

# FRACTURAS

Una fractura es una grieta o una rotura de un hueso. La mayoría de las fracturas son consecuencia de la fuerza aplicada a un hueso.

Cuando la mayoría de los tejidos, como los de la piel, los músculos y los órganos internos se lesionan de forma considerable, se auto-reparan mediante el reemplazo del tejido sano por tejido cicatricial. El tejido cicatricial suele tener una apariencia diferente de la del tejido normal, o altera de algún modo su funcionalidad. En contraste, el hueso se cura (consolida) mediante la formación de tejido óseo.

Cuando un hueso se regenera después de una fractura, esta suele resultar prácticamente indetectable al cabo de un tiempo. Incluso huesos que han presentado lesiones muy graves, cuando se tratan adecuadamente, a menudo consolidan y llegan a funcionar con cierta normalidad.

La rapidez con que se regenera el hueso depende de la edad de la persona y de la presencia de otros trastornos. Por ejemplo, los huesos de los niños se regeneran mucho más rápido que los de los adultos. Los trastornos que afectan el flujo sanguíneo (como la diabetes y la enfermedad arterial periférica) retrasan la regeneración.

Las fracturas se curan en tres etapas superpuestas:

- Inflamación
- Reparación
- Remodelación

En la **fase inflamatoria**, el proceso de reparación comienza inmediatamente después de la fractura. Las células del sistema inmunológico se desplazan al área lesionada para eliminar el tejido dañado, los fragmentos óseos y la sangre extravasada de los vasos sanguíneos rotos.

Las células inmunitarias liberan sustancias que atraen más células inmunitarias, aumentan el flujo de sangre a la zona, y hacen que entre más líquido en la zona lesionada. Como resultado, el área alrededor de la fractura se inflama (adquiere una coloración roja, y está hinchada y sensible). La etapa inflamatoria alcanza su actividad máxima al cabo de un par de días, pero tarda semanas en desaparecer. Este proceso causa la mayor parte del dolor que experimenta al principio la persona que ha sufrido una fractura. Durante esta etapa y la etapa de reparación, a menudo es necesario evitar que la parte fracturada del cuerpo se mueva (inmovilización), por ejemplo, con un yeso o una férula.

La **etapa de reparación** comienza pocos días después de la lesión y puede durar entre semanas y meses. Para reparar la fractura se forma hueso nuevo (denominado callo óseo). Al principio este nuevo tejido óseo, denominado callo externo, no contiene calcio (el mineral que proporciona al hueso su resistencia y densidad). Este tejido nuevo es blando y elástico. Por lo tanto, se puede dañar con facilidad y puede permitir que la fractura se mueva (se desplace). Además, no puede detectarse en las radiografías.

En la **etapa de remodelación**, el hueso se destruye, se reconstruye y se restaura hasta una situación similar a la previa. La remodelación tarda muchos meses. El calcio se deposita en el callo, con lo que aumenta su rigidez y resistencia, y es más fácil de ver en las radiografías, conforme se restablece la forma y estructura del hueso.

Durante esta etapa, la persona afectada puede comenzar a usar poco a poco la parte lesionada con normalidad. Debe reanudar gradualmente sus actividades normales y aumentar de forma progresiva la cantidad de fuerza o de peso que carga sobre la parte lesionada.

La causa más frecuente de las fracturas es un traumatismo. El traumatismo incluye

- Un traumatismo directo, como sucede en caídas o accidentes de tráfico

- Fuerza moderada repetida, como puede ocurrir en los corredores de larga distancia o en los soldados que marchan con una carga pesada en la espalda (estas fracturas se denominan fracturas por sobreesfuerzo)

La gravedad de la fracturas depende en parte de la intensidad del traumatismo. Por ejemplo, una caída desde la propia altura suele causar fracturas menores, pero una caída desde un edificio alto puede causar fracturas graves que afectan a múltiples huesos.

Algunas fracturas se producen durante la actividad deportiva.

Algunos trastornos pueden debilitar el hueso. Entre estos factores se incluyen los siguientes

- Ciertas infecciones
- Tumores óseos (que pueden ser cancerosos o no), incluidos los cánceres que se han diseminado (metástasis) desde cualquier parte del cuerpo hasta el hueso
- Osteoporosis

Las personas con uno de estos trastornos también son más propensas a romperse un hueso, incluso cuando la fuerza ejercida es leve. Este tipo de fracturas se denominan fracturas patológicas.

Las fracturas se pueden clasificar de acuerdo a varios factores. Según su etiología se clasifican en:

- **Patológicas** (por ejemplo las que suceden cuando hay enfermedades tales como osteoporosis, tumor o cáncer óseo).
- **Traumáticas** (traumatismo directo e indirecto).
- **Obstétricas.**
- **Por fatiga de marcha o estrés** (también denominadas espontáneas, son aquellas en que la fuerza es aplicada en forma prolongada e intermitente en el tiempo).

***Según su exposición se clasifican en:***

- **Cerrada:** si no hay ruptura de piel, o si la punta de la fractura no se comunica con el exterior.
- **Abierta o expuesta:** La piel está perforada ya sea por el hueso o por el golpe al momento de la fractura, en este tipo de fractura el hueso puede o no estar visible.

***De acuerdo a su ubicación se clasifican en:***

- **Fractura epifisiaria:** ocurre en el tejido óseo esponjoso del extremo articular de un hueso, la epífisis, usualmente lugar de inserción de la cápsula articular y ligamentos estabilizadores de la articulación.
- **Fractura diafisiaria:** ocurre en la diáfisis ósea.
- **Fractura metafisiaria:** ocurre en la metáfisis ósea.

Los tipos de fractura son:

- **Fractura transversa:** Fractura en ángulo recto con el eje del hueso.
- **Fractura en tallo verde:** Fractura en la cual se rompe un lado del hueso y el opuesto se encorva solamente. Se ve más en los niños.
- **Fractura conminuta:** Fractura del hueso en tres o más fragmentos.
- **Fractura en Espiral o Fractura Helicoidal:** Son de muy difícil reducción. Son agresivas y generalmente comprometen vasos sanguíneos, nervios y/o piel.
- **Fractura Oblicua:** Se producen por un mecanismo de flexión, presentan con frecuencia un segundo rasgo con separación de un pequeño fragmento triangular (fracturas en ala de mariposa).
- **Fractura Compuesta:** Son aquéllas en las que al romperse el hueso, la punta afilada daña los tejidos y en algunos casos perfora la piel.