

LAS FRACTURAS PEDIÁTRICAS DERYU DEBENHAM Y SUS PELIGROS: MÁS QUE FRACTURAS DE LA TRANSICIÓN

Henar Carpintero García, Marcos Chico García, Daniel Escobar Mendiola, Ángel Villa García,
Hospital General Universitario Gregorio Marañón



INTRODUCCIÓN

Las lesiones de fisis tibial proximal son raras (0,5-3% de las epifisiolisis).

Por un lado, son fracturas **complejas en un sentido científico**. La epífisis proximal de la tibia presenta dos núcleos de osificación separados: uno epifisario para el crecimiento longitudinal; y uno exclusivo para la tuberosidad tibial. Se fusionan en la adolescencia; añadiendo también la fusión con la metáfisis alrededor de los 14 años de edad en niñas y 16 en niños y que se produce en dirección postero-anterior. Esta complejidad anatómica dificulta una clasificación completa y universal para este tipo de fractura en su conjunto.

Además, suponen un **reto clínico** dado el riesgo de lesión neurovascular: la arteria poplítea discurre por detrás de la rodilla, unida por septos de tejido conectivo; el nervio ciático poplíteo externo corre circunferencialmente hasta la cabeza del peroné; El desplazamiento posterolateral de la fractura puede resultar en lesiones por distracción para ambos. Además, la rama recurrente de la arteria tibial anterior que corre a lo largo del borde lateral de la tuberosidad tibial puede lesionarse, pudiendo resultar en una hemorragia con aumento de presión intracompartimental. Según la literatura, el riesgo de lesión vascular alcanza hasta 10%, y de síndrome compartimental entre el 4% y 20% de casos.

OBJECTIVOS

Concienciar sobre la gravedad de las fracturas tipo Ryu-Debenham en traumatismos pediátricos.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Presentamos un varón de 14 años y 2 meses, 1,76 m de estatura y 73 kg de peso, que acudió a urgencias por dolor intenso e impotencia en miembro inferior izquierdo secundaria a una caída al aterrizar de un salto. A su llegada, presentaba rodilla en hiperflexión con imposibilidad de extensión por dolor y tumefacción significativa en el tercio proximal de la tibia (*Figura 1*). Se comprobaron pulsos distales presentes e integridad del estado nervioso distal. No fue posible completar un examen de estabilidad ligamentaria u otras pruebas para evaluar lesiones asociadas por el dolor. Tras estudio radiológico simple se encontró fractura fisaria tibial proximal tipo II según la clasificación de Salter y Harris (*Figura 2*).

Se realizó tratamiento quirúrgico bajo anestesia general a las 3 horas de su llegada a urgencias: tras manipulación cerrada en suave extensión progresiva a 0º y verificación por radioscopia intraoperatoria, la fractura se abordó mediante incisión longitudinal anterolateral a la tuberosidad tibial y se sintetizó con único tornillo canulado de 4 mm. (*Figura 3*) Debido al considerable hematoma en el sitio de fractura encontrado en el quirófano, se realizaron fasciotomías profilácticas.

Durante el ingreso, se administró tratamiento corticoideo a dosis altas. No presentó complicaciones asociadas y fue dado de alta a los 2 días con ortesis de extensión en descarga. Se retiró inmovilización a las 6 semanas y, tras verificación de consolidación, se autorizó carga parcial progresiva de peso. Se autorizó reintroducción de actividad deportiva a los 5 meses postcirugía.

En la última revisión, a los 7 meses postoperatorio (*Figura 4*), el paciente ha retomado su actividad deportiva. No se ha observado ninguna alteración del crecimiento.

DISCUSIÓN

Las fracturas que afectan a la fisis tibial proximal se han clasificado clásicamente en entidades separadas (tuberosidad tibial –TTA– y epifisiólisis); ya que los autores consideraron los mecanismos de lesión de forma independiente: mientras que la TTA son consecuencia de tensiones de tracción a través del tendón rotuliano y, por lo tanto, típicamente lesiones por salto; la epifisiólisis tibial proximal se consideró lesión de alta energía, clásicamente por traumatismo directo en hiperextensión.

Ryu y Debenham describieron un nuevo tipo (IV) de fractura de TTA (*Figura 5*); una lesión de tipo flexión que afecta transversalmente a la fisis en la que la lesión desplaza la epífisis (IVA) y puede generar un segmento triangular de la metáfisis posterior (IVB). Esto compondría un Salter-Harris tipo I (IVA) o II (IVB).

Ryu Debenham son fracturas de la transición: durante la fase de osificación, el cartílago fisario pasa a sufrir las fuerzas de tracción del aparato extensor que previamente la eludían. El tipo de lesión está directamente relacionado con el estado madurativo del niño: dado que el cierre fisario ocurre de posterior a anterior, en edades tempranas la lesión fisaria suele pasar a través de la fisis (Ryu Debenham tipo IVA), pero una vez que se inicia el cierre fisario, la energía a través de la fisis encuentra una parada, y saliendo a través de la metáfisis generando el triángulo de Thurston-Holland (IVB).

Estas lesiones, aunque asociadas a aparentes mecanismos de lesión "banales", representan lesiones de alta energía, donde el insulto atraviesa la fisis hacia la región posterior, generando un desplazamiento posterior epifisario sobre la metáfisis y representando un riesgo para el haz poplíteo. Parte del protocolo de abordaje de estas lesiones incluye la valoración exhaustiva de la situación vascular distal, y sería muy recomendable completar el estudio con Doppler o incluso angiografía o TAC.

Además, el desplazamiento también puede lesionar por tracción el haz anterior, causando sangrado que puede conducir al síndrome compartimental.

CONCLUSIÓN

- Aunque infrecuentes, las fracturas que comprometen la fisis tibial proximal son comprensiblemente complejas dadas sus relaciones anatómicas. Una mejor comprensión de estas fracturas requeriría un conocimiento exhaustivo del mecanismo de la lesión y del estado madurativo del niño.
- Las fracturas de Ryu Debenham son fracturas transitorias que, aunque aparentemente benignas en su mecanismo de lesión, presentan un riesgo importante de lesión vascular asociada al haz poplíteo o del desarrollo de síndrome compartimental. Los traumatólogos deben ser conscientes de estas lesiones y nunca deben pasar por alto el estado de perfusión de la extremidad afectada en un paciente que se presenta en su servicio de urgencias.



Figura 1: Presentación clínica del miembro inferior izquierdo en el servicio de urgencias



Figura 2: Radiografía PA y lateral realizada en urgencias



Figura 3: Escopia intraoperatoria



Figura 4: Radiografía a los 7 meses

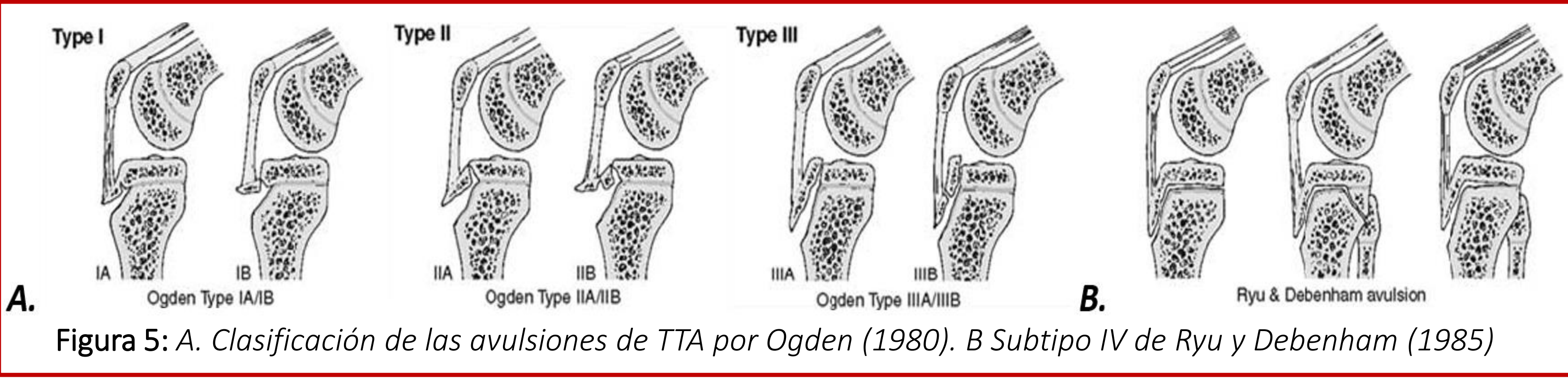


Figura 5: A. Clasificación de las avulsiones de TTA por Ogden (1980). B Subtipo IV de Ryu y Debenham (1985)