



## **Primeiros auxilios, situacións de urxencia e continxencias que poden ter lugar nun centro escolar**



**Relator: Carlos M<sup>a</sup> Agrasar  
Cruz**

**Departamento de Medicina  
Universidade da Coruña**

**Xullo de 2015**

# TRAUMATISMOS





# ¡Ante todo, valorar y asegurar la escena!



# Conocer el mecanismo de lesión es de gran ayuda

- Saber si se debió a:
  - una enfermedad súbita o enfermedad previa.
  - un traumatismo.
- Si es por un traumatismo, nos permite **prever las lesiones** que pueda tener, entre otras:
  - Lesión raquimedular:
    - Intervención con técnicas que reduzcan la movilidad de la columna vertebral.
  - Hemorragias internas:
    - En traumatismos craneoencefálicos, toracoabdominales, etc).
  - Fracturas, luxaciones, etc.
  - Otras lesiones.

# **POLITRAUMATIZADOS**

- **Paciente que, a causa de un traumatismo, presenta:**
  - **Dos o más lesiones.**
  - **Una de ellas, al menos, es una lesión que puede comprometer su vida.**

## **CIRCUNSTANCIAS EN QUE SUELE HABER POLITRAUMATISMOS**

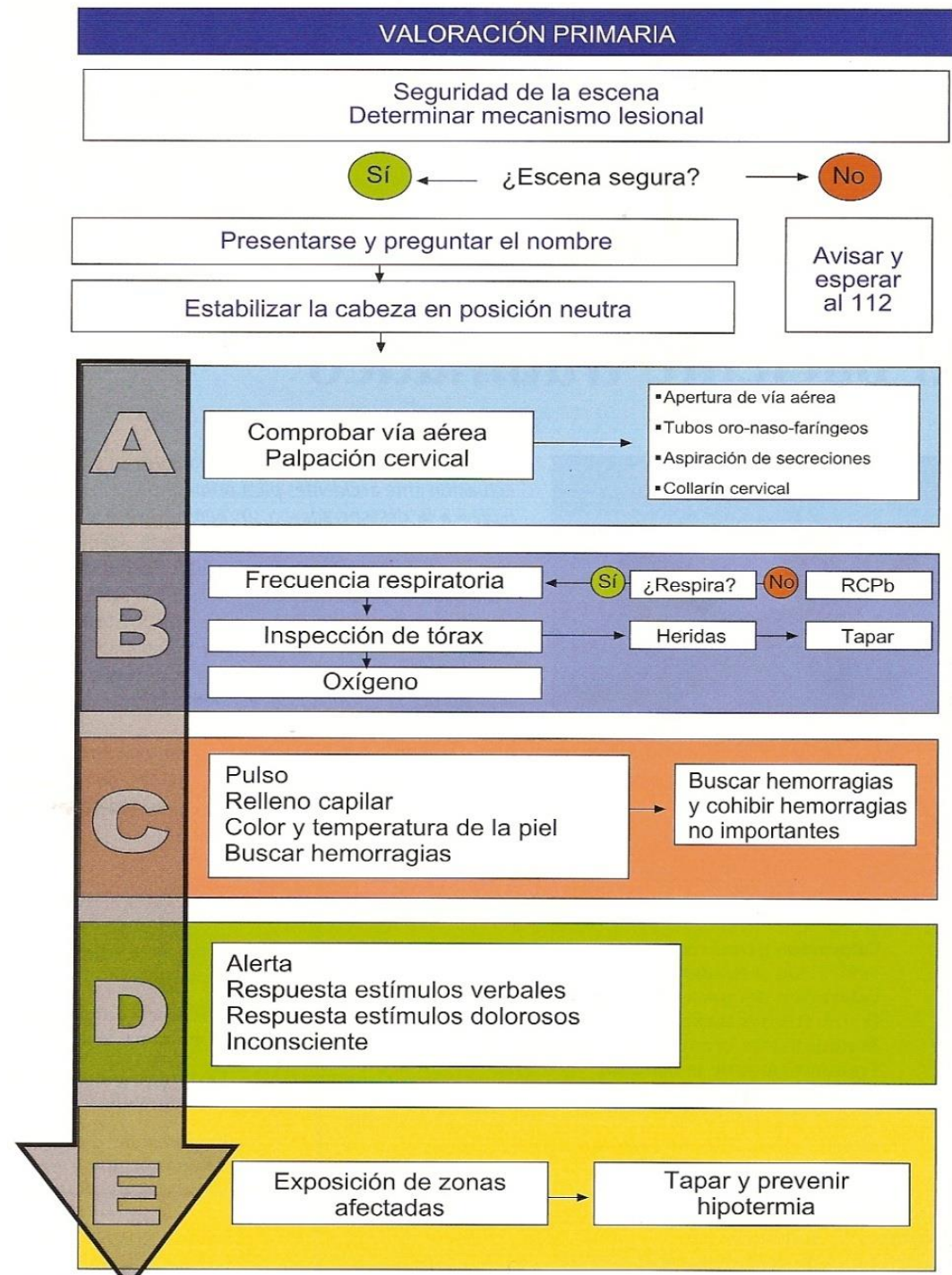
- **Accidentes de tráfico.**
  - **Proyectado a distancia (peatón, motorista).**
  - **Atrapado en el interior del vehículo.**
  - **Aplastado o inmovilizado debajo de un vehículo.**
- **Atentados terroristas:**
  - **Explosiones, etc.**
- **Accidentes laborales:**
  - **Caídas desde cierta altura.**
  - **Aplastamiento bajo tierra, maquinaria, objetos pesados.**
  - **Explosiones, etc.**

## Valoración primaria del paciente traumático

- **A Air** Vía aérea + Inmovilización cervical.
- **B Breathing** Ventilación – Respiración.
- **C** Circulación sanguínea.
- **D** Detección (nivel de consciencia).
- **E** Exposición (exploración de otras partes).

# Valoración primaria del paciente traumático

- Aire
- Ventila
- Circulación
- Detección
- Exposición





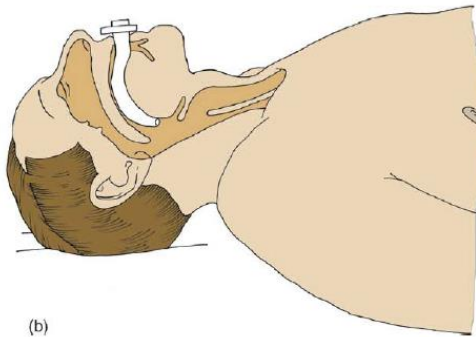
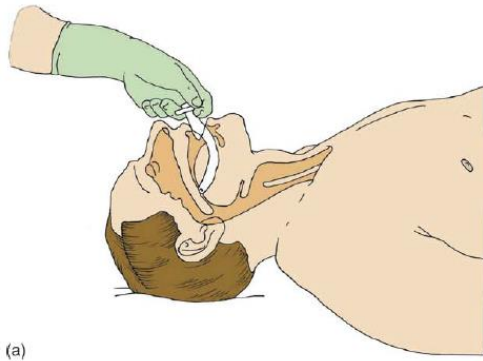
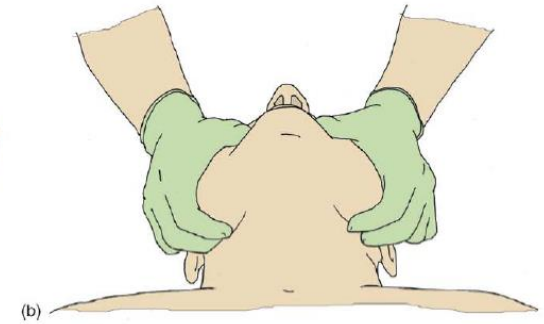
# Valoración del paciente traumático

## A) Vía aérea y estabilización de la columna cervical

1- Vía aérea permeable.

2- Vía aérea no permeable:

- Apertura de vía aérea
- Aspiración de sangre o secreciones
- Mejorar la apertura de la vía aérea con cánulas oro faríngeas (en sujetos inconscientes)



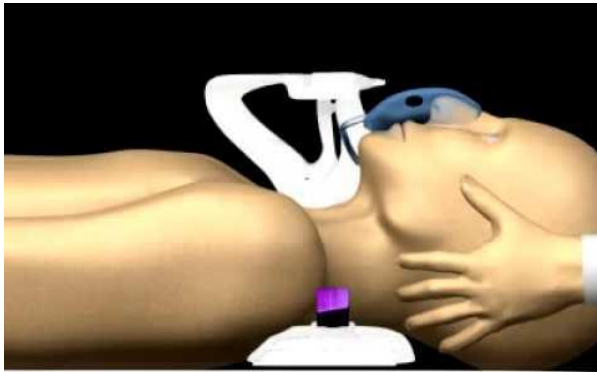


# Valoración del paciente traumático

## A) Vía aérea y estabilización de la columna cervical

### Colocación de collarín:

- Colocar el cuello en posición neutra.
- Medir distancia entre trapecio y mentón y trasladar al collarín.
- Colocar el collarín con suavidad.



# Valoración del paciente traumático

## B) Respiración y ventilación.

1.- SI NO RESPIRA: **RCP básica.**

2.- SI RESPIRA: valoramos la frecuencia respiratoria:

- **Normal:** 12 a 20 respiraciones/min.

La aplicación de oxígeno puede ser necesaria por otras causas, como víctima inconsciente, TCE, sospecha de lesión raquímedular, etc

- **Rápida:** 20 a 30 respiraciones/min.

Aplicar oxígeno a altas concentraciones

- **Anormalmente alta o lenta:** >30 o <8 respiraciones/min.

Aplicar oxígeno y soporte ventilatorio

3.- **INSPECCIÓN DE TÓRAX:**

Ver si hay heridas y taparlas, deformidades, etc.)



# **Valoración del paciente traumático**

## **C) Circulación sanguínea**

### **COHIBIR HEMORRAGIAS SEVERAS LO ANTES POSIBLE**

- **Control de la hemorragia: es una prioridad.**
- **Si hay un solo interviniente, no puede hacerse otra cosa hasta que se controlen las hemorragias severas.**

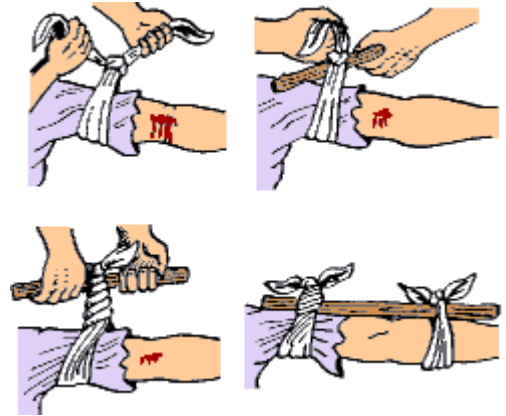
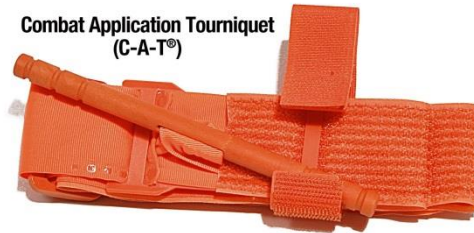
### **CONTROL DE LA HEMORRAGIA: de forma sucesiva se hace**

- **Compresión directa.**
- **Vendaje compresivo.**
- **Puntos de compresión**
- **Elevación de la extremidad y frío**
- **TORNIQUETE**

# Valoración del paciente traumático

## C) Circulación sanguínea

### TORNIQUETE



- Imposibilidad de interrupción de la hemorragia mediante vendajes compresivos.
- Hemorragia significativa en una extremidad en un paciente con:
  - Necesidad de control de la vía respiratoria y soporte respiratorio.
  - Shock circulatorio
  - Necesidad de otras intervenciones o evaluaciones urgentes.
  - Cuerpo extraño incrustado con hemorragia sostenida en una extremidad o hemorragia a partir de localizaciones múltiples.
  - Situación de fuego activo o peligrosidad para los intervinientes.
  - Oscuridad total o factores ambientales adversos que imposibiliten o retrasen la aplicación de vendajes compresivos
  - Incidente con múltiples víctimas.



# Valoración del paciente traumático

## C) Circulación sanguínea

Se valorará:

- **PULSO radial (primero) y carotídeo (si no hay radial)**

Presencia o ausencia

Calidad: fuerte o débil

Ritmo: rápido, lento, rítmico, arrítmico

- **RELLENO CAPILAR EN LECHO UNGUEAL**

Problema si no recupera en más de 2 segundos.

No es un dato fiable en víctimas que se extraen del medio acuático.

- **COLOR Y TEMPERATURA DE LA PIEL**

No es un dato fiable en víctimas que se extraen del medio acuático.



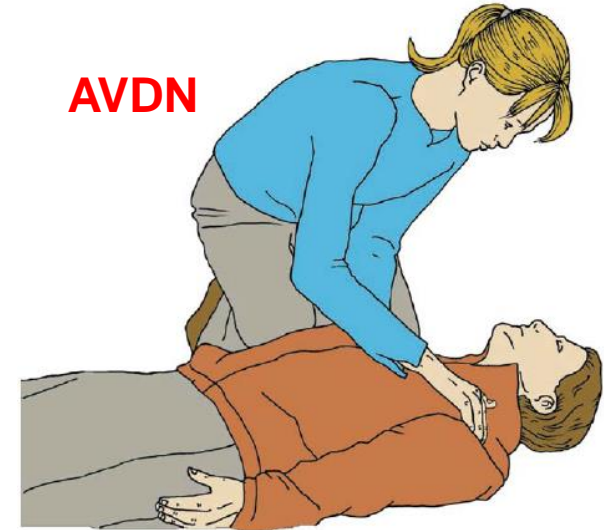
El pulso radial se siente en la muñeca, por debajo del pulgar



## Valoración del paciente traumático

### D) Detección (valorar el nivel de consciencia)

- A: el sujeto está alerta, responde.
- V: respuesta a estímulos verbales.
- D: respuesta a estímulos dolorosos.
- N: no responde.



## Valoración del paciente traumático

### E) Exposición

- Examinar las zona donde el mecanismo de lesión nos haga sospechar que pueda tener lesiones
  - Tapar con manta térmica adecuada.
- La hipotermia puede matar.**

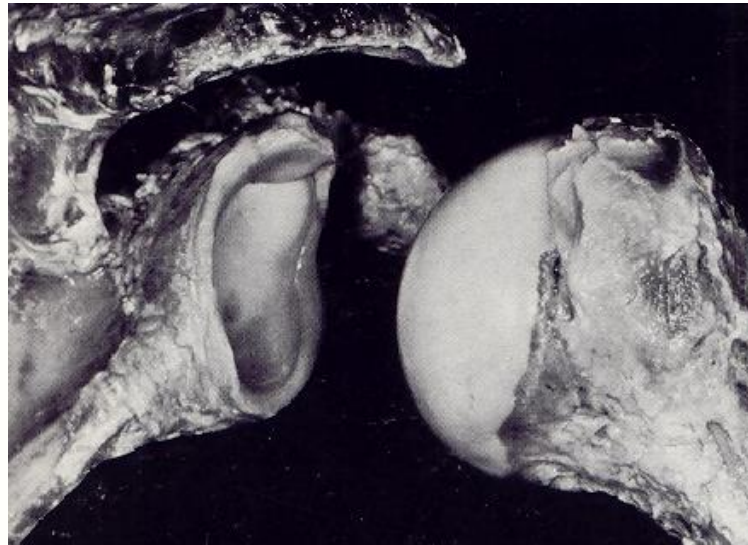
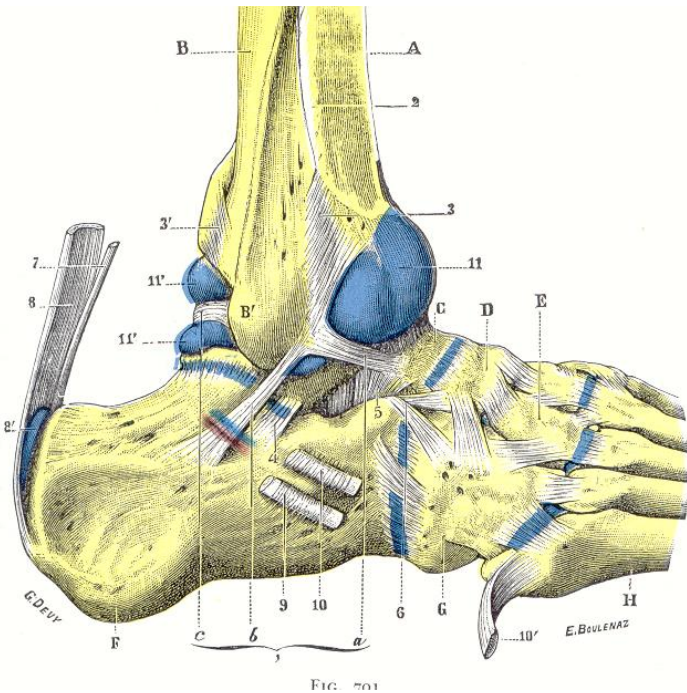


# Traumatismos del ap. locomotor

Pueden afectar a cualquiera de esos elementos.

Cuatro tipos principales de lesiones:

- Esguinces.
- Distensiones y roturas musculares.
- Luxaciones.
- Fracturas.



# ACTUACIÓN ANTE LESIONES DE PARTES BLANDAS

- La regla **RICE** (**re**poso, **h**ielo o **c**rioterapia, **compresión**, **e**levación) es popular. Hay que inmovilizar.

**R**est

**I**ce

**C**ompression

**E**levation





# **ESGUINCES**

**Son lesiones en las que los ligamentos de una articulación sufren una rotura o una distensión.**

**Pueden afectarse uno o más ligamentos a la vez.**

## **TIPOS DE ESGUINCES**

**Grado I: estiramiento de las fibras, sin rotura.**

**Grado II: desgarró de algunas fibras.**

**Grado III: Rotura completa del ligamento.**

## **SÍNTOMAS Y SIGNOS DEL ESGUINCE**

- **Dolor localizado en la zona.**
- **Inflamación, con hinchazón.**
- **Puede haber equimosis (cardenal).**
- **Impotencia funcional de la articulación.**

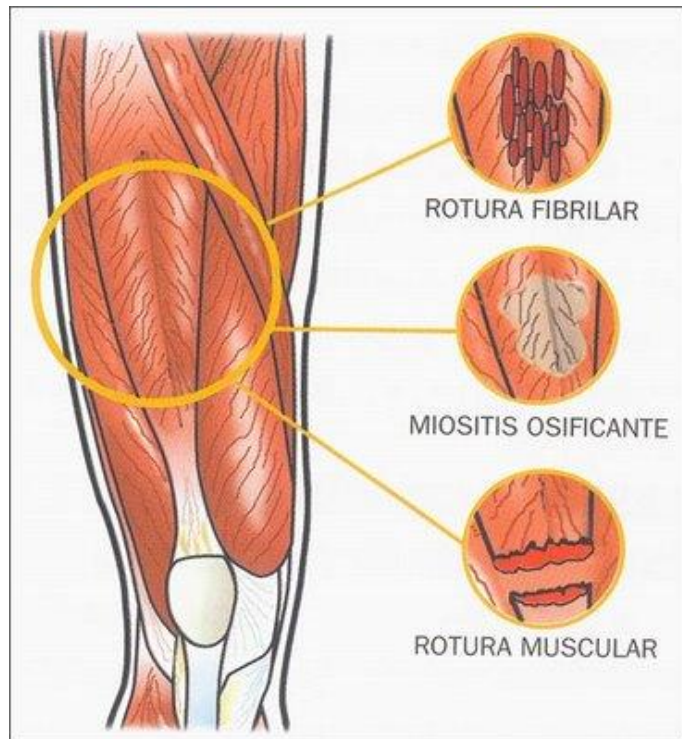


# **ACTUACIÓN ANTE UN ESGUINCE**

- **Reposo de la articulación afectada.**
- **Frío local en la zona:**
  - **Aplicar en los primeros momentos.**
  - **Bolsa de hielo o compresas frías.**
- **Inmovilizar la articulación afectada con un vendaje compresivo.**
- **Los de grado III suelen requerir tratamiento quirúrgico.**

# ROTURAS DE FIBRAS

- **Grado I: rotura fibrilar.**
  - Rotura microscópica, con dolor, hematoma, “pedrada”.
- **Grado II: rotura parcial del músculo.**
  - Además hay deformidad y hundimiento.
- **Grado III: rotura total del músculo.**
  - Impotencia funcional completa. Requiere sutura.



# **CONTUSIONES**

**Son traumatismos mecánicos sobre la piel, que permanece intacta, con aplastamiento de los tejidos subyacentes.**

## **CAUSAS DE LAS CONTUSIONES**

- **Caída del cuerpo sobre una superficie dura.**
- **Impacto de un objeto sobre una parte del cuerpo:**
  - **Porra, palo, piedra, palo, puñetazo, etc.**

## **CLASIFICACIÓN**

- **Mínima, como en una bofetada o azote.**
- **De primer grado: rotura de algunos capilares (equimosis).**
- **De segundo grado: rotura de vasos más grandes (hematoma).**
- **De tercer grado: aplastamientos de planos profundos, incluso huesos y músculos.**
  - **La piel, con el tiempo, acaba necrosándose.**
  - **Adopta un color grisáceo y se puede romper.**



# CONTUSIONES

## SÍNTOMAS Y SIGNOS

- La lesión de la piel varía, según el grado:
  - Eritema.
  - Equimosis o cardenal.
  - Hematoma.
  - Lesión necrótica de la piel.
- Si la lesión es profunda, puede haber:
  - Parálisis de algún nervio.
  - Contractura muscular.
- Dolor.
- Impotencia funcional de la zona.



# **ACTUACIÓN ANTE CONTUSIONES**

- **Mínimas**, no requieren tratamiento.
- En las de **primer y segundo grado**:
  - Reposo.
  - Frío local.
  - Vendaje.
- Contusiones **graves** : se tratan como si fuese una fractura.

# **LUXACIONES**

**Son lesiones en las que se produce una separación de las superficies articulares de una articulación.**

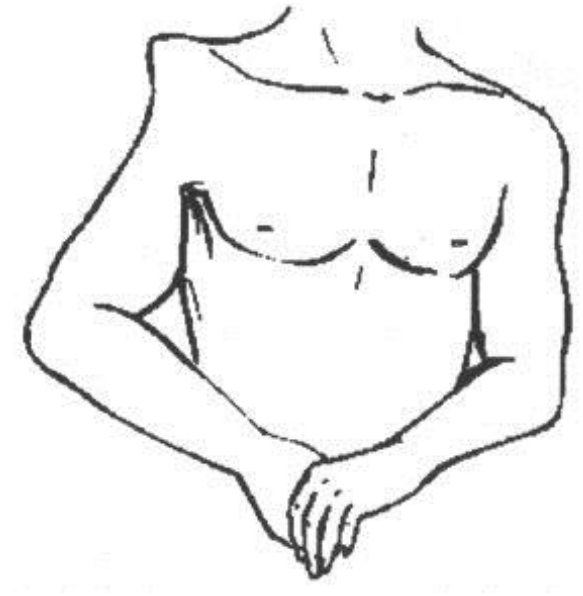
**La luxación implica una lesión de la cápsula y los ligamentos de la articulación afectada.**

**Puede existir:**

- **Luxación completa.**
- **Subluxación, cuando es incompleta.**

## **SÍNTOMAS Y SIGNOS**

- **Dolor.**
- **Deformidad.**
- **Impotencia funcional.**
- **Hematoma o inflamación de la zona.**



# ACTUACIÓN ANTE LUXACIONES

- Inmovilización de la articulación afectada.
- **¡¡ Nunca debe intentarse la reducción de la luxación !!.**
- Traslado a un hospital para su reducción.
- COMPLICACIONES DE UNA LUXACIÓN:
  - Compresión de vasos sanguíneos.
  - Compresión de nervios.
- Por ello, hay que vigilar el pulso y la sensibilidad cutánea en la zona distal a la luxación.

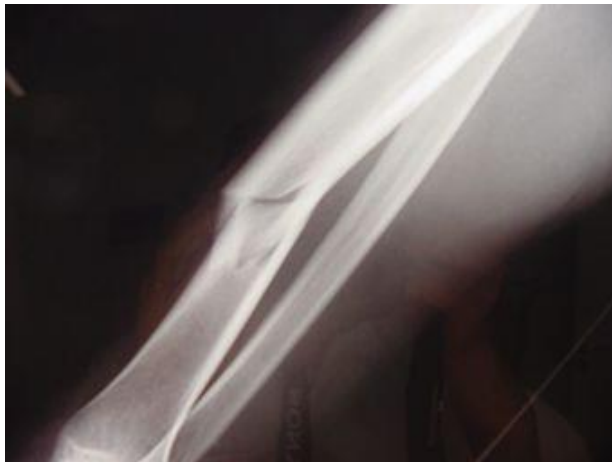


# **FRACTURAS**

Son lesiones en las que se produce una interrupción de la continuidad del hueso.

La interrupción puede ser:

- **Completa**, afectando a todo el grosor del hueso.
  - Pueden ser conminutas, con múltiples fragmentos.
- **Incompleta**, sin afectar a todo su perímetro:
  - Fisuras.
  - Fracturas “en tallo verde”.



# CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS

- **En función de la causa:**

- Fracturas simples.
- Fracturas patológicas (actúan sobre un hueso con patología previa).
- Fracturas por fatiga o estrés, más frecuentes en:
  - Metatarsianos.
  - Calcáneo.
  - Tibia, peroné.

- **En función del mecanismo de producción:**

- Mecanismo directo:
  - La fractura es en el punto de impacto o del golpe.
- Mecanismo indirecto:
  - La fractura tiene lugar a distancia del impacto (caídas de pie).



- **En función de si existe o no una comunicación de la fractura con el exterior:**

- Abiertas: se produce una herida (riesgo de infección).
- Cerradas: la piel está intacta.

# **FRACTURAS**

## **SÍNTOMAS Y SIGNOS**

- Si el sujeto está consciente, obtener información de lo ocurrido.
  - Pueden referir un traumatismo.
  - Puede sugerir una fractura patológica.
- Dolor espontáneo, aumenta a la palpación.
- Deformidad.
- Si es abierta, se ve la fractura.
- ¡¡ Riesgo de hemorragias graves !!
  - Una fractura de fémur puede perder 1 litro de sangre.

# **ACTUACIÓN ANTE FRACTURAS**

- **Valoración primaria.**
- **Recoger toda la información posible.**
- **Localizar la zona afectada.**
  - **Comprobar el pulso y relleno capilar.**
- **Comparar con el otro lado:**
  - **Coloración.**
  - **Temperatura de la piel.**
  - **Tamaño de la extremidad.**
- **Descartar lesiones nerviosas:**
  - **Comprobar la sensibilidad.**
  - **Comprobar la fuerza muscular.**

# ACTUACIÓN ANTE FRACTURAS

## - Inmovilizar la zona lesionada:

- ¡¡ Nunca reducir los segmentos no alineados !!.
- Férulas; cualquier material disponible.
- Cabestrillo, vendaje triangular.

## - Realizar valoración secundaria.





# TRAUMATISMOS DENTARIOS

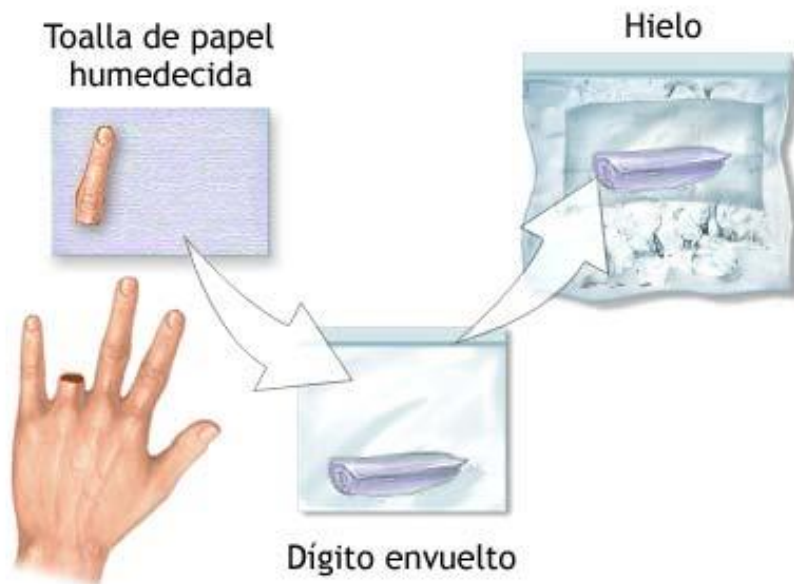
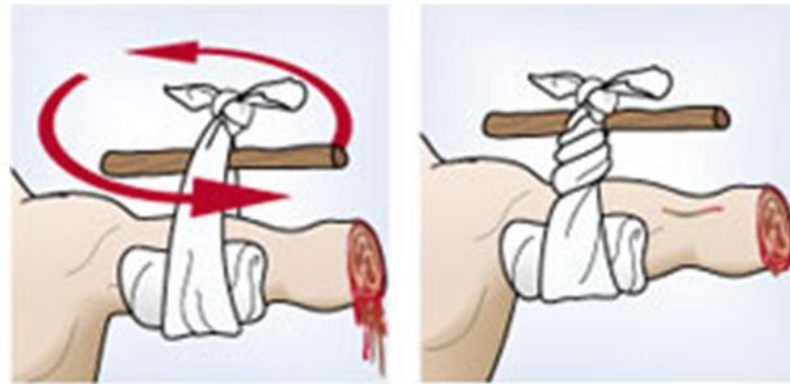
**SON MUY FRECUENTES EN EL MEDIO ESCOLAR.**



- **Lavar las heridas sangrantes con:**
  - Suero salino.
  - Agua fría.
  - Si sigue sangrando, comprimir y presionar con un algodón unos 5'.
- **Si se produce la avulsión de un diente:**
  - Lavar con agua (¡ nunca frotar ni raspar su superficie !).
  - Introducirlo en leche o agua.
  - Acudir rápidamente al odontólogo (en dos horas).

# AMPUTACIONES

- Comprimir la zona que sangra.
  - Tapar con gasas estériles.
  - Aplicar un vendaje compresivo.
- 
- La zona amputada:
    - Ha de envolverse en gasas estériles.
    - Se introducirá en una bolsa con hielo a su alrededor.



# ACTUACIÓN ANTE TRAUMATISMOS TORÁCICOS

- Pedir ayuda inmediatamente.
- Valoración primaria y secundaria.
- Inmovilización y traslado.
- Aplicar oxígeno con mascarilla y reservorio.
- **En heridas abiertas de la pared torácica:**
  - Sellar la herida con un mecanismo valvular.
  - Permite la salida del aire, pero no la entrada.
  - Con un plástico sujeto por tres de sus lados con esparadrapo.

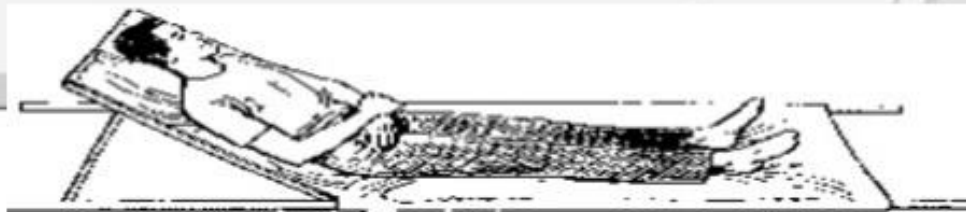


# Trauma torácico: traslado

## POSICIÓN DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Para trasladar a pacientes con dificultad respiratoria cualquiera que sea su causa.

- Se les traslada semisentados, porque de este modo mejora la capacidad respiratoria.
- Hay una variante de esta postura, que se emplea en paciente con heridas penetrantes en tórax, y que consiste en colocarlos semi-incorporados, pero apoyados en el lado lesionado. Se trata de facilitarles la ventilación del pulmón sano





# **PRIMEROS AUXILIOS** **EN LAS HERIDAS ABDOMINALES**

- **Vigilar la existencia de hemorragias.**
- **Nunca reintroducir las vísceras exteriorizadas.**
- **No retirar los objetos clavados, sólo estabilizarlos.**





# Trauma abdominal

## **POSICIÓN DE ABDOMEN AGUDO**

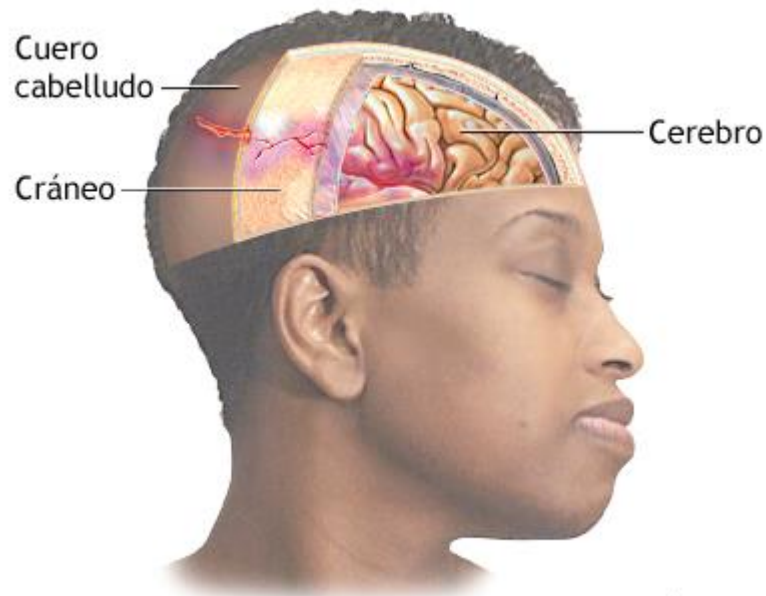
Se utiliza para el traslado de pacientes con lesiones abdominales, sean traumáticas o patológicas. Esta postura disminuye la presión dentro del abdomen de la víctima

- La víctima se traslada tumbada de espaldas y con las piernas flexionadas.



# TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS

- Pueden producirse **lesiones** en:
  - Cuero cabelludo.
  - Cráneo.
  - Encéfalo.



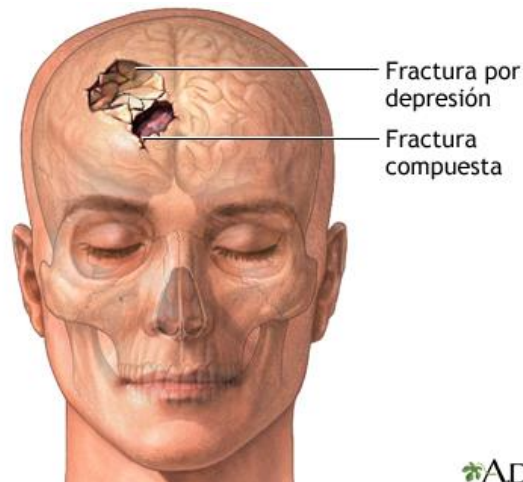
# LESIONES DEL CUERO CABELLUDO (scalp)

- Pueden variar desde:
  - Heridas simples.
  - Hematomas.
  - Arrancamientos.
- Pueden sangrar mucho:
  - Riesgo de **shock hipovolémico**.
- Tratamiento:
  - Vendaje compresivo.
  - Traslado a un centro hospitalario.

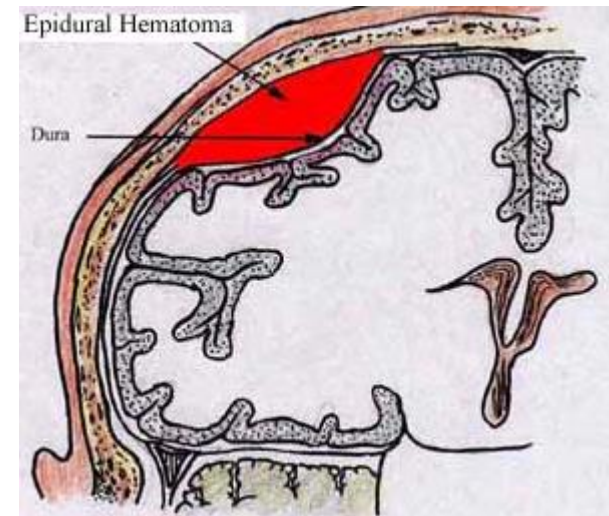


# FRACTURAS DE LA BÓVEDA CRANEAL

- **Fracturas simples: fisuras, fracturas lineales.**
  - No suelen precisar tratamiento específico.
  - Riesgo de **hematoma epidural**.
- **Fracturas deprimidas:**
  - Suelen producir síntomas neurológicos.
  - Precisan tratamiento quirúrgico.



ADAM.

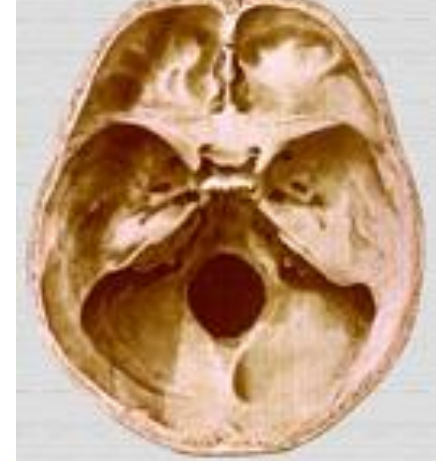




# FRACTURAS DE LA BASE DEL CRÁNEO

Pueden aparecer diferentes signos:

- **En la fosa craneal anterior:**
  - Hematomas suborbitarios (signo del mapache).
  - Epistaxis.
  - Rinorrea de LCR (líquido cefalorraquídeo).
- **En la fosa craneal media:**
  - Hematomas retroauriculares.
  - Otorragia.
  - Salida de LCR por el conducto auditivo externo.



**Signo de Mapache**



# LESIONES ENCEFÁLICAS

- Son la complicación más grave de los TCE.
  - Pueden producirse por impactos directos.
  - Por mecanismo indirecto.

## DATOS QUE ORIENTAN A UNA LESIÓN ENCEFÁLICA

- **Alteraciones de consciencia** (recordemos AVDN).
- **Alteraciones de las pupilas:**
  - Midriasis o miosis.
  - Anisocoria (diferente tamaño de ambas pupilas).
  - Ausencia del reflejo fotomotor.
- **Alteraciones de la respiración.**
- **Convulsiones.**
- **Amnesia retrógrada o postraumática.**
- **Vómitos “en escopetazo”.**





# ACTUACIÓN ANTE LESIONES ENCEFÁLICAS

- Valoración primaria y secundaria.
- Traslado urgente a un centro hospitalario.
  - Con adecuada **inmovilización de cabeza y cuello**.
- Abrir la vía aérea, si no responde a estímulos.
- **Oxígeno** al 100%.
- No se debe taponar la hemorragia (epistaxis u otorragia).
- **Control de otras hemorragias y del shock.**



# TRAUMATISMOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

- La importancia de estas lesiones es el riesgo de que se produzca una lesión medular.

## DATOS DE SOSPECHA DE UNA LESIÓN VERTEBRAL

- Politraumatizados: Un 5% suele tener lesión medular.
- TCE o faciales: también un 5%.
- Accidentes por zambullirse de cabeza.
- Caídas de cabeza desde cierta altura.
- Mecanismo de “latigazo” en accidentes.
- Lesiones por armas de fuego o punzantes de la CV.
- Cualquier traumatizado que refiera:
  - Dolor en la región de la CV.
  - Alteraciones motoras y/o sensitivas.



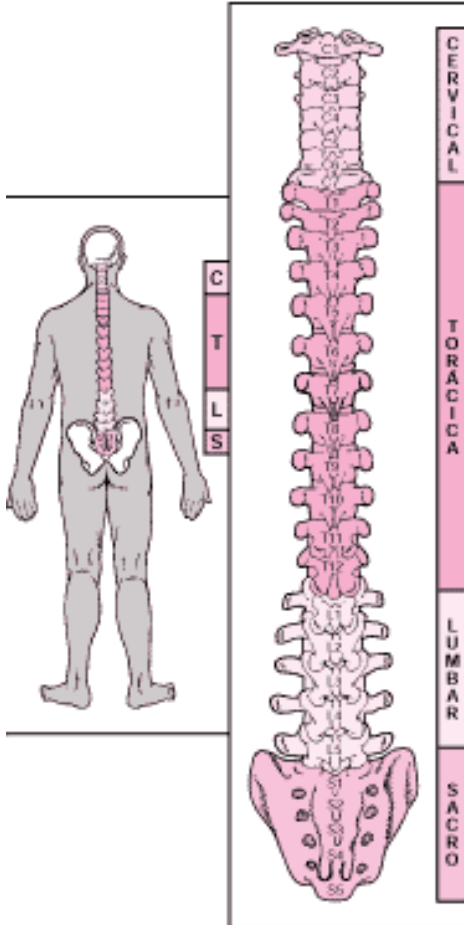
# LESIÓN MEDULAR COMPLETA

## Síntomas y signos

**Pérdida, por debajo de la lesión, de las funciones:**

- **Sensitiva.**
- **Motora.**

Efectos de una lesión espinal

	CERVICAL	C1 a C5	Parálisis de los músculos utilizados para respirar y de los músculos de brazos y piernas; habitualmente es mortal.
		C5 a C6	Piernas paralizadas, ligera capacidad para flexionar los brazos.
		C6 a C7	Parálisis de las piernas y parte de las muñecas y manos; los movimientos del hombro y de flexión del codo están relativamente preservados.
	TORÁCICA	C8 a T1	Parálisis de las piernas y del tronco; párpados caídos; pérdida de sudación en la frente (síndrome de Horner), brazos relativamente normales, manos paralizadas.
		T2 a T4	Parálisis de piernas y tronco; pérdida de sensibilidad por debajo de los pezones.
		T5 a T8	Parálisis de piernas y tronco; pérdida de sensibilidad por debajo de la caja torácica.
		T9 a T11	Piernas paralizadas, pérdida de sensibilidad por debajo del ombligo.
	LUMBAR	T12 a L1	Parálisis y pérdida de sensibilidad por debajo de la ingle.
		L2 a L5	Diferentes patrones de debilidad y entumecimiento de piernas.
	SACRO	S1 a S2	Diferentes patrones de debilidad y entumecimiento de piernas.
		S3 a S5	Pérdida de control del intestino y de la vejiga urinaria, entumecimiento en el perineo.
*La pérdida de control del intestino y de la vejiga urinaria puede producirse como consecuencia de una lesión grave en cualquier punto de la columna vertebral.			

# ACTUACIÓN ANTE UNA LESIÓN MEDULAR

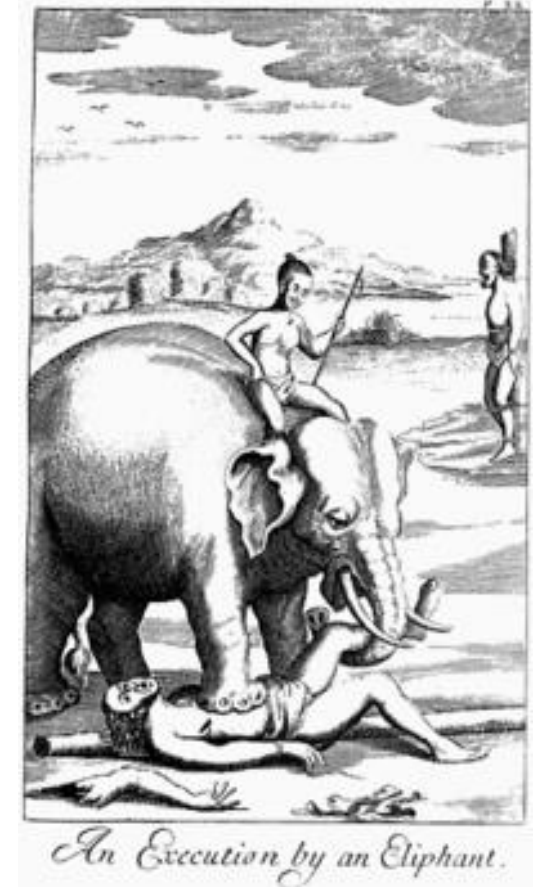
- ¡¡ Siempre que se sospeche una lesión vertebral y, por tanto, una lesión medular, hay que actuar como si el sujeto tuviese dicha lesión medular !!.
- Más de un 10% de sujetos con lesión vertebral, tiene lesiones medulares secundarias, debido a una manipulación y transporte incorrectos !!.

## ACTUACIÓN

- Valoración primaria y secundaria.
- Solicitar ayuda y transporte especializados.
- Oxígeno al 100%.
- Control de las hemorragias y del shock.
- Se inmovilizará el cuello con **collarín**.

# Síndrome del aplastamiento

- Se suele producir el aplastamiento de grandes masas musculares de las extremidades.
- La compresión interrumpe el riego sanguíneo.
- Se produce la muerte celular.
- Destrucción de las células musculares afectadas.
- Cuando se descomprime la parte atrapada:
  - Se liberan sustancias tóxicas.
  - Pasan a la circulación general.
  - Pueden provocar **shock e insuficiencia renal**.
- Es importante determinar el **tiempo** que el herido lleva en esa situación.



# Síndrome del aplastamiento

## ACTUACIÓN

- Pedir ayuda urgente.
- Si han pasado **menos de 10 minutos**:
  - Intentar liberarlo lo antes posible.
  - Valoración primaria y secundaria.
- Si han pasado **más de 10 minutos**:
  - Se recomienda no liberar.
  - Indicar los datos del aplastamiento a los servicios de emergencia.
- Tranquilizar al sujeto.
- No dar de beber ni de comer , hasta la llegada de la ayuda.