



Jueves, 5 de febrero de 2015

Mesa redonda:

Lesiones traumáticas del aparato locomotor en crecimiento

Moderadora:

Itziar Martín Ibáñez

Pediatra. CAP La Mina. Sant Adrià de Besòs, Barcelona.

- **Lesiones traumáticas agudas**
Ana M.^a Bueno Sánchez
FEA de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Universitario de Getafe. Getafe, Madrid.
- **Lesiones traumáticas subagudas y crónicas**
César Galo García-Fontecha
Médico especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Facultativo Adjunto de la Unidad de Ortopedia Pediátrica del Hospital Universitario Vall d'Hebron y de la Clínica Corachán. Barcelona.

**Textos disponibles en
www.aepap.org**

¿Cómo citar este artículo?

Bueno Sánchez AM. Lesiones traumáticas agudas. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2015. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2015. p. 41-5.

Lesiones traumáticas agudas

Ana M.^a Bueno Sánchez

*FEA de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Hospital Universitario de Getafe. Getafe, Madrid.
anabuenosanchez@hotmail.com*

RESUMEN

El niño no es un hombre en miniatura, por eso la anatomía del aparato locomotor del niño es muy distinta a la del adulto: las epífisis y las apófisis están rodeadas de una porción cartilaginosa de tamaño variable y en su separación con la metáfisis, se sitúa el cartílago de crecimiento, a partir del cual el hueso gana longitud durante el crecimiento.

El periostio especialmente grueso del niño evita el desplazamiento de ciertas fracturas, y permite la consolidación de otras en un grado de desplazamiento inaceptable en el adulto.

El aparato locomotor de los niños es, además, más elástico, tanto los huesos, como los tendones y ligamentos. Esto los hace más resistentes a las fuerzas de compresión sobre el hueso y de distracción sobre tendones y ligamentos.

Las fuerzas de compresión producen en los niños fracturas en tallo verde de importancia variable. Por esa elasticidad las lesiones de los ligamentos, los esguinces, son poco frecuentes en los niños, y aún menos la luxación articular; situación extrema de la lesión ligamentosa. Igualmente, son raras las roturas musculares o las lesiones tendinosas si no son por traumatismos directos.

Con todo ello, el niño es más susceptible a ciertas lesiones y en ciertos puntos anatómicos, diferentes en función de la edad y del

mecanismo de producción. Efectivamente, la práctica de ciertas actividades frecuentes durante la infancia condiciona la producción de un tipo de lesiones, aunque el deporte de alta competición cada vez más extendido entre los jóvenes deportistas representa un reto diagnóstico.

INTRODUCCIÓN

El aparato locomotor de los niños presenta cartílagos de crecimiento cuya lesión puede ser extremadamente grave, pero, por otro lado, la elasticidad y el grueso y potente periostio permiten actitudes conservadoras en el tratamiento, impensables para el adulto.

Dentro de estas dos situaciones un tanto contradictorias, es preciso reconocer la gravedad de la lesión aguda para decidir cuando el tratamiento va más allá del pediatra de Atención Primaria, y conocer los sistemas de contención o inmovilización más habituales para aplicar el mejor tratamiento tanto en situaciones graves como leves.

TEXTO PRINCIPAL

El niño no es un hombre en miniatura.

Por más que insistamos cuando sólo tiene tres años que camina con los andares de su padre. No podemos predecir como caminará, de la misma forma que no podemos asegurar que será un gran futbolista porque le gustan los balones o un virtuoso de la música por su respuesta positiva al escuchar una canción. El niño es un estadio evolutivo hacia la edad adulta, una etapa física y psíquica del ser humano. Ambos aspectos son perfectamente demostrables. Los físicos histológicamente, radiográficamente y por la fisiopatología de sus lesiones.

La anatomía del aparato locomotor del niño es muy distinta a la del adulto¹.

Salvo la epífisis distal del fémur, al nacer los extremos de los huesos largos no están osificados, apareciendo en estas zonas a lo largo del crecimiento, los núcleos secun-

darios de osificación. Por eso, hasta el momento de la maduración ósea completa, las epífisis están rodeadas de una porción cartilaginosa de tamaño variable y decreciente (Fig. 1). En las apófisis, punto de inserción frecuente de potentes tendones, suele ocurrir lo mismo².

En la línea de separación de esta zona con la contigua del hueso, la metafisis, se sitúa el cartílago de crecimiento, línea fisaria o fisis, a partir del cual el hueso gana longitud durante el crecimiento (Fig. 2).

Estos dos aspectos de la anatomía del niño facilitan ciertas lesiones que, además, pueden conducir a graves secuelas.

Por otro lado, el periostio grueso y fuerte, contiene o evita el desplazamiento de ciertas fracturas, y permite la consolidación de otras en un grado de desplazamiento inaceptable en el adulto, gracias a su gran capacidad de remodelación (Fig. 3).

Además, el aparato locomotor de los niños es más elástico, tanto los huesos, como los tendones y ligamentos. Esta propiedad va disminuyendo a medida que se acerca a la edad adulta. Les hace más resistentes a las fuerzas de compresión sobre el hueso y de distracción en tendones y ligamentos. La masa muscular es menor y menos potente, lo cual también le protege de algunas lesiones por contracción muscular excesiva.

Con todo ello, el niño es más susceptible a ciertas lesiones y en ciertos puntos anatómicos, diferentes en función

Figura 1. Núcleos de osificación de las epífisis femorales proximales

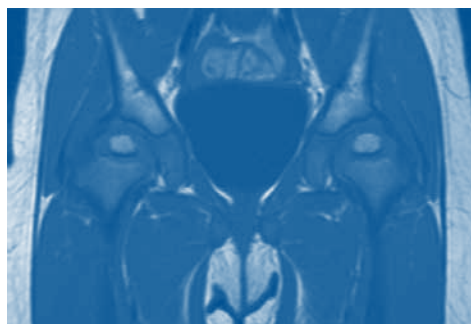
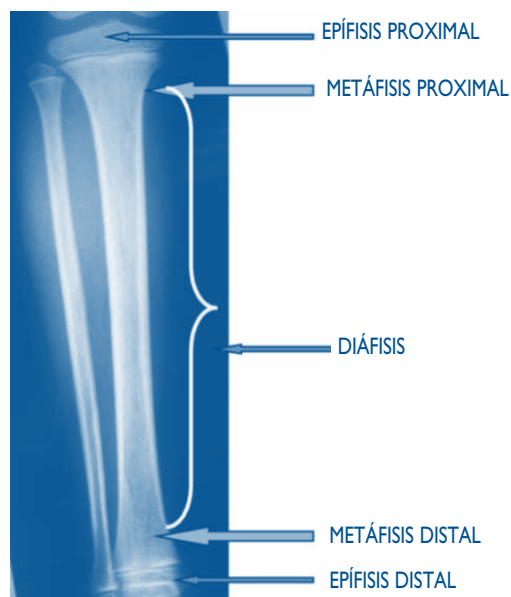


Figura 2. Partes del hueso infantil



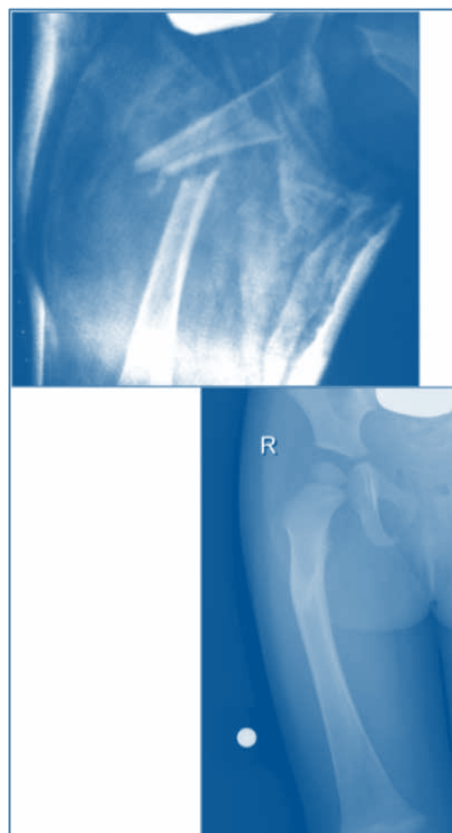
de la edad y del mecanismo de producción, refiriéndonos siempre al mecanismo de producción indirecto.

Así, por ejemplo, son muy raras las roturas tendinosas, pues de un lado el tendón del niño es muy elástico, por lo que aguanta más la tracción y, de otro lado, la interfase cartilaginosa, que durante mucho tiempo mantiene la unión tendón-hueso, es especialmente débil. Por eso es más frecuente el arrancamiento epifisario o apofisario que la rotura tendinosa.

Del mismo modo, las fuerzas de compresión sobre un hueso largo producen fracturas en tallo verde de importancia variable, pero inexistentes en los adultos. Las fracturas en "torus" de la metáfisis distal del radio son las más frecuentes (Fig. 4).

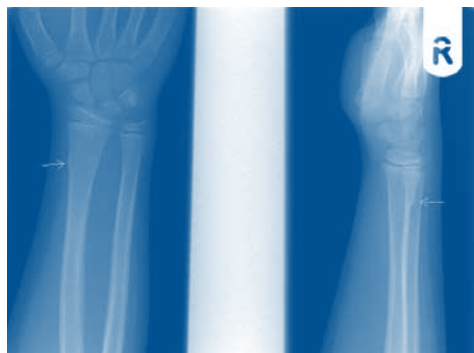
Finalmente, la fisis es una zona débil en el hueso, sobre todo, a una edad próxima al cierre fisario. Por esta razón, son frecuentes las fracturas en las que el trazo pasa por el cartilago de crecimiento: las epifisiolisis grado I o grado II de Salter y Harris, frecuentes en los extremos distales de la tibia o del radio (Fig. 5).

Figura 3. Capacidad de remodelación del hueso infantil un año después de una fractura de fémur gravemente desplazada



Las lesiones de los ligamentos, los esguinces, son poco frecuentes en los niños muy pequeños, menores de 5 años, pues la importante flexibilidad de todos los componentes de la articulación (cápsula articular; refuerzos capsulares, ligamentos y tendones) permite la recuperación de la articulación sin producirse la distensión (esguince grado I), la rotura parcial (grado II), o la rotura completa del mismo (esguince grado III). La situación extrema de la lesión ligamentosa múltiple con o sin componente óseo, la luxación articular, es, por lo tanto, muchísimo más infrecuente. Es más probable el desplazamiento fisario, es decir, la fractura epifisiolisis grado I con total desplazamiento de la epífisis correspondiente, que una luxación. Esta situación puede ser compleja de

Figura 4. Fractura en "torus" en el radio distal



diagnosticar en los niños sin núcleo de osificación secundario epifisario. Sin embargo, el mecanismo de producción en ambos casos, indirecto y de alta energía, debe hacerlos pensar en las dos posibilidades. Igualmente, son raras las roturas musculares o las lesiones tendinosas si no son por traumatismos directos³.

En relación a la actividad que facilita las lesiones del aparato locomotor en los niños, ésta es muy particular. La práctica de ciertas actividades frecuentes durante la infancia condiciona la producción de cierto tipo de fracturas que son menos frecuentes en los adultos: las diafisarias del cúbito y el radio, las fracturas del tercio medio de la clavícula, o las supracondíleas del codo. Por el contrario, salvo en el niño politraumatizado, son muy raros cierto tipo de lesiones: las fracturas vertebrales,

las de pelvis o las del entorno de la cadera. Sin embargo, el deporte de alta competición, cada vez más extendido entre los jóvenes deportistas, representa un reto diagnóstico y, sobre todo, de tratamiento, pues comienzan a verse cada vez con más frecuencia, en niños que no han finalizado el crecimiento, lesiones correspondientes a deportistas adultos, pero híbridas por esta condición de inmadurez ósea. Por ejemplo, arrancamientos de la espina tibial con distensión e insuficiencia del cruzado anterior en niños de 13 o 14 años⁴, o arrancamientos óseos muy desplazados, poco habituales, de la espina ilíaca anteroinferior (en el borde del acetábulo de la cadera), cuyo periostio es capaz de reinsertarla a expensas de un sobrecrecimiento de la misma, lo que condiciona un pinzamiento en la cadera tipo PINCER. Otras lesiones de este tipo, como las del manguito de los rotadores del hombro, que han sido clásicamente patología degenerativa del adulto, corresponden a otro apasionante aspecto de las lesiones del aparato locomotor; las lesiones crónicas o por sobrecarga.

En cualquiera de las lesiones agudas del aparato locomotor es importante, fundamental, determinar el mecanismo de producción para intuir cuál es la estructura anatómica lesionada por distracción, compresión, rotación, etc. (ligamento, hueso, tendón...). Es importante también observar el aspecto clínico de la zona lesionada y la respuesta del organismo a la agresión para valorar la gravedad de la lesión (Fig. 6).

Figura 5. Clásica clasificación de Salter y Harris de las fracturas-epifisiolisis

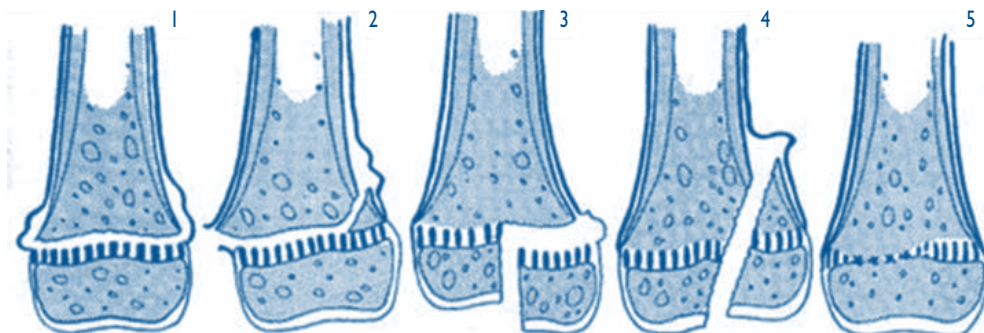


Figura 6. La lesión en el aparato locomotor infantil



CONCLUSIONES

Las características anatómicas del aparato locomotor del niño y el mecanismo de producción conducirán a una lesión, y ésta además, se podrá reconocer por la respuesta del organismo ante dicha agresión.

Necesitamos conocer estos tres aspectos: las peculiaridades de la anatomía infantil, cómo fue el mecanismo de producción y la fisiopatología ante la agresión física.

Conocerlos nos permitirá acercarnos al diagnóstico e intuir la gravedad de la lesión y, por lo tanto, decidir cuál será el tratamiento más adecuado, tanto si es aplicado por el pediatra como si lo es por el traumatólogo. El objetivo, al fin y al cabo, es evitar secuelas que puedan ser devastadoras en el individuo adulto, pero también evitar tratamientos inadecuados o innecesarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rang M. Rasgos especiales de las fracturas infantiles: los niños no son adultos pequeños. En: De Pablos J, González Herranz P (eds.). Fracturas infantiles. Conceptos y principios. 2ª ed. Barcelona: Ergon; 2010. p.31-4.
2. Ogden J. Skeletal injury in the child. Berlín: Springer Verlag; 2011.
3. Rockwood & Wilkins: Fracturas en el niño. 5.ª ed. Madrid: Marbán; 2007.
4. Staheli LT. Ortopedia pediátrica. Madrid: Marbán; 2008.