

La columna vertebral: escoliosis y otros temas

AM. Bueno Sánchez

Cirugía Ortopédica y Traumatología Infantil. Hospital Universitario de Getafe. Getafe, Madrid. España.

Introducción y objetivos

La columna vertebral (CV) es esa parte del aparato locomotor que no da demasiados problemas; de hecho, excepto en las revisiones del programa de salud infantil, la columna “no se queja mucho”¹. Pocos son los traumatismos o las lesiones tumorales que afecten a la CV; nada que ver con la cantidad de veces que la mamá consulta lamentando la forma de caminar del niño o la cojera de la niña.

Sin embargo, en esas revisiones de salud² nos preocupa la posibilidad de no diagnosticar la escoliosis incipiente, que permitirá encauzar su tratamiento a tiempo y evitar las terribles deformidades, estéticamente no superadas nunca por la paciente que las padece y potencialmente tan invalidantes. Y por esa grave preocupación cualquier asimetría de hombros la etiquetamos como escoliosis y no siempre es así, más aún, muy pocas veces es así.

Me gustaría que, tras este seminario/taller, analicéis la columna como un todo anatómico y funcional, pero a su vez, como un conjunto de 30 huesos articulados entre sí. Esto es, la CV puede sufrir distintos procesos patológicos, como un todo, el raquis completo como una unidad funcional, tal es la escoliosis, y a su vez puede sufrir procesos que afectan a las vértebras como fragmentos independientes del todo, tal es la espondilolisis. Entonces, ¿cuál es el objetivo?:

- Identificar la escoliosis como tal y diferenciarla de una actitud escoliótica o de una posición escoliótica.
- Intuir que el dolor que refiere el niño de cinco años o la adolescente de 13 es más que muscular, aunque la mayoría de las veces sí lo es.
- Intuir igualmente que los quiebras del niño de dos años van más allá de la “coquetería infantil”, aunque la mayoría de las veces sí lo es.

Ana M.³ Bueno Sánchez, anabuenosanchez@hotmail.com

La autora declara no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

- Pensar que en ocasiones el niño rígido no lo es solo porque no hace deporte o que el dolor de espalda es por la mochila, aunque la mayoría de las veces sí lo es.
- Ocho de cada diez veces, el niño tiene “una disimetría de miembros inferiores”, causa de la actitud escoliótica.

Conseguido todo esto sabremos por qué derivamos ese paciente al traumatólogo: porque intuimos su patología y en consecuencia lo creemos necesario. Este es, al fin y al cabo, nuestro principal objetivo. Para ello veremos: a) recuerdo anatómico: anatomía de la columna vertebral, exploración, pruebas de imagen; b) escoliosis: actitud escoliótica, diagnóstico, tipos de escoliosis, la escoliosis idiopática del adolescente, y c) cifosis y lordosis: concepto patológico, evolución y tratamiento.

Recuerdo anatómico

Anatomía de la columna vertebral

La CV normal está formada por la unión de 30 vértebras articuladas entre sí, que según su localización son más planas o más cilíndricas permitiendo pequeños movimientos de flexoextensión, lateralización y rotaciones. El disco intervertebral, localizado entre los cuer-

pos vertebrales, también permite el movimiento intervertebral y absorbe la carga del cuerpo en bipedestación y en las distintas posiciones.

Existen unos ligamentos que unen y mantienen las articulaciones entre sí y otros que solidarizan las vértebras haciendo un todo.

El movimiento se consigue merced a los delgados, largos, y yo diría, inteligentes músculos paravertebrales que, saltando en ocasiones de vértebra en vértebra, consiguen mover y mantener erguida cual mástil a la CV e incluso en otras posiciones, más forzadas, contra gravedad. Hay músculos específicos en los distintos segmentos vertebrales y otros más largos para mantener erecta la columna. Esto realmente es un esfuerzo inmenso y constante, no es de extrañar que nos duelan. Compensan y ayudan en esta tarea los músculos abdominales.

La forma anatómica de las vértebras es diferente porque los movimientos en cada segmento vertebral son diferentes, el peso que han de soportar las vértebras es creciente hacia caudal y el fragmento de médula que alojan y protegen es distinto. Estos músculos, junto a los ligamentos y la no interrupción de las articulaciones intervertebrales (cada vértebra se articula con la que tiene encima y también con la que tiene debajo), hacen de la

columna vertebral una unidad anatómica y funcional, en la que cada vez más se incluye a la pelvis.

La CV en la visión anteroposterior es recta. En la proyección lateral tiene cuatro curvas que se van formando a lo largo del crecimiento del niño: nace con una gran curva cifótica que ocupa toda la columna; con el control cefálico adquiere la lordosis cervical; la sedestación y el gateo van conformando la lordosis lumbar de tal manera que en la proyección frontal y en la lateral, con las cuatro curvas, la primera vértebra cervical y la última lumbar pasan por la misma línea.

Igual que el resto de los huesos de la economía, la CV nace sin osificarse por completo: los arcos posteriores, los pedículos y los platillos vertebrales no están osificados al nacer, por lo que a veces en las radiografías dan una falsa imagen de defectos de osificación del arco posterior (se osifican en torno a los ocho años) y en los platillos vertebrales su núcleo secundario de osificación se ve en la adolescencia.

Exploración de la columna vertebral normal

La CV hay que explorarla en decúbito, en bipedestación y con el niño caminando. En decúbito, con el lactante en prono, nos permitirá valorar la hiperexten-

sión cefálica y el dibujo de la línea de las espinosas, la fuerza de los grupos musculares y la rigidez de los mismos; sentado igualmente vemos la línea de las espinosas, si existe o no desviación del tronco y si esta es reductible o si hay gibas.

En los escolares, la báscula pélvica, que se detecta palpando el borde de las crestas iliacas simultáneamente, simula un aumento de longitud del miembro más caído. La dismetría de miembros inferiores (MMII) puede parecer una escoliosis y existen distintas formas de medirla. Una forma es marcando con un rotulador los tobillos (maléolos internos), al apoyar uno contra el otro, la diferencia de altura de las dos marcas determina la diferencia de longitud. Otra forma se realiza con una cinta métrica desde el ombligo o desde la cresta iliaca (espinia iliaca anterosuperior) hasta el maléolo interno. Los reflejos, la fuerza y la sensibilidad es obligatorio buscarlos si sospechamos una base neurológica (siringomielia, espondilolistesis, hernia discal, etc.).

En bipedestación es muy importante la colocación correcta del niño³, siempre descalzo y en ropa interior (personalmente evito quitar el sujetador a las niñas a partir del I o II de Tanner), recto, estirado, pero flojo, con las piernas en línea y bien apoyadas, con el pelo simétricamente colocado, empezando la palpación le-

jos del tronco para que no se contracture hacia un lado, repitiendo la posición si veis que lo ha hecho y no se relaja. En esta posición podemos detectar asimetrías⁴ (escápula alada, del pliegue de la pelvis, del triángulo braquiotorácico), básculas (de los hombros, escápulas, crestas iliacas), desviaciones, rotaciones, rigideces, etc. Manchas dérmicas, angiomias, etc. La línea de las apófisis espinosas que marca el trayecto de la CV la dibujamos palpándolas y viendo la marca eritematosa que dejan nuestros dedos, que es como un lápiz; la observamos en bipedestación y en flexión.

En flexión, podemos valorar la aparición de una giba lateral a la columna, es el signo de Adams positivo; este signo traduce la existencia de una rotación vertebral y por ende de la deformidad costal asociada, ambas solamente presentes si existe una escoliosis estructurada, es decir, una escoliosis. Esta posición también nos permite valorar la existencia o no de rigidez de los tendones isquiotibiales, según la distancia dedo-suelo; esto es importante para detectar dismorfias transicionales lumbosacras, pues en este caso, generalmente existe rigidez.

En la visión lateral vemos las curvas dorsal y lumbar.

Durante la marcha, la exploración nos permitirá recolocar al paciente en bipe-

destación y, además, valorar cojeras de origen en la CV y en la pelvis; la marcha en *trendelembur* (es la caída de la hemipelvis hacia el lado que no está apoyando) manifiesta una insuficiencia de los músculos pelvitrocantéreos.

Pruebas de imagen

- La radiografía simple sigue siendo la exploración más importante, por accesible, fácil de realizar, frecuencia de uso y el alto índice diagnóstico que conseguimos con ella. Detecta patología de la CV (escoliosis, hiperCIFOSIS) o en una vértebra (infecciones, tumores, lesiones pseudotumorales, lisis-listesis, fracturas, etc.). La proyección AP y lateral son imprescindibles para cualquier estudio y, salvo alguna excepción, hemos de hacer siempre las dos proyecciones. Las radiografías oblicuas entran en el campo del especialista y en general, han sido sustituidas por estudios de imagen más profundos.
- Las telerradiografías se usan reiteradamente en el diagnóstico y control evolutivo de la escoliosis. Siempre en proyección AP, no es necesaria la lateral si la columna no presenta una gran escoliosis. Es importante identificar la posición escoliótica⁵ de la escoliosis que conlleva una rotación

vertebral y que buscaremos en las radiografías. Nos centraremos luego en ella al estudiar la escoliosis.

- La gammagrafía ósea es muy útil en la confirmación de una sospecha diagnóstica o en la focalización del estudio. Se identifica como una hipercaptación en procesos inflamatorios (enfermedad de Schewerman), infección (discitis) y tumor o lesiones pseudotumorales (osteoma osteoide).
- La tomografía computadorizada (TC) identifica sobretodo procesos de origen óseo como algunas malformaciones congénitas (espondilolisis), tumores (osteoblastoma) y pseudotumores. Se intenta evitar su uso en niños porque emiten mucha radiación.
- La resonancia magnética (RM) es mucho menos frecuente pues en niños pequeños se necesita hacerla bajo anestesia general. Se realiza si existen dudas diagnósticas o para confirmar una hernia discal o la escoliosis asociada a una siringomielia, por ejemplo.

Escoliosis; actitud escoliótica

La escoliosis es una deformidad tridimensional⁶ de la CV: en el plano frontal hay un desplazamiento lateral, en el pla-

no lateral se modifican las curvas fisiológicas (la cifosis dorsal disminuye) y en el plano horizontal se produce una rotación de las vértebras. En definitiva, la columna se "retuerce" sobre su eje longitudinal. Esta deformidad arrastra a cada una de las vértebras que están incluidas en ella y a las costillas con las que se articulan. Todo lo demás es una actitud escoliótica.

Diagnóstico

Aplicando los aspectos que hemos repasado en la exploración física, la escoliosis presentará:

- Asimetrías: escápula alada, del pliegue de la pelvis y del triángulo braquiotorácico.
- Básculas: de los hombros, escápulas y crestas iliacas.
- La línea de las apófisis espinosas está desviada.
- Signo de Adams (+): los signos previos están siempre presentes en una escoliosis pero algunos de ellos pueden estar presentes en otras patologías. Con el test de Adams positivo existe una escoliosis. Es decir, si nos parece que un hombro está más bajo que el otro o nos parece que una escápula es más prominente que la otra, no digamos que a lo mejor tiene una escoliosis si no se asocia al resto de los signos y, sobre

todo, si el test de Adams es negativo, porque no la tiene. Para que hablemos de escoliosis, se deben dar las tres desviaciones (desviación lateral, rotación y gibosidad), y esto es lo que la diferencia de la actitud escoliótica, en la cual no hay ni gibosidad ni rotación vertebral.

- Dismetría: es necesario valorarla en decúbito. Si existe, y es lo suficientemente importante, estará produciendo una actitud escoliótica (ocho de cada diez se deben a esto y el resto son antiálgicas, por hábito, etc.).

En la certeza o la duda de tener una escoliosis decidiremos la confirmación diagnóstica con una telerradiografía. El examen cubre toda la columna vertebral, en bipedestación, siendo visibles las articulaciones coxofemorales y las crestas ilíacas (valoración del grado de madurez esquelética según el test de Risser). La telerradiografía lateral no es necesaria inicialmente. La telemetría de miembros inferiores demuestra la existencia de una discrepancia de longitud.

Tipos de escoliosis⁷

Según su etiología:

- Idiopática: en el 75-80% de los casos, la causa no es conocida. Es el diagnóstico más frecuente y es más habi-

tual en las niñas, produciendo una curva torácica dextroconvexa, con una giba costal en el lado derecho.

- Las congénitas, neuromusculares ("paralítica") u otras secundarias a síndromes, tumores, metabolopatías, displasias óseas, etc., son menos frecuentes, más graves y de manejo muchas veces quirúrgico.

Según la edad de aparición:

- Infantil: antes de los tres años. Pueden llegar a ser muy graves.
- Juvenil: entre los cuatro y los nueve años.
- Adolescente: entre los diez años y la madurez esquelética. Este es el caballo de batalla en la consulta del pediatra o el hallazgo en las revisiones de salud.

Según su localización:

- Cervicales.
- Cervicotorácicas (grave perjuicio estético por desviación de la cabeza).
- Torácicas, en las que el vértice está entre T2 y T12 y en las que existe un mayor riesgo respiratorio.
- Toracolumbares y lumbares son las más frecuentes.

La escoliosis idiopática del adolescente⁸

Cuando ante la inquietud de la madre o la exploración protocolizada de la CV

en la revisión de salud detectamos una exploración física compatible con escoliosis (escápula alada, asimetría del triángulo braquiotorácico y del pliegue de la pelvis, básculas en los hombros, línea de las apófisis espinosas desviada y test de Adams positivo, e incluso una falsa disimetría porque lo parece por la báscula pélvica pero en decúbito no es mayor de 0,5 cm), la mayoría de los traumatólogos infantiles y de raquis creemos que ya existe criterio de derivación, con la telerradiografía hecha.

Pero dependiendo de la sobrecarga asistencial del pediatra o del traumatólogo, de la accesibilidad a este, eligiendo un traumatólogo infantil o de raquis y de lo que pueda entretener en cada área confirmar con una telerradiografía la sospecha diagnóstica antes de derivar al paciente, se puede optar por esto último e incluso por el seguimiento de esa escoliosis en la consulta pediátrica, pero sin rebasar unos criterios más específicos de derivación.

La telerradiografía

Lo primero que tenemos que hacer es valorar si la telerradiografía es correcta y si el paciente está bien apoyado. Para medir la o las curvas escolióticas existen diferentes métodos. El más usado es el método de Cobb.

El test de Risser mide el estadio de osificación del núcleo de osificación secundario de la cresta ilíaca e indica el potencial de crecimiento. Comienza a aparecer por la espina ilíaca anterosuperior y termina en la posterosuperior. El estadio 0 es que no ha aparecido y en el V ya se ha fundido con el resto de la cresta. El I, II, III, IV es un núcleo que ocupa un cuarto, la mitad, tres cuartos o todo el borde de la cresta respectivamente. El crecimiento del niño se activa en una curva creciente desde el I al II y a partir de aquí la velocidad de crecimiento comienza a disminuir.

Criterios de derivación

En general los factores pronósticos de empeoramiento⁸ de las curvas en el paciente esqueléticamente inmaduro son:

- La edad: en el adolescente, en periodos de crecimiento rápido. En el estirón puberal la evolución es muy rápida. El test de Risser es 0 o I.
- El patrón de la curva: curvas dobles, particularmente las torácicas dobles (ápex en T12). Las lumbares son las de menor riesgo.
- La inclinación: En el adolescente, en las curvas torácicas igual o mayor de 30°.
- El sexo: en niñas la frecuencia es diez veces mayor que en los varones.

El tratamiento es muy variable y va desde la simple observación a la corrección quirúrgica mediante la técnica *coplanar*. Entre tanto están nuestros consejos y recomendaciones: evitar el sobrepeso y cargar peso sobre la espalda, hacer ejercicios que fortalezcan y estiren los músculos de la columna, evitar posturas inadecuadas, etc. Si llegado a este término persisten los problemas o sospechamos una escoliosis confirmada radiográficamente, entonces deberemos derivar al paciente al traumatólogo.

El siguiente escalón es el corsé, de bibliografía contradictoria sobre su eficacia en la corrección e incluso en la contención de la deformidad. El uso de los corsés cada vez es menos estricto, por lo que vuelve a aumentar la frecuencia de uso de los nocturnos y los nuevos funcionales.

Las escoliosis graves¹⁰, de curvas superiores a 40° al final del crecimiento pueden seguir progresando por lo que son de indicación quirúrgica, pero esto se lo dejamos a los traumatólogos "superespecializados" en raquis.

Cifosis y lordosis

Concepto patológico

La forma normal de la CV en visión lateral tiene cuatro curvas¹¹. Las más evi-

dentas son la cifosis dorsal (curva convexa hacia atrás) y la lordosis lumbar (convexa hacia adelante). Estas curvas tienen una variabilidad muy grande aunque en general la cifosis dorsal es de unos 35-40° y la curva lumbar la compensa (la línea imaginaria que pasa por la apófisis espinosa de C7 (y de C1) pasará por la espinosa de L5).

Causas de la cifosis

- Fisiológica: durante la primera infancia muchos niños presentan una hiperlordosis lumbar fisiológica que compensan con una cifosis cervicodorsal y un genu recurvatum (es una forma de mantener el centro de gravedad en su sitio). Esto no es patológico.
- Posicional o del adolescente: la niña que trata de ocultar sus pechos o el adolescente lánguido. Con la edad cambia completamente esta actitud y lo corrigen espontáneamente.
- Osteocondrosis juvenil o enfermedad de Scheuermann¹²: los platillos vertebrales de las vértebras torácicas de los adolescentes presentan un acunamiento anterior. Los pacientes suelen quejarse de dolor lumbar transitorio y no invalidante debido a la lordosis lumbar compensadora. Cuando el Scheuermann es lumbar,

lo que ocasiona es una disminución de la lordosis lumbar.

- Infecciones: es poco frecuente esta patología como causa de cifosis en el niño. Pero no es excepcional la tuberculosa, que produce una angulación pronunciada (giba central) y puede producir compresión de la médula espinal y parálisis.
- Anomalías congénitas: suelen localizarse en el plano sagital pero también pueden producir cifosis progresivas y graves, pero muy raras.
- Otras causas de hipercifosis: la osteogénesis imperfecta y otras displasias óseas, tumores o lesiones traumáticas, etc., que son muy infrecuentes.
- En la escoliosis idiopática la columna torácica presenta una pérdida relativa de la cifosis normal que se llama hipocifosis o "dorso plano".
- Al igual que la escoliosis, también existe la hipercifosis idiopática ("cargado de hombros como el padre").

Causas de la lordosis

La lordosis casi siempre es una deformidad para compensar otra deformidad primaria en cifosis en cualquier segmento de la columna vertebral. También es la respuesta lógica a las deformidades fijas en la flexión a nivel de la cadera.

La fisiológica es muy frecuente durante la primera infancia, ya la hemos mencionado, y se llama lordosis juvenil benigna.

También está la secundaria a una espondilolistesis y la secundaria a displasias óseas como la acondroplasia.

Evolución y tratamiento

Dependerá de la causa, pero en las más frecuentes, que son las fisiológicas y las del adolescente, vale la pauta general de autocorrección y la cinesiterapia aplicada a las escoliosis. Los corsés realmente son una tortura psíquica y física para los niños y económica para los padres. En cifosis muy aumentadas superiores a 80° puede existir indicación quirúrgica.

Conclusiones

Decíamos en la introducción que la CV es esa parte del aparato locomotor que no da demasiados problemas pero que nos preocupa la posibilidad de no diagnosticar la escoliosis incipiente en las revisiones de salud. Recordad: es tan importante ver la escoliosis como no inventarla.

Pero aparte de la escoliosis, la CV sufre otras patologías. Debemos pensar en ellas porque existen¹³, aunque afortunadamente la mayoría de las veces la causa por la que consulta la mamá es por la actitud cifótica de su hija, adolescente menárquica de 12 años y pechos grandes

que se incurva para ocultarse. Ese “problema de espalda” no es de espalda y desaparecerá sin ningún tratamiento a los 19 años.

Como conclusión os diré que, en general, la espalda de un niño se debe explorar siempre que existan antecedentes familiares de escoliosis¹³, que se perciba una asimetría de crestas ilíacas o una asimetría de flancos, que se detecte disimetría de los MMII, o que exista alguna deformidad torácica (cuando la asimetría en el tórax es secundaria a una escoliosis, esta debe ser muy grave) y ante todo niño que se sustenta mal. Sin embargo, este niño puede no tener una escoliosis, ni siquiera una actitud escoliótica, simplemente presenta una posición escoliótica, es decir se ha colocado así al explorarle,

por ello es importante hacerle pasear y retomar la columna en otra posición. A veces, igualmente se posicionan inclinados al hacerles la telerradiografía y esto es así cuanto más pequeño es el niño (no tiene escoliosis, es que la columna permite movimientos de lateralización y rotación en esa posición y la radiografiamos).

Cuando todos estos aspectos de deformidad estructurada la detectamos en una curva o cuando intuimos alguna patología vertebral relevante como las que hemos mencionado, no dudéis enviarla al traumatólogo, en el caso de la CV con una telerradiografía y en el caso de una afectación vertebral con la radiografía simple de esa zona en proyección anteroposterior y lateral.

Bibliografía

1. Dimeglio A. Ortopedia Pediátrica Cotidiana. Barcelona: Masson; 1991.
2. Santonja F. Reconocimiento del aparato locomotor durante la edad escolar. En: Santonja F, Martínez I. Valoración Médico-Deportiva del Escolar. Murcia: Secretariado de Publicaciones, Universidad de Murcia; 1992. p. 259-77.
3. Álvarez García de Quesada LI, Núñez Giralda A. Escoliosis idiopática. Rev Pediatr Aten Primaria. 2011;13:135-46.
4. Tachdjian M. Ortopedia pediátrica. Volumen III, 2.ª ed. Méjico: Interamericana McGraw-Hill; 1994.
5. Díaz J, Schröter C, Schulz R. Actualización de la Evaluación Radiológica de la Escoliosis. Rev Chil Radiol. 2009;15(3):141-51.
6. González Viejo MA, Cohí O, Salinas F. Escoliosis. Realidad tridimensional. Barcelona: Masson; 2001.
7. Grabowski G, Gelb D. Classification and treatment of adolescent idiopathic scoliosis. Curr Opin Orthop. 2005;16:158-62.
8. Lenke L, Dobbs M. Management of juvenile idiopathic scoliosis. J Bone Joint Surg Am. 2007;89(A):55-63.
9. González-Viejo M, Catalán M, Hijos M, Condón M. Escoliosi idiopática: Avaluado i Tractament. Pediatr Catalana. 2000;60:142-9.

10. Crenshaw AH. Campbell Cirugía Ortopédica. Tomo II, 8.^a ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 1993.
11. Stagnara P. Deformaciones del raquis. Barcelona: Masson; 1987.
12. Staheli Lynn T. Ortopedia Pediátrica. Madrid: Marbán; 2003.
13. Santonja F, Andújar P, Ortín E. Escoliosis. En: Arribas JM, Castelló JR, Rodríguez N, Santonja F, Plazas N. Cirugía Menor y procedimientos en Medicina de Familia. Madrid: Jarpyo; 2006. p. 1539-50.

