



### FRACTURAS



#### GENERALIDADES

##### DEFINICION:

Se entiende como **fractura** la pérdida de continuidad de un hueso; varía desde la fisura hasta el estallido con presencia de varios fragmentos.

Una fractura es una lesión localizada en el hueso que se acompaña de alteraciones en:

- \* Tejidos blandos adyacentes
- \* Estructuras regionales vecinas
- \* El estado general del paciente.

Siempre se presenta un cierto grado de compromiso en: \* Periostio

- \* Músculos
- \* Nervios y vasos
- \* Tendones o piel

Pueden ser lesiones de mayor importancia que la misma fractura.

##### CLASIFICACION:

##### ETIOLOGIA:

- 1 Causas externas (acción vulnerable exterior) directo, indirecto
2. Causas internas (acción vulnerable interior)
3. Patológicas (enfermedad del hueso)
4. Por fatiga esfuerzos repetidos)



## 6. FRACTURAS

### SEGUN EL TIPO

#### 1. Fracturas Incompletas- Leño verde

- Rodete
- Compresión

#### 2. Completas - Transversal

- Oblicua (oblicua transversal)
- Espiroidea
- Conminuta
- Impactada
- Avulsión



### SEGUN LA LOCALIZACION

1. Epifisiarias
2. Metafisiarias
3. Diafisiarias

### SEGUN SU RELACION CON EL MEDIO AMBIENTE

1. Cerradas cuando no comunican con el exterior
2. Abiertas o expuestas, cuando una fractura se comunica con el medio exterior

En toda fractura de este tipo se afectan las partes blandas y se produce una herida que puede ser simple o complicada

----> Abrasión, contusión, avulsión, herida mutilante, etc.

Ayuda a entender la severidad de la lesión.

En presencia de fracturas expuestas es necesario resaltar que son heridas contaminadas, los antibióticos que se apliquen son terapéuticos y no profilácticos, la lesión se debe desbridar antes que la infección gane terreno.

### FACTORES PRONÓSTICO DE LAS FRACTURAS (EPIDEMIOLOGIA)

- Depende de la interacción entre agente, ambiente huésped.



## 6. FRACTURAS



### Agente

- Caída de altura
- Accidente de tránsito (alta y baja energía)
- Herida por proyectil AF (baja, alta velocidad, etc.)
- Daños de partes blandas (desgarro, necrosis, pérdida)
- Daño neurovascular.
- Daño óseo (inestabilidad o pérdida)

### Ambiente

- Proporciona el grado de contaminación de la herida
- Medio rural (establos, pesebreras)
- Mordeduras humanas o de animales
- Objetos metálicos
- Contacto con aguas contaminadas

### Huésped - Características del paciente.

- Diabetes
- Obesidad
- Desnutrición
- Uso de esteroides
- Alcoholismo
- Alteraciones del colágeno.

**Lesiones asociadas** 1/3 de estas FX se presentan en pacientes politraumatizadas

**PACIENTE POLITRAUMATIZADO:** Es aquella persona que presenta:

1. Trauma cerrado de alta energía
2. Lesión de 2 o más sistemas orgánicos
3. FX inestable o luxofractura de un hueso grande, pelvis o columna.



## 6. FRACTURAS

**CLASIFICACIONES DE LAS FRACTURAS EXPUESTAS:** Los criterios son:

1. Mecanismos de la lesión
2. Daño de tejidos blandos
3. Grado de contaminación
4. Compromiso óseo

**GRADOS DE SEVERIDAD (Gustillo y Anderson)**

Fracturas expuestas **Grado I**

- Herida menor de 1 cm
- Poco contaminada
- Contusión de piel
- Usualmente se produce de dentro hacia a fuera (Mecanismo indirecto)
- Fractura poco conminuta (RX)
  - Se incluyen\* Herida y proyectil arma de fuego, baja velocidad (< de 1.000 pies por seg.)

Fractura expuesta **Grado II**

- Herida entre 1 y 5 cm.
- Daño leve tejidos blandos
- Contusión de la piel
- Poco contaminadas
- Sin aplastamiento
- FX poco conminuta
- Heridas por PAF velocidad 1.000-2.000 p/s

Fracturas expuestas **Grado III**

- Aplastamiento severo de tejidos blandos
- Con pérdida de la piel y músculo
- Amputación traumática
- Producidas en el área rural
- Por PAF de alta velocidad > 2000 p/s
- Herida de guerra



## 6. FRACTURAS

- Herida de catástrofes
- FX expuestas de > 8 hrs de producidas

Grado IIIa. Las que tienen posibilidad de cierre

Grado IIIb. Desgarro extenso, pérdida de tejidos blandos, contaminación severa.

Grado IIIc. Daño vascular que requiere separación quirúrgica.

Hay que considerar la amputación

(- pérdida neurovascular completa, pérdida masiva de tejidos blandos y óseos)

### COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS EXPUESTAS GRADO III

Son graves e invalidantes

- ⇒ Sepsis (7-44%)
- ⇒ Pseudoartrosis o no unión (35%)
- ⇒ Amputación (22%)
- ⇒ Pérdida de 50% en la función de la extremidad.

"Una fractura expuesta es una urgencia quirúrgica, herida contaminada se considera infectada después de 8 horas.

### MANIFESTACIONES

Si la persona esta consiente:

**Dolor:** Sitio de la fractura, aumenta con el movimiento

**Impotencia funcional:** Incapacidad para el movimiento

### EXAMEN FISICO

**INSPECCIÓN** (observar) - Edema

- Deformidad
- Equimosis
- Herida - exposición del hueso



## 6. FRACTURAS

### PALPACION

- Dolor

- Crepitación
- Movilidad anormal, Síntomas de certeza (No se deben buscar).

**FUNCION:** puede ser normal:

- Fractura en leño verde
- Fractura impactadas
- Fractura X Estrés

Pero en la mayoría se encuentra disminuida o perdida la función de las articulaciones vecinas.

### PRIMEROS AUXILIOS

#### PRINCIPIOS DEL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS

Principios generales:

1. Averiguar a severidad de la lesión
2. Buscar heridas y sangrado
3. Evitar más lesiones
4. Tratar problemas generales del paciente
  - Choque (hipovolémico, neurogénico)
  - Dificultad respiratoria
  - Contusión cerebral

#### PRINCIPIOS GENERALES DE MANEJO

Estabilización en el sitio de accidentes:

- A. Prevención y manejo del Shock
  - a. Liberar vías aéreas
  - b. Detener hemorragias visibles
  - c. Facilitar la circulación



## 6. FRACTURAS

- B. Inmovilización (primeros auxilios)
- C. Mantener la temperatura corporal (cobijas, mantas)
- D. Disminuir el dolor: inmovilización + (analgésicos)
- E. Líquidos endovenosos

Primeros auxilios = Inmovilización inicial

Columna cervical

1. Collar cervical {collar de Thomas - Filadelfia, improvisar: periódicos, cartón, etc.}
2. Sacos de arena (cabeza en neutra de rotaciones)
3. Tabla cervical

Columna toraco lumbar: transporta sobre una superficie rígida - transporte en "bloque"

Costillas: Colocar vendaje elástico al rededor del tórax y el brazo del lado afectado en un cabestrillo.

- Humero y codo:
1. Con materiales rígidos (tablas, cartones)
  2. Cabestrillo
  3. Fijar el brazo lesionado al tronco (vendaje elástico)

- Antebrazo y muñeca
1. Con materiales rígidos
  2. Incluir articulaciones (codo, muñeca)
  3. Férulas plásticas, neumáticas
  4. Cabestrillo

- Cadera y Fémur:
1. Con materiales rígidos
  2. Férula de Tomas si esta disponibilidad
  3. Prefabricadas plásticas
  4. Miembro fractura al miembro sano

- Pierna, tobillo y pie:
1. Almohada reforzada con cartones
  2. Férulas prefabricadas
  3. Materiales rígidos
  4. Férulas plásticas neumáticos





## 6. FRACTURAS

### FRACTURAS EXPUESTAS:

Cubrir (el fragmento óseo expuesto la herida)

- Apósitos
- Gasas
- Compresas - estéril

No intentar reducir la fractura

Las deformidades grandes angulares o rotatorias se deben corregir si están ocasionando dificultad circulatoria distal.

### INMOVILIZACIÓN DEFINITIVA (hospital, especialista, médicos)

Proceso ---> Reducción: cerrada, abierta} anestesia

Retención: cerrada} vendaje y yeso, tracción continua

Operatoria} fijación externa (osteotaxis)

Fijación interna (osteosintaxis)

Rehabilitación

### COMPLICACIONES DE LAS FRACTURAS

#### I. INICIALES

1. Heridas de la piel
2. Heridas vasculares {arteriales, venosas.
  - Arteria subclavia --> Fractura de la clavícula
  - Arteria axilar: luxación o luxofractura de la cabeza humeral
  - Arteria braquial Fractura supra codillea de humero
  - Arteria poplítea Fractura supracondilea de fémur, luxación de orilla
  - Bifurcación de la poplítea FX tibia proximal
3. Heridas musculares
4. Lesiones de nervio periférico: el 75% asociadas, Fractura se recuperan espontáneamente.



## 6. FRACTURAS

Sitios más comunes de lesiones nerviosas

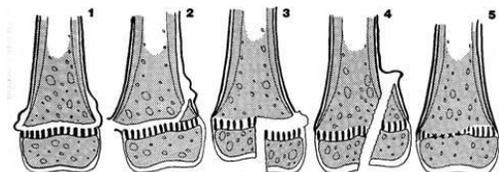
1. Plexo braquial: avulsión o compresión en Fractura de clavícula
2. Nervio axilar: Luxación o luxofractura de hombro
3. Nervio radial: humero en la unión del tercio  $\frac{1}{2}$  y distal
4. Nervio mediano, radial, lumbar Fractura supracondilea de humero
5. Nervio Ulnar: Fractura con el epicondilo medial del humero
6. Nervio mediano: Fractura distal de antebrazo
7. Nervio ciático: Luxaciones posteriores de cadera
8. Nervio peroneo común luxaciones de rodilla o Fractura de la cabeza de la fíbula.
  - a. Lesiones tendinosas

### II. COMPLICACIONES PRECOCES:

1. Síndrome de compartimiento (retracción isquémica de Volkman)
  - \* Fracaso de la circulación arterial o la separación
  - \* Isquemia muscular
  - \* Dolor intenso
2. Gangrena gaseosa. Rara y grave infección por gérmenes anaerobios (Clostridium)
3. Embolia grasa

### III COMPLICACIONES TARDÍAS

1. Articulares. Rigidez muscular  
Artrosis
2. Oseas Retardo de la consolidación  
Pseudo Artrosis  
Alteración de la placa de crecimiento (Clasificación de Salter & Harris)





## 6. FRACTURAS

### COMPLICACIONES

- Osteomielitis crónica
- distrofia simpática refleja
- necrosis vascular
- consolidación viciosa
- osificación anormal

### FASES DE LA REPARACIÓN DE LAS FRACTURAS DE LAS FX

1. Fase de reparación (inflamación- hematoma) 1 - 3 días
2. Formación de callo primitivo (blando - fibrocartílago) 3 semanas
3. Formación de callo definitivo (duro) 2-4 meses
4. Remodelación (ley de Wolf): años

