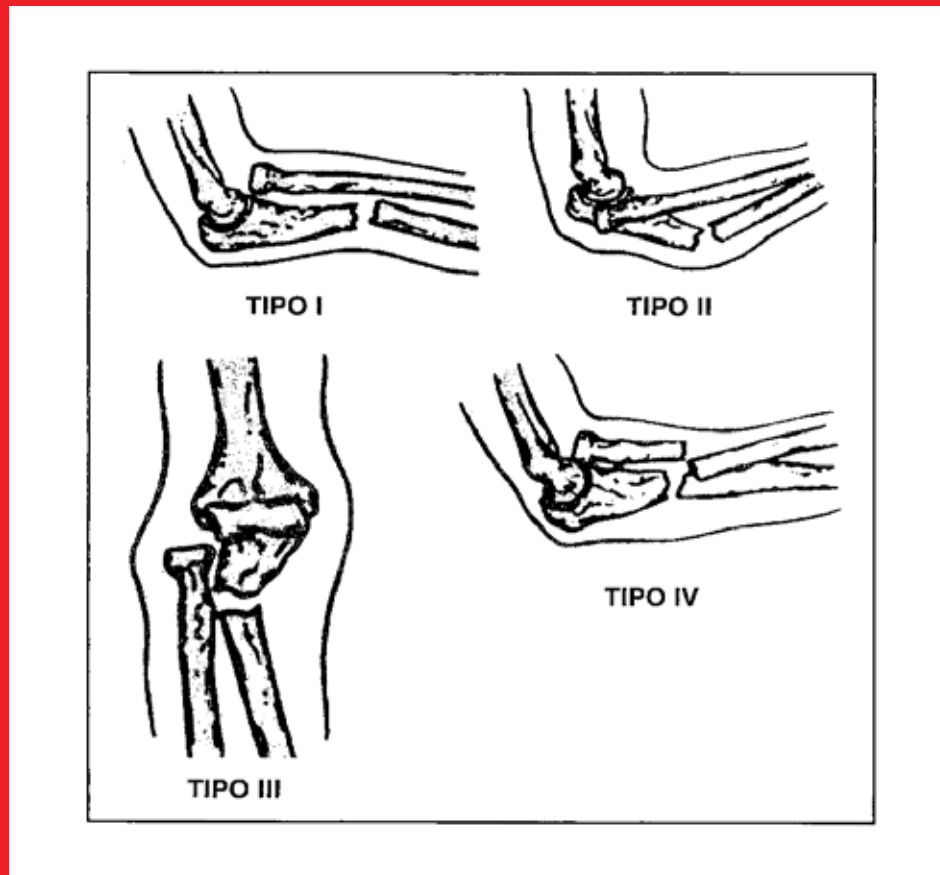


# ¿Cómo Lo Hago En Ortopedia Y Traumatología Pediátrica?

Servicio De Ortopedia Pediátrica  
Del Hospital De Pediatría Garrahan,  
Buenos Aires, Argentina



**Horacio Miscione**



Global-HELP Publications

## COLUMNA VERTEBRAL

### 11.1. ¿Qué es, que hacer y cuando hacer en escoliosis idiopática?.

*Dra. Romina Corrado – Servicio de Patología Espinal*

#### Introducción.

Entendemos a la Escoliosis idiopática (E.I.) como la deformidad del raquis en los tres planos del espacio observándose desviación frontal, rotación vertebral en el plano horizontal y lordosis sagital, dando la deformidad torácica con giba en la convexidad de la curva por la rotación de los cuerpos vertebrales y la cifosis caracterizada por la prominencia de las costillas. Durante su evolución la curva escoliótica conserva constante sus características (tipo de curva, localización del ápex, dirección y rotación vertebral).

#### Epidemiología.

Es el 80% aproximadamente de las escoliosis. La prevalencia de E.I. con curvas superiores a 10º en la población pediátrica es de 0.5-3%. La incidencia de las curvas reportadas mayores de 30º es 1.5-3 c/1000. Teóricamente el desarrollo de E.I. se da después de los 10 años asociados al crecimiento rápido. El 2% de los adolescentes desarrollan una curva de 10º y solo el 5% de ellos desarrollan una curva superior de 30º, el 80% población son mujeres (8:1).

#### Diagnóstico.

El diagnóstico se realiza por exclusión ya que por definición carece de etiología conocida, asumir una deformidad raquídea como idiopática sin realizar estudios es una catástrofe. En nuestro servicio la evaluación clínica exhaustiva realizándose un examen neurológico profundo, el par radiológico clásico con las radiografías laterales correspondientes, IRM total de columna a los pacientes forma rutinaria evaluando patología medular (chiari, seringomielia, medula anclada) son los métodos diagnóstico por elección.

#### Tratamiento.

Cuando hablamos del tratamiento entran en juego numerosos factores:

- La gravedad de la curva
- La madurez esquelética
- Y la deformidad torácica

Conocidos son los tratamientos de esta entidad

- Observación y control en curvas menores de 25º hasta llegar a la madurez esquelética con radiografía periódicas.
- La utilización de ortesis en curvas 25º- 40º con seguimiento radiológicos estandarizados cada 4/6 meses hasta lograr crecimiento definitivo llegado al mismo retiro del corset y observación.
- Y finalmente el tratamiento quirúrgico en curvas mayores de 40º-50º.

El objetivo de la intervención quirúrgica es:

- Evitar la progresión de la curva mediante la fusión sólida
- Lograr la mejor corrección posible preservando el mayor número de segmentos móviles
- Restaurar y conservar el equilibrio del tronco recuperando el contorno sagital fisiológico y balance frontal.

La decisión de llevar a cabo un tratamiento de este tipo depende de la magnitud de la curva, la deformidad clínica y el riesgo de progresión.

Las opciones al tratamiento quirúrgico son varias y han ido evolucionando hasta simplificarse, debido a los avances en la técnica quirúrgica, como así también en el instrumental utilizado. Las alternativas conocidas son muchas, pero solo se mantienen vigentes aquellas que garantizan mejores resultados en la corrección con menor índice de complicaciones.

- La artrodesis anterior por toracotomía, lumbotomía y toracoscópica era un método de elección para las E.I. con curvas severas y rígidas mayores de 90º. El criterio de elección de este abordaje era aumentar la superficie de artrodesis para disminuir el índice de pseudoartrosis, aumentar la liberación logrando una mayor corrección posterior, mejorar el plano coronal y evitar el fenómeno cigüeñal. En nuestro servicio este abordaje tiene indicaciones precisas, pero no de elección para las E.I., según el trabajo publicado por Matthew B. Dobbs, Lawrence Lenke y colaboradores en Spine del 2006 muestra una serie de 54 casos con E.I. mayor a 90º, en el cual realizan abordaje anterior y posterior versus abordaje posterior sola, este mismo concluye que la corrección realizada con tornillos pediculares es mayor tanto en el plano frontal como sagital sin la necesidad de realizar este abordaje, disminuyendo el índice de complicaciones pulmonares adicionales, el tiempo quirúrgico

como así el índice de sangrado. La utilización de tornillos en la convexidad solucionaría el fenómeno de cigüeñal. Nuestra conducta es utilizarla en cifosis mayores de 60°.

- La artrodesis anterior instrumentada por toracotomía o lumbotomía tienen sus indicaciones en el tratamiento de las escoliosis, curvas torácicas y lumbares, logrando un ahorro en los niveles de fusión (cobb-cobb), conservar el plano musculoligamentario posterior, obteniendo muy buenos resultados clínicos y radiológicos. Este abordaje no esta exento de complicaciones: mayor morbilidad perioperatoria y alto índice de pseudoartrosis (20%). En el trabajo publicado por Shufflebarger H. publicado en el Spine 2001 compara la corrección de la deformidad con instrumentación anterior versus posterior demostrando que el abordaje posterior logra una mejor corrección con menor índice de complicaciones y de pseudoartrosis, iguales resultados clínicos y radiológicos. Nosotros tenemos por elección la instrumentación posterior.
- Artodesis Anterior instrumentada toracoscópica se indica para liberación y fusión en paciente con riesgo de pseudoartrosis, fenómeno cigüeñal, deformidades rígidas, y corrección anterior en paciente con curvas torácicas estructuradas simples con valor angular menor de 70°-75°, con niveles de instrumentación de T5-L1. Con iguales complicaciones que el itms anterior.
- Artodesis posterior instrumentada es el método de elección para el tratamiento de la E.I. por la gran evolución que ha tenido en el tiempo y por el instrumental utilizado así como también la técnica quirúrgica. Está indicada en todos los patrones de curva, valores angulares y madurez esquelética. El éxito del tratamiento depende de la indicación del tratamiento quirúrgico, la elección de los niveles de fisión y la técnica quirúrgica utilizada.

Muchos han sido las publicaciones que muestran la evolución natural de la elección de los niveles de fisión:

Hibb 1911

Ferfunson\_1930

Moe 1958-1972 implementa el concepto de vértebra neutra a v. neutra.

Harrington 1962 implenta el concepto de vertebra estable, hasta la utilización del sistema de clasificación de Lenke publicada en spine 2001 donde describe un sistema ternario que combina tres componentes tipo de curvas, factor de corrección lumbar y factor de corrección torácica sagital, permitiendo evaluar las curvas deben ser incluidas en la artrodesis. Los conceptos a tener en cuenta para la erección de los niveles de fusión son caracteres importantes para obtener un buen resultado clínica (tronco compensado, giba menor, leve asimetrías y correcta corrección radiológica con un promedio de reducción de 70-80% del valor angular.

Algunos de los conceptos a tomar en cuenta para la elección son de conocimiento desde la artrodesis de la curva mayor, curva secundaria estructurada, doble curva mayor, cifosis menor de 10°, nunca fusionar L5. Al profundizar con precisión la toma de decisión para la elección del nivel en nuestro servicio toman en cuenta ciertos conceptos publicados recientemente: Artrodesis de cobb-cobb con tornillo pediculares.

Nivel proximal de fusión T2 curva torácica mayor a 25° con hombro izquierdo elevado o nivelado, y T 4 con hombro derecho elevado por encima de 12mm.

La utilización de tornillos pediculares ha sido de agrado, ya que proporciona un amarre potente al tomar las tres columnas logrando un gran fuerza par la corrección dejando de lado el sistema de ganchos e híbridos después del trabajo publicado por

La colación de tornillos pediculares con la técnica de freed Hands es una forma segura con baja tasa de complicaciones durante su colocación. Esta amplia corrección que obtenemos a partir de este abordaje se debe también a la posibilidad de poder realizar osteotomías de liberación con la técnica de Smith Peterson y Flavotomía.

## **Bibliografía.**

1. Dobb, Matthew. Lenke, Lawrence "Selective posterior thoracic fusions for adolescent idiopathic scoliosis Comparison of hook versus pedicle screws" Spine 2006.
2. Hurford, Robert k. Lenke, Lawrence. Lee Stanley, Cheng Ivan y colaboradores "Prospective radiographic and clinical outcomes of dual-rod instrumented anterior spine fusion l adolescent idiopathic scoliosis: comparison with single – rod constructs." Spine 2006.
3. Matthew Dobb, Lawrence Lenke "Anterior/posterior spine instrumentation versus posterior instrumentation alone for the treatment of adolescent idiopathic scoliosis curves more than 90°. Spine 2006.
4. Se-Il Suk, Sang-Min lee, " Indications of proximal Thoracic Curve Fusion In Thoracic Adolescent idiopathic scoliosis. Spine 2000.

## 11.2. Dolor de espalda: ¿Qué hago y qué no hago?.

Mariano A Noël – Servicio de Patología Espinal

### Introducción.

La atención de un paciente pediátrico o adolescente con dolor raquídeo, debe ser siempre motivo de alta sospecha de trastornos subyacentes significativos. El tiempo de duración de los síntomas agrega más posibilidad de hallazgos (más de 3 semanas).

Es conveniente que el profesional no arriesgue el diagnóstico presuntivo de razones tensionales o psicosociales hasta no haber agotado las instancias diagnósticas razonables. En la misma línea es necesario recalcar que con respecto a la tradición oral de adjudicar la responsabilidad de dolores vinculado a la carga de mochilas, que desde la evidencia médica (Backpaks no implica backpack).

### Etiología e Historia Natural.

Hensinger en 1985 (1) evaluó 100 niños con dolor raquídeo de más de 2 meses de evolución y encontró diagnósticos objetivos en 85 casos, (33 postraumáticos, 33 del desarrollo, 18 infecciones o tumores y solo el 15% permaneció sin diagnóstico). Posteriores estudios, vinculando la utilización de RMI (3) o combinaciones de centellograma y Rx en pacientes jóvenes con sospecha clínica de enfermedad raquídea habitualmente superan el 70% de diagnósticos positivos.

En la población adolescente la mayoría de las lumbalgias sostenidas estarán asociadas a lisis con o sin listesis y las dorsalgias, a la enfermedad de Scheuermann; en la población mas pequeña la dispersión de diagnósticos es mayor.

Bunnell (2) en 1982, propone 4 categorías para las raquialgias infantiles:

- 1) Trastornos mecánicos: problemas posturales, trastornos musculares, lesiones por fatiga, discopatía herniaria.
- 2) Anormalidades del desarrollo: espondilolisis y listesis, cifosis de Scheuermann.
- 3) Procesos inflamatorios: discitis, espondilitis, calcificación del espacio discal, enfermedades autoinmunes, sacrolileítis.
- 4) Neoplásicas: intrarraquídeas, de la columna y de los tejidos perivertebrales.

### Diagnóstico.

La completa anamnesis obtenida, tanto del paciente como de sus padres o responsables, es importantísima y se debe asociar con la evaluación de posibles estudios previos y antecedentes personales y familiares.

Se continuara con un sistemático interrogatorio de varios aspectos:

**Dolor:** intensidad, comienzo de los síntomas y tiempo de duración, relación con la actividad, con el reposo o con ciertas posiciones, respuesta a diferentes medicaciones, intensificación o no con Valsalva, localización, etc.

**Signos Neurológicos:** el dolor es de por si un síntoma neurológico, pero se valorará además afectación de pares craneales, síncope, faltas de coordinación, atrofias alteraciones de los reflejos, marcha, alteraciones de la sensibilidad, habito urinario y defecatorio, irradiaciones etc.

**Evaluación de procesos inflamatorios:** articulares, uretritis, conjuntivitis.

**Examen físico:** valoración de los ejes vertebrales, y compensación coronal y sagital, la movilidad en todos los planos, presencia de signos cutáneos sugestivos y un muy completo examen neurológico periférico.

**El laboratorio:** se solicitará hemograma, eritosedimentación, y orina pudiendo agregarse otros estudios asociados a la sospecha específica ,por ejemplo de trastornos reumáticos etc.

### Estudios complementarios.

El menú de opciones es muy amplio, pero en general optaremos por uno o más de los siguientes estudios:

Laboratorio, Rx, TAC, Gammagrafía simple y SPECT, RMI, ultrasonografía, biopsia

**Radiografías:** frente y perfil como estudio base y técnicas especiales sobre sospecha específica que

permiten evaluar, hueso, alineación, discos y tejidos blandos en grandes áreas

**TAC:** perfecta valoración morfológica bi o tridimensional del hueso, útil para lesiones pequeñas o grandes; también agrega información razonable sobre partes blandas

**Gammagrafía:** Habitualmente con fosfato o fosfonato marcado con Tc 99, de utilidad ante la sospecha de tumores o lesiones óseas traumáticas o por fatiga en fase aguda de reparación). Por ello muy utilizada en jóvenes deportistas) (4)

**RMI:** La ausencia de invasión y radiación, la altísima sensibilidad y especificidad sumado a sus posibilidades de proceso digital y variantes de técnica, la han convertido en el principal método de imágenes, para las lesiones de columna. Tiene una relativa limitación para la evaluación de la estructura ósea y sus matices de densidad mineral, aunque día a día los va superando

**Ultrasonografía:** Es solo útil en ausencia de arcos posteriores, situación posible en neonatos, defectos congénitos del arco neural o pacientes previamente laminectomizados.(5)

**Biopsia:** ofrece el etiquetado final cuando existe una presunción etiológica que lo justifique y una precisión topográfica que lo dirija, a partir de los estudios anteriores.

**Comentario:** la disponibilidad de estos recursos y sus crecientes costos requieren del profesional una racional indicación asociada a la lógica del diagnóstico.

### Como decidimos que estudios pedir (Algoritmo).

Luego de agotada la anamnesis el examen físico y habiendo realizado una Rx y pruebas de laboratorio de rutina, nos encontraremos en 3 situaciones posibles:

- 1) **Con diagnóstico presuntivo.** En este caso adecuaremos los estudios posteriores para confirmar nuestras sospechas, de acuerdo a las posibilidades de cada método.
- 2) **Sin diagnóstico y sin evidencias radiológicas:** el centellograma podría ser un buen recurso por su alta sensibilidad y orientación topográfica continuando con una RMI si este estudio es negativo, o con TAC, RMI y Biopsia si es positivo, acorde con nuestra presunción.
- 3) **Sin diagnóstico y con hallazgo Rx:** la TAC focalizada en el hallazgo radiológico parece el estudio inicial adecuado para seguir con las otras opciones, de acuerdo a la presunción.

### Tratamiento.

La variedad diagnóstica vinculada al dolor espinal infantil implica una igualmente variada posibilidad de tratamientos adaptados a la singularidad de cada caso y lo importante es contar con el diagnóstico.

La forma de resolver la situación (tratamiento) admitirá la búsqueda bibliográfica, la experiencia previa o la derivación al medio adecuado, excediendo la pormenorización de cada uno los alcances de este resumen.

### Comentario final.

Es muy importante que todo médico vinculado a la atención habitual u ocasional de niños o adolescentes (pediatras, traumatólogos generales o especializados) tengan un adecuado alerta ante los cuadros dolorosos del raquis en la infancia y adolescencia, redirigiendo al paciente para su diagnóstico o realizando por si la administración adecuada de los recursos tendientes a la obtención de un diagnóstico en el plazo mas breve y considerando a cada caso un desafío.

### Bibliografía.

1. Bodner,R,J The use of single photonemission computed tomography (SPECT) in the diagnosis of low-backpain in young patients. Spine 13(10):1157-1160 1988.
2. Bunnell, W, P : Back pain in children. Orthop. Clin. North. Am 12;587-604 1982.
3. Hensinger R Back. Pain in children's. The Pediatric Spine 1985.
4. Raghavendra,B,N: Sonography of the spine and spinal cord. Radiol. Clin. North. Am 23(1): 91-105,1985.
5. Walker,H, S Magnetic resonance imaging of the pediatric spine. Radiographics 7(6) 1129-1152 1986.