. *Am J Sports Med.* 2015;43(4): 794-801. Clinical Review & Education Review Musculoskeletal Low Back Pain in School-aged Children E8

