

*Universidad del Suereste*

*Dr Samuel Esau Fonseca Fierro*

*Imagenologia*

*Fracturas*

*Hannia del carmen salazar Jimenez*

*Cuarto semestre "A"*

# Fracturas

Las fracturas secundarias a un traumatismo de intensidad moderada son mucho más comunes que las causadas por un traumatismo intenso o que las fracturas patológicas. Una fractura se describe como una interrupción en la continuidad de toda o parte de la cortical de un hueso. Si la cortical se rompe en todo su espesor, la fractura se denomina completa. Si solamente se fractura una parte de la cortical, entonces hablamos de fractura incompleta (estos afectan a huesos más blandos como los de los niños). Las líneas de fractura, cuando se visualizan en el plano adecuado, tienden a ser más «negras» (más radiotransparentes) que otras líneas que se observan normalmente en los huesos, Puede haber una discontinuidad abrupta en la cortical, asociada en ocasiones a una angulación aguda del contorno normalmente suave y liso del hueso. Las líneas de fractura tienden a ser más rectas en su trayecto, aunque también tienden a presentar angulaciones más agudas, en comparación con las líneas naturales. Los bordes de una fractura tienden a ser irregulares y toscos. Los sesamoideos son huesos que se forman en un tendón, en su trayecto sobre una articulación. Los huesecillos accesorios son centros de osificación epifisarios o apofisarios accesorios que no se fusionan con el hueso de origen. Los fragmentos de fracturas antiguas y no consolidadas pueden simular en ocasiones fracturas agudas. En una luxación, los huesos que constituyen originalmente los dos componentes de una articulación ya no muestran aposición entre sí. Las luxaciones solamente tienen lugar en las articulaciones. En una subluxación, los huesos que constituyen originalmente los dos componentes de una articulación mantienen un contacto parcial entre sí. Las subluxaciones también ocurren únicamente en las articulaciones. Descripción de las fracturas, las fracturas suelen describirse en función de cuatro parámetros principales: el número de

fragmentos, la dirección de la línea de fractura, las relaciones existentes entre los propios fragmentos y la relación de las fracturas con el entorno externo.

*Descripción de las fracturas: número de fragmentos de la fractura,* Si la fractura da lugar a dos fragmentos, se denomina fractura simple. Si la fractura da lugar a más de dos fragmentos, se denomina fractura conminuta. Una fractura segmentaria es una fractura conminuta en la que parte de la diáfisis corresponde a un fragmento aislado. Una fractura «en alas de mariposa» es una fractura conminuta en la que el fragmento central tiene una configuración triangular.

*Descripción de las fracturas: dirección de la línea de fractura,* En una fractura transversal, la línea de fractura es perpendicular al eje longitudinal del hueso. Las fracturas transversales se deben a una fuerza aplicada perpendicularmente a la diáfisis. En la fractura diagonal u oblicua, la línea de fractura tiene una orientación diagonal respecto al eje longitudinal del hueso. Las fracturas diagonales u oblicuas se deben a una fuerza que generalmente se aplica en la misma dirección del eje longitudinal del hueso afectado. En la fractura espiral, una fuerza de rotación o un par de torsión originan una fractura similar a la que se produce al introducir el pie en un agujero mientras se está corriendo. Hay cuatro parámetros principales que se utilizan con frecuencia para describir la relación entre los fragmentos de la fractura. La mayor parte de las fracturas muestran más de una de estas alteraciones en la posición de los fragmentos. Los cuatro parámetros son los siguientes: desplazamiento: describe el grado de separación del fragmento distal, desde delante hasta atrás y desde un lado hasta el otro, respecto al fragmento proximal., angulación: describe el ángulo existente entre los fragmentos distal y proximal en función del grado con el que el fragmento distal se desvía de la posición que habría adoptado en caso de que su posición fuera normal, acortamiento: describe el grado de solapamiento entre los extremos de los fragmentos de la fractura, lo cual se traduce en que el hueso fracturado es mucho más corto de lo que sería si no se hubiera producido la fractura, y rotación: describe la orientación de la articulación

en uno de los extremos del hueso fracturado, en comparación con la rotación de la articulación en el otro extremo del mismo hueso.

### *Descripción de las fracturas: relación entre la fractura y el medio externo*

La fractura cerrada es el tipo más frecuente de fractura y se caracteriza porque no existe comunicación entre los fragmentos de la fractura y el medio externo al cuerpo. En una fractura abierta o complicada existe una comunicación entre la fractura y el medio externo al cuerpo, es decir, alguno de los fragmentos de la fractura atraviesa la piel.

### *FRACTURAS POR AVULSIÓN*

La avulsión es un mecanismo frecuente de fractura en el que el fragmento de la fractura (*fragmento arrancado*) está separado del hueso original debido a la contracción de un tendón o de un ligamento. Aunque las fracturas por avulsión pueden producirse en personas de cualquier edad, son especialmente frecuentes en jóvenes deportista. Su localización anatómica puede llegar a predecirse debido a que los tendones se insertan en sitios concretos de los huesos y a que los fragmentos arrancados son características entre pequeños, En ocasiones, la consolidación se produce con un callo tan aparatoso que puede llegar a confundirse con un tumor óseo.

### *FRACTURAS DE SALTER-HARRIS: FRACTURAS DE LA PLACA EPIFISARIA EN LOS NIÑOS*

Las fracturas de la placa epifisaria son frecuentes y representan hasta el 30% de las fracturas infantiles. Por definición, dado que todas estas fracturas tienen lugar a través de una placa epifisaria abierta, solamente se observan en los niños. La clasificación de Salter-Harris de las lesiones de la placa epifisaria se usa con frecuencia para describir este tipo de lesiones y es útil a la hora de definir el tipo de tratamiento necesario y de predecir la probabilidad de complicaciones en función del tipo de fractura. Los tipos I y II muestran una buena consolidación. Las fracturas de tipo III pueden dar lugar a cambios de artrosis o a asimetría en la fusión de la

placa de crecimiento. Las fracturas de Salter-Harris tipo I ofrecen a menudo dificultades para su detección en los casos en que no es posible hacer una comparación con el lado opuesto. El DECF tiene lugar con mayor frecuencia en los adolescentes de sexo masculino altos y fuertes, y conlleva el deslizamiento inferior, medial y posterior de la epífisis proximal femoral (capital) respecto al cuello del fémur

Tipo II: fractura de la placa epifisaria y fractura de la metáfisis. Éste es el tipo más habitual de fractura de Salter-Harris (75%) y se observa especialmente en el radio distal. El fragmento pequeño de la metáfisis de una fractura de tipo II de Salter-Harris da lugar al denominado signo de la esquina.

Tipo III: fractura de la placa epifisaria y de la epífisis Es una fractura longitudinal a través de la epífisis en sí misma, lo cual implica que la fractura se introduce invariablemente en el espacio articular y se asocia a la fractura del cartílago articular.

Tipo IV: fractura de la placa epifisaria, la metáfisis y la epífisis Las fracturas de tipo IV tienen un pronóstico peor que otras fracturas de Salter-Harris debido a que se acompañan de un cierre prematuro y posiblemente asimétrico de la placa epifisaria, especialmente en los huesos de la extremidad inferior, con diferencias en la longitud de las piernas, deformidades angulares y artrosis secundaria.

Tipo V: fractura por aplastamiento de la placa epifisaria Las fracturas de tipo V de Salter-Harris son lesiones infrecuentes y de tipo aplastamiento de la placa epifisaria que se asocian a una lesión vascular y que casi siempre se acompañan de una alteración del crecimiento debido a la fusión focal precoz de la placa epifisaria. La evolución radiológica es clave para el diagnóstico del abuso infantil.

Fracturas de la esquina metafisaria. Son fracturas pequeñas y de tipo avulsión que se localizan en la metáfisis y que se deben a la rotación rápida de las inserciones ligamentosas; las fracturas de la esquina metafisaria se consideran como diagnósticas de abuso físico. Pueden ser paralelas a la metáfisis y pueden tener un aspecto «en asa de cubo».

Fracturas costales, especialmente las que son múltiples y las que afectan a las costillas posteriores. Los traumatismos craneales son la causa más común de muerte en los niños menores de 2 años de edad que sufren abuso físico. Los hallazgos son hemorragia subdural y subaracnoidea, y contusiones cerebrales. Las fracturas craneales tienden a ser conminutas y

bilaterales, y pueden atravesar las líneas de sutura del cráneo. fractura por sobrecarga Las fracturas por sobrecarga son el resultado de numerosas microfracturas en las que el hueso está sometido a fuerzas repetidas de estiramiento y compresión. La fractura es posible que no pueda diagnosticarse hasta después de que se produzca la formación de hueso nuevo perióstico, o bien en el caso del proceso de consolidación de una fractura por sobrecarga del hueso esponjoso hasta que aparezca una zona fina y densa de esclerosis a través de la cavidad medular.

### **EPÓNIMOS FRECUENTES EN LAS FRACTURAS.**

La fractura de Colles es una fractura del radio distal con angulación dorsal del fragmento distal del radio fracturado, debido a una caída sobre la mano extendida. La fractura de Smith es una fractura del radio distal con angulación palmar del fragmento del radio distal fracturado. La fractura de Jones es una fractura transversal del quinto metatarsiano, aproximadamente 1-2 cm desde su base, causada por la flexión plantar del pie y por la inversión del tobillo. La fractura del boxeador es una fractura de la cabeza del quinto metacarpiano (el dedo meñique) con angulación palmar del fragmento distal de la fractura. La fractura de la marcha es un tipo de *fractura por sobrecarga* debido a las microfracturas repetidas del pie a consecuencia de un traumatismo repetitivo (como el que tiene lugar durante las marchas prolongadas), con afectación más frecuente de las diáfisis de los metatarsianos segundo y tercero.