



# Medicina humana

Clínicas quirúrgicas  
complementarias  
“Fractura de clavícula”  
3er Parcial (Septimo semestre)

**Doctor Alfredo López López**  
Alumna Citlali Guadalupe Pérez Morales

---

## Fractura de clavícula

### Epidemiología

Las fracturas de clavícula suponen del 2,6 % al 12 % de todas las fracturas y del 44 % al 66 % de las fracturas de la región del hombro.

Las fracturas del tercio medio suponen el 80 % de todas las fracturas de clavícula, y las de los tercios lateral y medial el 15 % y el 5 %, respectivamente.

### Anatomía

- La clavícula es el primer hueso que se osifica (quinta semana de gestación) y posee el último centro de osificación que se fusiona (extremidad esternal), entre los 22 y 25 años de edad.
- La clavícula tiene forma de S, con una convexidad anterior en su mitad medial y una concavidad anterior en su mitad lateral.
- Es más ancha en su tercio medio y más fina en su parte lateral.
- Los extremos medial y lateral presentan expansiones aplanadas que se unen a su tercio medio tubular, que posee una pequeña cavidad medular.
- La clavícula funciona como un puntal que conecta el hombro con el tronco, y permite que el hombro funcione con su máxima fuerza.
- El tercio medial de la clavícula protege el plexo braquial, los vasos subclavios y axilares, y el vértice superior del pulmón. Es más resistente a las cargas axiales.
- La unión entre los segmentos con diferente sección transversal se produce en el tercio medio y constituye una zona vulnerable para las fracturas, especialmente con las cargas axiales. Además, el tercio medio carece de refuerzo muscular o ligamentario distal a la inserción del músculo subclavio, lo que aumenta su vulnerabilidad.
- El tercio distal de la clavícula posee los ligamentos coracoclaviculares. Sus dos componentes son el ligamento trapezoide y el ligamento conoide.
- Proporcionan estabilidad vertical a la articulación acromioclavicular.
- Son más resistentes que los ligamentos acromioclaviculares.

## Mecanismo de la lesión

Las caídas con un traumatismo directo sobre el hombro suponen la mayoría (87 %) de las fracturas de clavícula, mientras que el impacto directo constituye sólo el 7 % y las caídas con la mano en extensión el 6 %.

Aunque en raras ocasiones, las fracturas de clavícula se pueden producir de forma secundaria a contracciones musculares durante crisis convulsivas, o sin antecedente traumático como fracturas patológicas o fracturas por sobrecarga.

## Valoración clínica

1. En general, los pacientes se presentan sujetándose el miembro lesionado, con el brazo en aducción por delante del tórax y sujetando el miembro con la mano contralateral para evitar la carga sobre el hombro lesionado.
2. Es necesario realizar una cuidadosa exploración neurovascular para valorar la integridad de los elementos nerviosos y vasculares posteriores a la clavícula.
3. El fragmento proximal de la fractura generalmente protruye y puede tensar la piel. La valoración de la integridad cutánea es esencial para descartar una fractura abierta.
4. Es necesario auscultar el tórax para comprobar la presencia de ruidos respiratorios simétricos. Puede haber taquipnea secundaria al dolor producido por los esfuerzos respiratorios; esto no debe confundirse con una disminución de los ruidos respiratorios, que podría detectarse en caso de neumotórax ipsilateral por lesión del vértice pulmonar.

## Valoración por la imagen

1. Generalmente, es suficiente una radiografía anteroposterior estándar para confirmar una fractura de clavícula y el grado de desplazamiento de los fragmentos.
2. La proyección con 30° de inclinación cefálica proporciona una imagen de la clavícula sin que se superpongan las estructuras torácicas.

3. La proyección oblicua apical puede ser útil para el diagnóstico de fracturas mínimamente desplazadas, en especial en los niños. Esta proyección se obtiene con el hombro afectado angulado 45° hacia el emisor de rayos X, que está angulado 20° en dirección cefálica.
4. Una placa de tórax permite comparar ambos lados, incluyendo la longitud normal.
5. Puede utilizarse la tomografía computarizada (TC), en particular en las fracturas del tercio proximal, para distinguir entre luxaciones esternoclaviculares y lesiones epifisarias, y en las fracturas del tercio distal para identificar la afectación articular.

## Clasificación

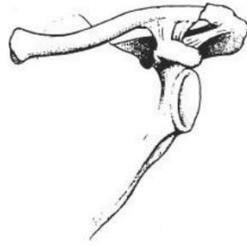
### Clasificación descriptiva

Las fracturas de clavícula pueden clasificarse según su descripción anatómica, incluyendo localización, desplazamiento, angulación, patrón (p. ej., en tallo verde, oblicua o transversa) y conminución.

### Clasificación de Allman

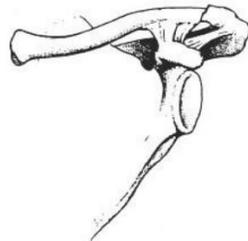
- Grupo I: fracturas del tercio medio (80 %). Son las más frecuentes, tanto en los niños como en los adultos; los segmentos proximal y distal permanecen fijos por las inserciones ligamentosas y musculares.
- Grupo II: fracturas del tercio distal (15 %). Se subclasifican según la localización relativa de la fractura con respecto a los ligamentos coracoclaviculares:

**Tipo I** → **Mínimamente desplazadas**: el foco de fractura se sitúa entre los ligamentos conoide y trapecoide, o entre los ligamentos coracoclaviculares y acromioclaviculares; los ligamentos permanecen intactos.



**Tipo II** → Desplazamiento secundario a una fractura medial a los ligamentos coracoclaviculares: mayor incidencia de pseudoartrosis.

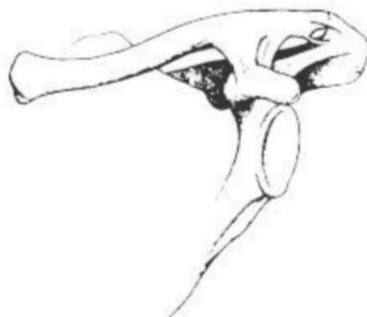
**IIA:** Los ligamentos conoide y trapezoide permanecen unidos al segmento distal.



**IIB:** Rotura del ligamento conoide permaneciendo el ligamento trapezoide unido al segmento distal.



**Tipo III:** Fractura de la superficie articular de la articulación acromioclavicular sin lesión ligamentaria: puede confundirse con una luxación acro-mioclavicular de primer grado.



**Grupo III:** fracturas del tercio proximal (5 %). Mínimamente desplazadas si permanecen intactos los ligamentos costoclaviculares. Pueden representar una lesión epifisaria en los niños y adolescentes. Se subdivide en:

- **Tipo I:** Mínimamente desplazadas.
- **Tipo II:** Desplazadas.
- **Tipo III:** Intraarticulares.
- **Tipo IV:** Separación epifisaria.
- **Tipo V:** Conminutas.

## Tratamiento

### Tratamiento conservador

La mayoría de las fracturas de clavícula mínimamente desplazadas se pueden tratar con éxito de forma conservadora con algún tipo de inmovilización.

Los principales objetivos son la comodidad y el alivio del dolor. La utilización de un cabestrillo ha mostrado los mismos resultados que el vendaje en ocho, y proporciona mayor comodidad y menos problemas cutáneos.

Los objetivos de los distintos métodos de inmovilización son:

- Inmovilizar la cintura escapular, desplazando el fragmento lateral hacia arriba, afuera y atrás (cabestrillo).
- Descender el fragmento medial (vendaje en ocho).
- Mantener cierto grado de reducción de la fractura (ambos).
- Permitir que el paciente utilice la mano y el codo ipsilaterales.

Independientemente del método de inmovilización utilizado, se suele producir cierto grado de acortamiento y deformidad.

En general, es preciso mantener la inmovilización durante 4 a 6 semanas.

Durante el período de inmovilización, deben realizarse movimientos de rango de movilidad del codo, la muñeca y la mano.

### Tratamiento quirúrgico

Las indicaciones de cirugía en las fracturas medioclaviculares de la clavícula son controvertidas y recientemente se han modificado.

Las indicaciones aceptadas para el tratamiento quirúrgico de las fracturas agudas de clavícula son las fracturas abiertas, la presencia de un compromiso neurovascular asociado, y la elevación de la piel con posibilidad de progresión a fractura abierta.

Hay controversia respecto al tratamiento de las fracturas del tercio medio de clavícula muy desplazadas («deformidad en z») y acortadas (> 1 cm a 2 cm).

Aunque la mayoría de las fracturas medioclaviculares desplazadas consolidarán, hay estudios que han observado disfunción del hombro e insatisfacción del paciente por la deformidad estética resultante.

La evidencia más reciente confirma que el resultado funcional puede mejorarse en algunos de estos pacientes mediante el tratamiento quirúrgico. Es más, una consolidación en mala posición puede presagiar peores resultados funcionales.

También es controvertido el tratamiento de las fracturas distales de clavícula de tipo II.

Algunos autores consideran que todas las fracturas de tipo II necesitan tratamiento quirúrgico.

Otros autores consideran que, si los extremos óseos están en contacto, puede esperarse la consolidación incluso aunque haya cierto grado de desplazamiento. En esta situación, el tratamiento conservador consiste en la inmovilización en cabestrillo aumentando de forma progresiva el rango de movilidad del hombro.

**La fijación quirúrgica puede realizarse mediante:**

#### **Fijación con placa**

- La placa se sitúa en la cara superior o en la cara anteroinferior de la clavícula.

- La fijación con placa y tornillos necesita una exposición más amplia que los dispositivos intramedulares, pero tiene la ventaja de proporcionar una fijación más segura.
- La fijación con placa y tornillos puede ser voluminosa, en especial si se coloca en la cara superior de la clavícula. Es posible evitarlo poniendo la placa en la cara anteroinferior.

### **Fijación intramedular (clavo de Hagie, clavo de Rockwood) s**

- **Se** coloca de manera anterógrada a través del fragmento lateral, y a continuación de manera retrógrada en el interior del fragmento medial.
- La utilización de una fijación intramedular necesita un seguimiento radiológico frecuente para vigilar la posibilidad de que se produzca una migración del implante, y una segunda intervención para retirarla.
- Los clavos intramedulares tienden a producir lesiones cutáneas en su punto de inserción lateral. Se han observado complicaciones asociadas a estos implantes hasta en el 50 % de los casos.
- El tratamiento quirúrgico de las fracturas distales de clavícula de tipo II consiste en la reducción del fragmento medial sobre el fragmento lateral. Esto se consigue mediante una fijación coracoclavicular (cinta de Mersilene, suturas, alambres o tornillos) o con una fijación que atraviese la articulación acromioclavicular, a través del fragmento lateral de la clavícula hacia el interior del fragmento medial (placas laterales de clavícula).

### **Complicaciones**

- Lesión neurovascular
- Consolidación en mala posición
- Seudoartrosis
- Artrosis postraumática

### **Bibliografía**

Kenneth A. Egol, Kenneth J. Koval y Joseph D. Zuckerman,. (2011). Manual de fracturas . Espana : Wolters Kluwer Health España, S.A, Lippincott Williams & Wilkins.