

Deformidades de la columna vertebral

F. Ardura Aragón, D.C. Noriega González,
R. Hernández Ramajo

Unidad de Columna. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Hospital Clínico Universitario de Valladolid



Resumen

Las deformidades de la columna vertebral del niño o del adolescente son una de las principales causas de consulta, tanto pediátrica como traumatológica. La mayoría de las alteraciones apreciadas son de carácter benigno, sin tendencia a la progresión, y tan solo precisan seguimiento y control evolutivo. Sin embargo, es importante detectar y tratar a tiempo aquellas deformidades progresivas, dadas las consecuencias que pueden tener para el paciente. Una cuidadosa anamnesis y exploración clínica pueden poner de manifiesto la deformidad y su pronóstico. Aun así, la radiología simple es un instrumento imprescindible en la evaluación de esta patología. El pronóstico viene marcado por: el potencial de crecimiento, la alteración anatomopatológica subyacente y la tendencia a la progresión en los controles evolutivos. En el manejo de estos pacientes se incluye: la observación, la fisioterapia, el empleo de corsés y el tratamiento quirúrgico. Las principales deformidades son: la cifosis (alteración en el plano sagital) y la escoliosis (alteración en el plano coronal). Esta última se clasifica atendiendo a su etiología en: neuromuscular, congénita e idiopática (infantil, juvenil y del adolescente).

Abstract

Deformities of the spine in children and adolescents are one of the main reasons to visit both the pediatrician and the spine surgeon. Most of these deformities are benign, with no tendency to progression and just need clinical and radiographic follow up. However, it is important to detect and treat on time those deformities that are progressive due to the severe consequences that they can lead to. Radiographic examination is essential in order to evaluate this pathology despite the necessity of a complete patient's medical history and clinical examination. The potential growth remaining, the anatomopathological alteration and the tendency to progression of the deformity during clinical follow up are the three factors that will set up the prognosis. Treatment of these patients include: observation and follow up, physiotherapy, bracing and surgery. The main deformities are: kyphosis (deviation in sagittal profile) and scoliosis (deviation in coronal profile). Attending to etiology we can describe: neuromuscular, congenital and idiopathic scoliosis (infantile, juvenile and adolescent)

Palabras clave: Columna; Deformidad; Escoliosis; Cifosis.

Key words: Spine; Deformity; Scoliosis; Kyphosis.

Pediatr Integral 2014; XVIII (7): 468-477

Deformidades de la columna vertebral

Esta patología raramente se presenta como un cuadro doloroso; en la mayoría de los casos, se trata de patología benigna, si bien supone un gran número de consultas por la preocupación que genera en padres y paciente, y las potenciales consecuencias si se hace progresiva.

Aunque raramente se manifiesta como un cuadro doloroso, la deformidad o posible deformidad de la columna del niño o del adolescente es una de las primeras causas de consulta, tanto para el pediatra como para los especialistas en Traumatología y Ortopedia.

Se trata de pacientes que no se sienten enfermos y que en muchos casos son remitidos a partir de reconocimientos escolares o de los controles que forman parte del seguimiento pediátrico. En algunos casos, son los propios padres los que han observado alteraciones de la fisonomía del tronco, ya sea en la playa, al desvestirse, etc., siendo los que toman la iniciativa a la hora de solicitar consulta especializada.

En términos generales, hemos de decir que, la mayoría de las alteraciones apreciadas, tanto por padres como pediatras, son de carácter benigno, sin tendencia a la progresión y que tan solo precisan seguimiento y control evolutivo. Sin embargo, es importante detectar y tratar a tiempo aquellas deformidades agresivas y progresivas, dadas las consecuencias que pueden tener para el paciente.

Las deformidades que podemos observar pueden ser: en cifosis, como en el caso de la enfermedad de Scheuermann; en lordosis, en flexión lateral; en rotación o combinación de las mismas. La asociación más frecuente es la escoliosis, que combina desviación lateral y rotación⁽¹⁾.

Anamnesis

En esta fase es importante recoger los antecedentes familiares y personales. Atenderemos a la forma y edad de inicio de la patología, así como a las

características de su progresión. Interrogaremos acerca del crecimiento y desarrollo puberal del paciente, en especial si la menarquía ha tenido lugar, en caso de ser niñas, para valorar la capacidad de crecimiento restante, que puede hacer progresar la deformidad. Por último, anotaremos los tratamientos realizados hasta el momento: observación, fisioterapia, ejercicios, corsés, etc., y el resultado de los mismos.

Exploración

Como en cualquier otra patología, la anamnesis y exploración clínica es imprescindible; si bien, la principal prueba exploratoria es la radiografía anteroposterior de raquis completo en bipedestación, para estudiar la existencia o no de deformidad, describirla, hacer seguimiento evolutivo y valorar el estado madurativo.

Ante un paciente que acude a consulta para valoración de una posible deformidad del raquis, debemos realizar una exploración sistematizada. Habitualmente, nos colocaremos detrás del paciente para estudiar la columna y describiremos desde esa visión los hallazgos que encontremos⁽²⁾.

Inspección

Observaremos cómo entra en la consulta, su forma de andar y aspecto; pues en ocasiones, estas deformidades se encuentran en el contexto de cuadros sindrómicos. Le pediremos que se desvista y atenderemos a: posibles posturas antiálgicas, gestos de dolor, movilidad del tronco y flexibilidad, mientras realizaba dicha tarea. A continuación, pasaremos a una inspección estática, en posición de firmes, valorando la simetría del tronco y el equilibrio del paciente. Buscaremos la existencia de neurofibromas en la piel, pues pueden asociar la existencia de escoliosis. La diferencia en la altura de los hombros nos puede revelar la existencia de una deformidad. A nivel dorsal, buscaremos la presencia de gibas que revelen rotación vertebral y desplazamiento costal. Examinaremos el triángulo del



Figura 1. Exploración del triángulo del tallo. Escoliosis dorsal derecha y compensatoria lumbar izquierda. Asimetría evidente.

tallo, formado por: el borde interno de la extremidad superior, la cintura y el tronco; cuando existe una deformidad lumbar, no son simétricos el de un lado y el contrario (Fig. 1). Por último, comprobaremos a nivel de crestas ilíacas, la posible existencia de báscula pélvica, que puede poner de manifiesto la existencia de una disimetría de extremidades inferiores. Tomaremos nota del desarrollo puberal que presenta, con la presencia o no de vello púbico o axilar, botón mamario...

Palpación y maniobras exploratorias

Debemos recorrer las apófisis espinosas buscando puntos dolorosos. De igual manera, podemos palpar las masas musculares paravertebrales en busca de contracturas. Realizaremos la maniobra de Adams, haciendo que el paciente flexione el tronco intentando llegar al suelo con sus manos sin flexionar las extremidades inferiores (Fig. 2). En caso de deformidad, se pondrá de manifiesto la existencia de una giba. En los casos de actitud escoliótica, dicha giba, que podía existir en la inspección estática, desaparece con esta maniobra. Mediante inclinaciones laterales valoraremos la flexibilidad del tronco⁽³⁾. Se puede realizar la suspensión del paciente por las axilas,



Figura 2. Ejemplo de maniobra de Adams patológica. La gibosidad refleja la rotación vertebral y costal, en esta curva dorsal derecha.

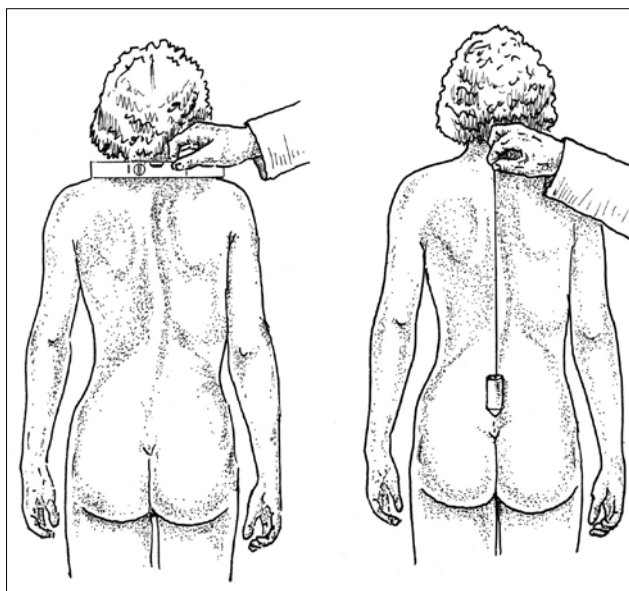


Figura 4. Utilización del nivel para valorar desbalance o asimetría de hombros. Empleo de la plomada para valorar posibles deformidades en el plano coronal. Situaciones no patológicas.

en caso de niños de peso no elevado, con objeto de explorar cómo se comporta la posible deformidad y estudiar su rigidez. Por último, un nivel puede ser empleado para valorar desequilibrios. Aplicándolo en la zona dorsal, en posición de flexión del tronco podemos comprobar la existencia de zonas prominentes de un hemitórax respecto al contrario (Fig. 3). También podemos comparar la altura de los hombros (Fig. 4) o de las crestas ilíacas. Igualmente, podemos emplear una plomada con el paciente en bipedestación, sujetándola sobre la apófisis

de C7. Si no existen desequilibrios, el final de la plomada debe situarse sobre el pliegue interglúteo (Fig. 4).

Pruebas complementarias

La principal herramienta será la radiografía simple del raquis completo en bipedestación y en dos proyecciones, anteroposterior y lateral, incluyendo las crestas ilíacas y la región inmediatamente inferior a ellas. Al visualizarlas, las colocaremos como si estuviéramos observándolas desde atrás, correspondiéndose lado izquierdo del observador con el izquierdo de la radiografía.

Lo primero que debemos atender es a la existencia o no de alteraciones anatómicas, asimetrías, fusiones vertebrales o bloques óseos y falta de formación o génesis vertebral anómala, como en el caso de las hemivértebras.

Si existen curvas anómalas, existen varios elementos para describirlas. Podremos describir deformidades en el plano sagital: hiper cifosis o hiperlordosis; o deformidades en el plano coronal: escoliosis. En este caso, en primer lugar hablaremos de su lateralidad. Las consideraremos derechas cuando la convexidad de la curva se encuentre a ese lado e izquierdas si sucede de manera contraria. Definiremos una vértebra apical (ápex de la curva) que será la más alejada de la línea media y que se sitúa en el centro de la curva; y dos vértebras límites, superior e inferior, que serán las más inclinadas hacia la concavidad por encima y debajo de la apical, y después de las cuales cambia la dirección de la curva.

Utilizando estas vértebras límites, podemos medir la angulación de las curvas utilizando diversos métodos. El más empleado es el método de Cobb. Se traza una línea tangente al platillo superior de la vértebra límite superior y otra tangente al platillo inferior de la vértebra límite inferior. El ángulo resultante puede ser medido con el goniómetro. En caso de no ser posible dicha medición, se pueden trazar per-

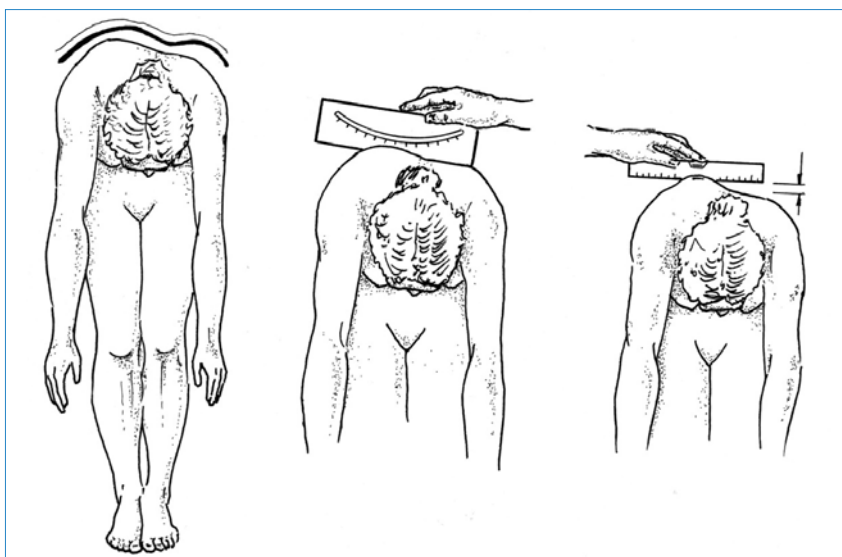


Figura 3. Utilización del nivel para evidenciar durante la exploración clínica la presencia de una asimetría en el tórax y la giba originada por la deformidad del raquis.

pendiculares a dichas líneas y medir el ángulo complementario, que será el de la curva (Fig. 5).

Puede emplearse también el método de Ferguson, que utiliza como referencia el centro de los cuerpos vertebrales, por lo que es menos exacto al ser esta una referencia un tanto subjetiva. Se traza una línea entre el centro de cada una de las vértebras límites y el centro de la apical y se prolongan más allá del punto de corte (Fig. 5). El ángulo formado será el de la curva. Angulaciones por debajo de 10° no han de considerarse patológicas.

Tan importante o más que la angulación de la curva es el grado de rotación vertebral. Podemos medirlo utilizando el método de Cotrel, que mide la distancia de la apófisis espinosa a la línea media del cuerpo vertebral, o mediante el método de Moe, que valora la posición del pedículo respecto al resto del cuerpo vertebral y su desplazamiento a medida que aumenta la rotación acercándose a la línea media, incluso traspasándola en los casos más acentuados.

Habitualmente, existe una curva principal, de mayor amplitud, que incluye rotación vertebral y que se puede denominar estructurada, pues su rigidez es mayor, y una curva secundaria o compensatoria, no estructurada, flexible y corregible, que busca mantener el equilibrio del tronco, y que es de sentido contrario a la principal.

La inclusión de las crestas ilíacas es importante pues podemos valorar la existencia de disimetrías de extremidades inferiores, así como el estado madurativo del paciente, pudiendo evaluar el potencial de crecimiento restante. La osificación de las crestas ilíacas la podemos clasificar siguiendo el test de Risser. El grado 1 refleja el inicio de osificación, que sucede en la zona central. El grado 2 muestra una barra incompleta o fragmentada. En el grado 3 la barra es completa. En el grado 4 comienza la fusión de esta barra al ilíaco y por último, el grado 5 se alcanza cuando la fusión es completa.

A la hora de la valoración de la situación de madurez ósea, se puede

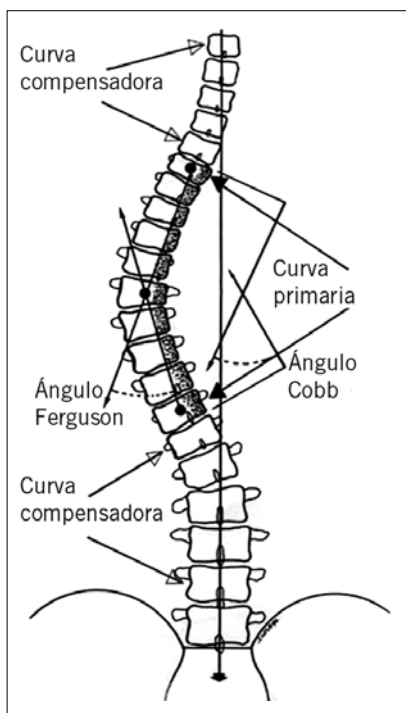


Figura 5. Medición de la magnitud de las curvas escolióticas empleando el test de Cobb y el de Ferguson.

emplear también la radiografía anteroposterior de muñeca y mano izquierda del paciente, siguiendo el atlas de Pyle y Greulich.

Con el fin de valorar la flexibilidad de las curvas, podemos emplear el test de Bending. Es una prueba que debe realizarse en decúbito, con placas del raquis completo en proyección anteroposterior con inclinación máxima izquierda y derecha. De esta manera comprobaremos la capacidad de modificación de las curvas y su posible corrección, lo que hablará a favor de curvas poco estructuradas y menos rígidas.

Es aconsejable que a la hora del seguimiento evolutivo, el intervalo de tiempo entre exploraciones sea de entre 4 y 6 meses, hasta alcanzar la maduración esquelética y completar el crecimiento.

Pronóstico

El pronóstico va a depender fundamentalmente de tres factores. En primer lugar, el potencial de crecimiento restante. Lo valoraremos mediante

la evaluación del estado madurativo puberal, así como del estado de maduración ósea (test de Risser, edad ósea). Cuanto mayor sea, más probabilidad de que la curva progrese o se descompense. En segundo lugar, el grado de rotación vertebral, en el caso de la escoliosis, o del acunamiento vertebral, en el caso de la cifosis, que refleja la alteración anatomopatológica subyacente. Cuanto mayor sea, más peligrosa y mayor probabilidad de progresión de la deformidad. Por último, si en los controles seriados se observa progresión de la misma, mayor será la probabilidad de que precise tratamientos específicos, bien con corsés correctores o mediante cirugía⁽⁴⁾.

Tratamiento

El tratamiento conservador consiste en observación y control evolutivo en los casos más benignos, o en la utilización de corsés en aquellos progresivos; cuando la deformidad sea de alto grado o presente una actitud claramente progresiva, debemos optar por tratamiento quirúrgico.

De manera general, a continuación, haremos referencia a las alternativas terapéuticas en el tratamiento de las deformidades de la columna vertebral. Los detalles según el tipo de curva se concretarán en los apartados respectivos⁽⁵⁾.

Observación y actitud conservadora

En pacientes con actitud escoliótica o con escoliosis inferiores a 20° , se puede realizar seguimiento evolutivo mediante radiografías de raquis completo en dos proyecciones cada 4-6 meses, según la proximidad al brote de crecimiento puberal. A mayor proximidad, más rápido es el crecimiento y más frecuentes han de ser los controles. Debemos comparar con las realizadas con anterioridad. Incrementos por debajo de 5° entre un control y otro, no son relevantes pues pueden ser atribuibles a diferencias intraobservador. Curvas por debajo de 30° en pacientes que hayan completado el crecimiento tampoco tienden a progresar y puede

realizarse control evolutivo. No basta el tratamiento conservador en los pacientes con deformidades progresivas, ni en aquellos con curvas escolióticas de 30° y que aún son esqueléticamente inmaduros.

Ejercicios

No tienen efecto sobre el curso de la enfermedad. Son importantes asociados al uso de corsés para evitar la aparición de complicaciones, como: rigidez, atrofia muscular o limitación respiratoria, por las presiones toracoabdominales que provoca el mismo. Son útiles también en caso de existencia de dolor, que habitualmente es de origen muscular, pues alivian dichas molestias, así como en el tratamiento de la cifosis postural para reeducación postural: ejercicios en espaldaras, autocorrección frente a espejo...

Corsés

Su objetivo no es corregir la deformidad sino evitar su progresión. Se utiliza en las curvas escolióticas entre 20° y 40° o en aquellas en que existe una progresión superior a 5°, en los controles de seguimiento. Debe ser adaptado a cada paciente, fácil de usar y limpiar, poco visible y que permita su actividad diaria normal. Existen corsés altos tipo Milwaukee y bajos tipo Boston⁽⁶⁾. Actúan ejerciendo presión sobre determinadas regiones anatómicas para evitar el avance de la deformidad. Hay que vigilar la aparición de úlceras por presión o decúbitos, y no causar deformidades no deseadas (en tórax, mandíbula...). Se utilizan dependiendo del tipo de corsé y deformidad, entre 18 y 23 horas al día. No están indicados en deformidades escolióticas superiores a los 40°.

Sistemas de tracción

Son poco empleados en la actualidad y su uso es de aplicación fundamentalmente preoperatoria.

Tratamiento quirúrgico

Está indicado en curvas escolióticas superiores a 40° en pacientes inmaduros esqueléticamente o



Figura 6. Radiografías anteroposteriores de raquis completo de paciente intervenida quirúrgicamente por escoliosis dorsolumbar. Situación preoperatoria y postoperatoria.

en aquellas superiores a 50° en los que sean maduros, así como en los que el tratamiento conservador ha fracasado y la deformidad progresa a pesar de la utilización de corsés. Se realiza corrección de la curva y fusión vertebral. Se han empleado diferentes sistemas de barras fijadas a las vértebras mediante: alambres, ganchos..., aunque en la actualidad lo más generalizado es el empleo de tornillos transpediculares desde vía posterior (Fig. 6). En determinados casos, se puede emplear también un abordaje anterior, si la deformidad lo requiere. El número de niveles fusionados dependerá del tipo y extensión de la curva^(7,8).

A continuación, pasaremos a detallar las características específicas de las principales deformidades de la columna vertebral en la edad pediátrica agrupadas de manera práctica.

Escoliosis

La mayoría de casos que acudirán a nuestra consulta se tratarán de escoliosis idiopáticas del adolescente; el potencial de crecimiento restante y la magnitud de la curva son los que van a marcar habitualmente el pronóstico y tratamiento de estos pacientes. Las escoliosis congénitas y neuromusculares son formas graves que requieren tratamiento especializado inmediato.

Como hemos referido con anterioridad, se refiere a desviaciones de la columna vertebral en el plano coronal. Dentro de la escoliosis, la gran mayoría de curvas son funcionales o posturales, no existe rotación vertebral y corrigen con las maniobras de Adams o de suspensión axilar descritas anteriormente^(9,10).

En cuanto a las verdaderas escoliosis, su etiopatogenia no es bien cono-

cida. Influyen en su génesis factores intrínsecos: vertebrales, discales, ligamentosos, facetarios ..., y otros extrínsecos como: la caja torácica o la musculatura abdominal⁽¹¹⁾. Atendiendo a su etiología, podemos hablar de: escoliosis idiopática o de origen desconocido, congénitas y neuromusculares.

Escoliosis idiopática

Cursan con desviación lateral vertebral, componente rotacional y acuñaamiento vertebral hacia la concavidad. Suponen el 70% de las escoliosis, suelen detectarse durante la adolescencia y presentan un predominio femenino 6 a 1. Se pueden clasificar según su momento de aparición en: infantil (menores de 3 años), juvenil (entre los 3 y 10 años) y del adolescente (por encima de los 10 años). La mayoría de las juveniles pasan desapercibidas y se diagnostican en el periodo siguiente, a partir de los 10 años, a raíz de reconocimientos escolares, siendo calificadas de escoliosis idiopáticas del adolescente.

- Infantil (< 3 años): predominio masculino 3/2. Curva frecuentemente dorsal izquierda. Hasta en un 25% de los casos asocian displasia de cadera. Su pronóstico es diferente del resto, pues la mayoría desaparecen espontáneamente (resolutivas), pero aquellas que son progresivas llevan a deformidades muy severas. La actitud desde el punto de vista del pediatra, sería derivación para estudio y seguimiento por el traumatólogo⁽¹²⁾.
- Juvenil (3-10 años): son importantes los reconocimientos escolares, pues suele ser la forma de detección. Cuando se trata de una curva dorsal izquierda en varones muy jóvenes, habitualmente se trata de escoliosis infantiles no detectadas, y precisan iniciar tratamiento activo mediante corsés de manera inmediata. Entre los 7 y 10 años, si son curvas por debajo de los 25° se puede realizar observación con controles seriados. En caso de que progresen o sean superiores a 25°, es necesario iniciar tratamiento con

corsés y, por tanto, seguimiento por el especialista^(12,13).

- Adolescente (>10 años): las curvas estructuradas tienden a progresar, sobre todo, durante el brote de crecimiento de la adolescencia. En el pronóstico, influyen tres factores: el crecimiento, las características de la curva y la historia natural⁽¹³⁾.
 - Crecimiento: el riesgo de progresión antes de la menarquia es del 50%; mientras que, tras ella es del 20%. En caso de Risser de 2 o inferior, el riesgo de progresión es 3 veces mayor que si es 3 o superior.
 - Características de la curva: por encima de 30° en sujetos con inmadurez ósea, el riesgo de progresión es superior al 60%. Las curvas dorsales son las que más riesgo tienen de progresar. A mayor grado de rotación, mayor posibilidad de aumentar.
 - Historia natural: curvas de 20°-30° premenarquia, progresan más fácilmente que tras la pubertad. Curvas por debajo de 30° al final del crecimiento es raro que progresen y puede hacerse control evolutivo desde Pediatría. Incluso curvas de 50° una vez completado el crecimiento no suelen progresar, a no ser que la rotación sea superior a 30°.

Escoliosis congénita

Se deben habitualmente a malformaciones congénitas de las vértebras. En muchos casos, asocian otras malformaciones. Muchos casos precisarán tratamiento quirúrgico antes del fin del crecimiento, para evitar la progresión a curvas severas o la aparición de lesiones neurológicas. En el 95% de los casos, se trata de una curva simple, siendo el 85% dorsal o dorsolumbares. Estas últimas son las de peor pronóstico. En el 75% de los casos, la alteración subyacente es una hemivértebra asociada a una barra unilateral no segmentada⁽¹⁴⁾. Dada la urgencia de un diagnóstico precoz para valorar la necesidad o no de tratamiento quirúrgico, es aconsejable derivarlas a Traumatología

para estudio y tratamiento definitivo. Se realiza observación únicamente cuando la deformidad es leve, las anomalías están equilibradas o si se trata de curvas benignas no progresivas. En el resto de casos, es necesario tratamiento activo con corsés o quirúrgico.

Escoliosis neuromuscular

Suelen encontrarse en el contexto de enfermedades del sistema nervioso con afectación muscular. Dentro de la misma, podemos distinguir fundamentalmente entre: parálisis flácida y espástica (existen formas rígidas y atetósicas también). En la parálisis flácida, como en la poliomielitis, la atrofia muscular espinal o las lesiones de la médula espinal se suele tratar de pacientes: inteligentes, colaboradores, en silla de ruedas la mayoría y con curvas dorsolumbares largas flexibles. El tratamiento quirúrgico busca estabilizar la columna sobre la pelvis y tiene habitualmente buenos resultados. En las parálisis espásticas, se trata con frecuencia de pacientes con retraso mental y, por tanto, menos colaboradores. Es preciso estabilizarlas antes de los 40°, pues posteriormente son más rígidas.

Cifosis

Las principales formas son: posturales (30%), que corrigen con ejercicios y reeducación; congénitas (30%), que deben remitirse al especialista; y enfermedad de Scheuermann, que aparece durante la pubertad y que precisa tratamiento, pues en caso contrario progresa.

Se trata de la hermana pequeña de la deformidad, por su menor gravedad y porque el tratamiento no es tan eficaz como en la escoliosis. Se trata de alteraciones en el plano sagital. Una cifosis entre 20° y 40° debe ser considerada normal. Superior a esto o cuando existen 5° de cifosis en las regiones lordóticas, debe ser considerado patológico⁽¹⁵⁾.

En la exploración de las deformidades en cifosis, es importante buscar zonas de roce en la piel, las cuales nos pueden poner de manifiesto la localización del vértice de la curva. Con el

paciente en decúbito prono, podemos explorar puntos dolorosos y valorar la flexibilidad de la curva al comprimir sobre la zona dorsal. Al realizar el estudio radiológico, podemos colocar una almohadilla en la zona del ápex e indicar al paciente que presione contra dicho apoyo para valorar la reductibilidad de la curva. Es frecuente la asociación de una discreta escoliosis.

En términos generales, si la curva cifótica es reductible y con estas maniobras conseguimos que se sitúe dentro de los rangos de normalidad, es suficiente con deporte y ejercicios correctores. Si no es completamente reductible, es aconsejable remitir al traumatólogo para iniciar tratamiento con corsés. En caso de cifosis superior a 100° está indicado el tratamiento quirúrgico⁽¹⁶⁾.

A continuación, pasaremos a detallar varios tipos de deformidades en cifosis.

Cifosis postural

Supone el 30% y se dan fundamentalmente durante el brote de crecimiento puberal. En las mujeres, el desarrollo mamario a veces las avergüenza y tienden a disimularlo, aumentando la cifosis dorsal. El tratamiento es postural mediante autocorrección, incluso asociando ejercicios en espaldas.

Cifosis idiopática

Suponen otro 30%. Son de origen desconocido y tienden a la rigidez progresiva. Debe remitirse al especialista.

Cifosis por enfermedad de Scheuermann

El diagnóstico y tratamiento precoz llevan a buenos resultados en cuanto a dolor y deformidad. Se manifiesta en la pubertad y cursa con acuñaamiento vertebral, generalmente de 5° o más, afectando entre 3 y 5 vértebras. Se diagnostica a partir de los 10 años, en la imagen radiológica, en la que encontraremos una cifosis mayor de 40° o acuñaamiento vertebral superior a 5°.

Pueden aparecer nódulos de Schmörl en los platillos (imágenes nodulares oscuras), los cuales suelen ser: irregulares, con aspecto de sierra y con disminución del espacio intervertebral. Sin tratamiento progresa, por lo que precisa ser enviado al especialista traumatólogo para tratarla con corsé de Milwaukee. Si la cifosis es superior a 65° o el acuñaamiento superior a 20°, precisa tratamiento quirúrgico⁽¹⁷⁾.

Cifosis congénita

Se debe a anomalías en el desarrollo vertebral. Es rara y severa. Hasta en un 10% de los casos evoluciona con parálisis. Su tratamiento es quirúrgico.

Conclusiones

Como hemos comentado con anterioridad y para finalizar, la deformidad de la columna vertebral es una causa frecuente de consulta y preocupación, tanto para los padres del niño como para los pediatras que los tratan o diagnostican. Por ello, salvo que el médico que recibe al paciente esté adecuadamente formado en esta patología, es preferible remitirlos al cirujano ortopeda y traumatólogo, y a ser posible, especializado en el campo de la columna vertebral, para que estime la benignidad o no de la deformidad y establezca la pauta de seguimiento y tratamiento, dadas las potenciales, aunque no frecuentes, complicaciones y deformidades que pueden surgir.

Bibliografía

Los asteriscos reflejan el interés del artículo a juicio del autor.

- 1.*** Keim H. The adolescent spine. New York, Grune & Stratton, 1976.
- 2.** Asher MA. Scoliosis evaluation. *Orthop Clin North Am.* 19 (4): 805. 1988.
- 3.*** Stagnara P. Déviations laterales du rachis: Scolioses. *Encycl Med Chir (Paris)*, 15865 G10: 7. 1974.
- 4.** Ceballos R, Ferrer-Torrelles M, Castillo F, Fernández-Paredes E. Prognosis in infantile idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg.* 62a: 863. 1980.
- 5.*** Bunnell WP. Treatment of idiopathic

scoliosis. *Orthop Clin North Am.* 10 (4): 813. 1979.

6. Kehl DK, Morrissy RT. Brace treatment in adolescent idiopathic scoliosis. *Clin Orthop.* 229: 34. 1988.
7. Harrington PR. Treatment of scoliosis. Correction and internal fixation by spine instrumentation. *J Bone Joint Surg.* 44A: 591. 1962.
8. Moe JH. Methods of correction and surgical techniques in scoliosis. *Orthop Clin North Am.* 3: 17. 1972.
9. Bunnell WP. The natural history of idiopathic scoliosis. *Clin Orthop.* 229: 20. 1988
- 10.** Perdrille R. La scoliose. Paris, Maloine, 1979.
11. Byrd JA. Current theories on the etiology of idiopathic scoliosis. *Clin Orthop.* 229: 114. 1988.
12. Koop SE. Infantile and juvenile idiopathic scoliosis. *J Bone Joint Surg.* 61B: 36. 1979.
- 13.*** Guillespie R. Juvenile and adolescent idiopathic scoliosis. En Bradford D and Hesinger RM (Eds): *The pediatric spine.* New York, Thieme, 1985, p.233.
14. Winter RB, Moe JH, Ehlers VE. Congenital scoliosis. A study of 234 patients treated and untreated. *J Bone Joint Surg.* 50A: 1. 1968.
- 15.*** Stagnara P. Déviations et deformations sagittales du rachis. *Enc Med Chir* 15865 E 10, 4.1.01. Paris, 1974.
16. Alier Ochoa A. Cifosis. En Viladot R, Cohi O y Clavell S (Eds): *Ortesis y prótesis del aparato locomotor. Columna vertebral.* Barcelona, Masson, 1985, p. 69.
17. Ascani E, Montanaro A. Scheuermann's disease. En Bradford DS and Hensing RM (Eds): *The pediatric spine,* New York, Thieme, 1985, p. 307.

Bibliografía recomendada

- Sánchez Martín, MM. *Traumatología y Ortopedia.* Valladolid: Universidad de Valladolid; 2002.

En este libro, se puede encontrar una valoración precisa y metódica de múltiples patologías traumatólogicas, incluyendo las deformidades de la columna vertebral con: clasificación, diagnóstico, pronóstico y abanico terapéutico.

- Noriega González DC, Noriega Trueba JJ. *Exploración de la columna vertebral.* Valladolid: JJ Noriega; 2013.

Tratado específico de la patología de la columna vertebral que hace especial hincapié en la exploración de las diversas patologías, incluida la deformidad, con abundante y clarificador contenido gráfico.

Caso clínico

Acude a nuestra consulta una niña de 10 años y 8 meses, acompañada de sus padres, los cuales refieren haber detectado una asimetría de hombros durante sus vacaciones en Ribadesella. A la exploración, se puede observar la presencia de vello púbico y botón mamario, una asimetría de hombros, ausencia de gibosidad y la maniobra de Adams resulta negativa. En el estudio Rx de raquis completo en bipedestación, se observa una curva dorsal derecha de 19° y una curva lumbar de 10°, sin alteraciones en el plano sagital y con un estadio 1 de Risser.

Tras pautar observación y control radiológico a los 6 meses, acude a la edad de 11 años y 4 meses presentando una asimetría del tronco, con giba derecha y test de Adams positivo. En el estudio radiológico, observamos una curva dorsal derecha de 29° y una lumbar izquierda de 21° y un estadio 2 de Risse. La paciente refiere haber tenido la menarquia 4 meses antes.



Cuestionario de Acreditación

A continuación, se expone el cuestionario de acreditación con las preguntas de este tema de *Pediatría Integral*, que deberá contestar "on line" a través de la web: www.sepeap.org.

Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 85% de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario "on-line".

Deformidades de la columna vertebral

34. Señale la afirmación correcta en cuanto a las deformidades de la columna vertebral:

- La mayoría son de carácter benigno y no precisan tratamiento con corsés o quirúrgico.
- El paciente no se considera enfermo y habitualmente realiza una actividad diaria y deportiva normal.
- Los corsés empleados en el tratamiento no corrigen la deformidad, sino que buscan frenar su progresión.
- El tratamiento quirúrgico incluye el empleo de: alambres, ganchos o tornillos unidos a barras.
- Todas son ciertas.

35. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta, en la exploración de las deformidades de la columna vertebral:

- La observación de una asimetría comparando el triángulo del talle, de ambos lados, nos pondrá de manifiesto la presencia de una curva cervicodorsal.
- La exploración complementaria fundamental es una radiografía anteroposterior y lateral del raquis completo en bipedestación, siendo importante que incluya las crestas ilíacas.
- La maniobra de Adams se emplea para medir la flexibilidad de las curvas cifóticas y su reductibilidad.
- El método de Cobb mide el grado de rotación vertebral de los pedículos respecto a la apófisis espinosa.
- A la hora de valorar el estado

madurativo del paciente, es imprescindible la radiografía de mano y muñeca izquierda, y el atlas de Pyle y Greulich.

36. Una vez diagnosticada una escoliosis, la evolución futura de la deformidad y su pronóstico dependen fundamentalmente de los siguientes factores:

- Historia familiar de deformidad vertebral, grado de rotación y acuñaamiento vertebral, y sexo del paciente.
- Edad del paciente, grado de rotación y acuñaamiento vertebral, y número de vértebras afectadas.
- Potencial de crecimiento restante, existencia de neurofibromas cutáneos y progresión de la curva en el seguimiento evolutivo.
- Potencial de crecimiento restante, grado de rotación y acuñaamiento vertebral, y progresión de la curva en el seguimiento evolutivo.
- Si la menarquia ha tenido lugar, existencia de giba dorsal y progresión de la curva en el seguimiento evolutivo.

37. En cuanto a las escoliosis idiopáticas, es cierto que:

- Suponen el 70% de las escoliosis y se pueden subdividir en: neonatales, infantiles y juveniles.
- En menores de 3 años, más de la mitad de los pacientes asocian displasia de cadera.
- En la escoliosis de pacientes por encima de 10 años, las curvas estructuradas tienden a progresar, sobre todo durante el brote de crecimiento de la adolescencia.

d. La mayoría de las escoliosis idiopáticas afectan a varones y presentan curvas dorsales o dorsolumbares.

e. Cuanto mayor sea la puntuación en el test de Risser, mayor es el potencial de crecimiento restante y, por tanto, mayor riesgo de progresión de la deformidad.

38. De acuerdo al algoritmo presentado:

- Una cifosis de 30° en un paciente inmaduro esqueléticamente debe ser considerada patológica y remitirla al especialista en columna vertebral.
- Las escoliosis congénitas pueden ser controladas mediante radiografías seriadas por el pediatra, pues la mayoría tienden a desaparecer con el crecimiento.
- La enfermedad de Scheuermann es una forma de escoliosis que progresa sin tratamiento y que debe ser remitida al traumatólogo para tratamiento y seguimiento.
- Un paciente de 13 años de edad, inmaduro esqueléticamente, con una escoliosis de 10° que en el siguiente control semestral ha pasado a 14° y con una leve deformidad dorsal que corrige con la maniobra de Adams, precisa tratamiento con corsé.
- Una deformidad escoliótica de 28° en una adolescente de 13 años, que ha tenido la menarquia hace dos años, con una puntuación en el test de Risser de 5, y con una rotación vertebral menor de 15° puede ser controlada por el pediatra cada 6 meses con estudios radiológicos.

Caso clínico

39. Señale la afirmación correcta en cuanto a la anamnesis y exploración clínica de esta paciente:

- a. La negatividad de la maniobra de Adams nos permite descartar la existencia de escoliosis.
- b. Desde la primera exploración, a la edad de 10 años, la paciente debe ser remitida al servicio de traumatología para un adecuado tratamiento.
- c. El único tratamiento que precisa esta paciente es corrección postural y ejercicios adecuados, debiendo darle el alta médica.
- d. El plano sagital también debe ser valorado, pues en ocasiones se asocia cifosis dando lugar a deformidad cifoescoliótica.

e. Los antecedentes familiares no tienen ninguna relevancia en esta patología.

40. En cuanto a la clasificación de esta deformidad:

- a. Se trata de un caso de escoliosis congénita en su variante femenina.
- b. Se trata de una escoliosis idiopática juvenil, las cuales habitualmente progresan y precisan tratamiento quirúrgico.
- c. Se trata de una escoliosis idiopática del adolescente, en las que la ausencia de menarquia indica la tendencia a no progresar de la curva.
- d. Se trata de una escoliosis neuromuscular en su forma silente.

e. Se trata de una escoliosis idiopática del adolescente, en las que un Risse de 2 indica riesgo de progresión de la curva.

41. ¿Cuál debe ser nuestra actitud terapéutica en este caso?

- a. Continuar observación en 4-6 meses con nuevo estudio Rx.
- b. Remitir a consulta especializada de Traumatología.
- c. Pautar tratamiento con corsé ortopédico y seguir revisando clínica y radiológicamente al paciente desde Pediatría.
- d. Solicitar estudio hormonal completo para valorar el estado madurativo de la paciente.
- e. Remitir a Traumatología, pues la cirugía es el tratamiento indicado en este caso.