



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

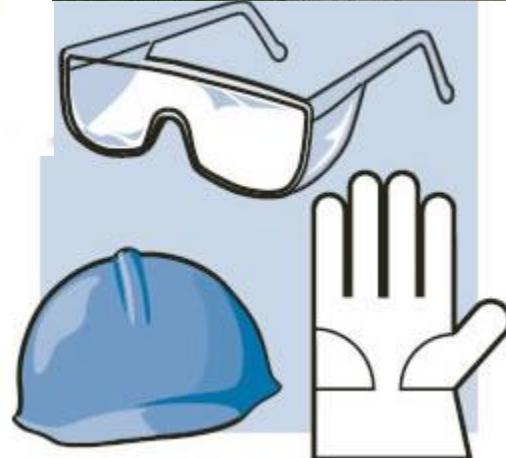


**Relator: Carlos M<sup>a</sup> Agrasar  
Cruz**

**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 POLITRAUMISMOS**

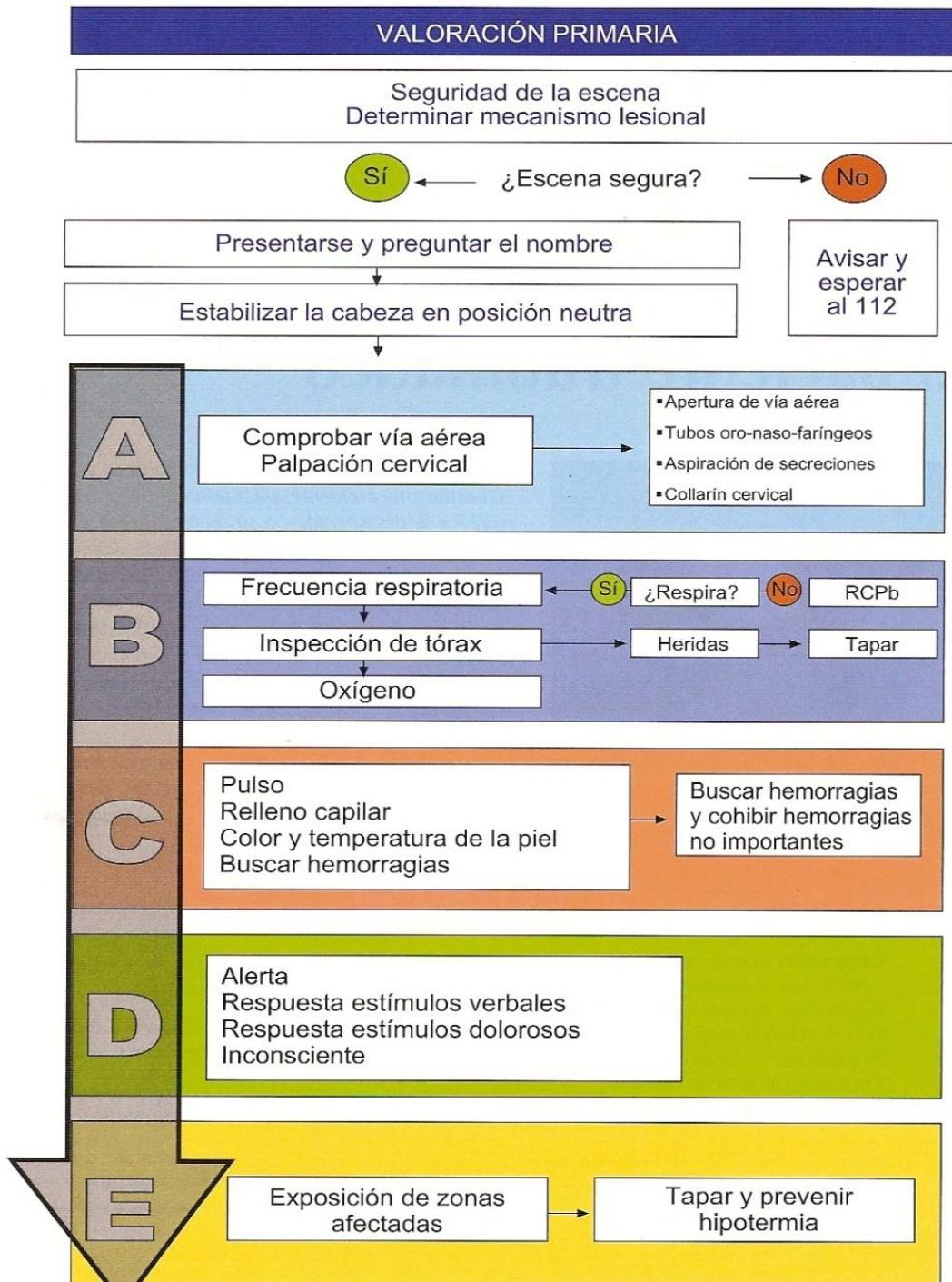
- **Accidentes de tráfico.**
  - Proyectado a distancia (peatón, motorista).
  - Atrapado en el interior del vehículo.
  - Aplastado o inmovilizado debajo de un vehículo.
- **Atentados terroristas:**
  - Explosiones, etc.
- **Accidentes laborales:**
  - Caídas desde cierta altura.
  - Aplastamiento bajo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

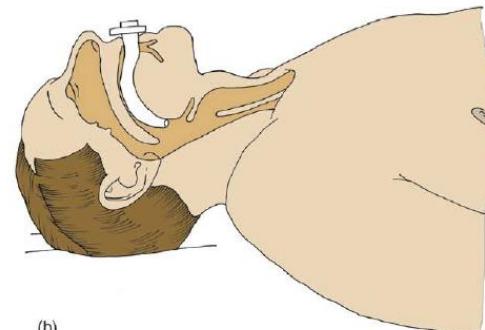
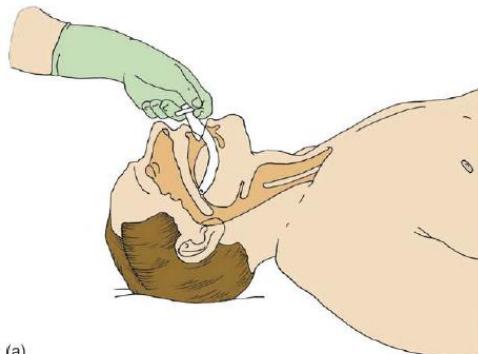
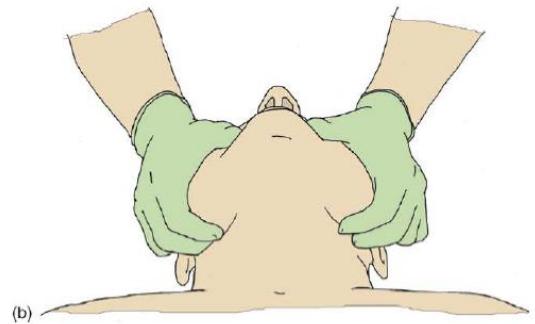
1- Vía aérea permeable.

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)



(a)

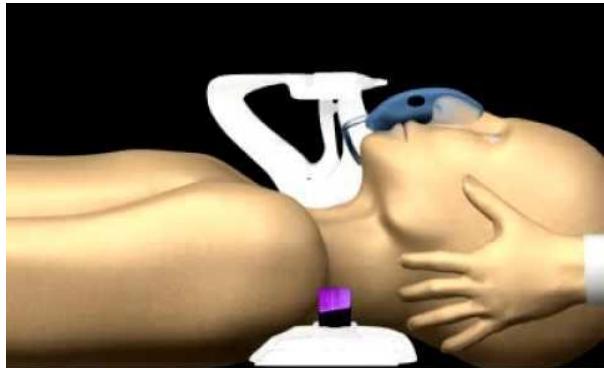
(b)

# 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**

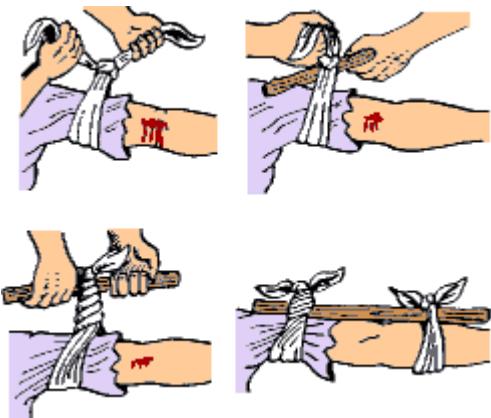
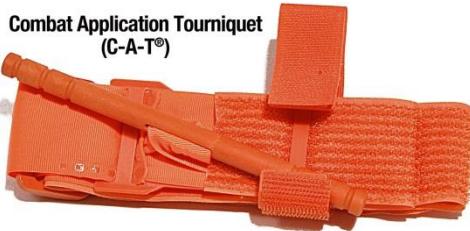
- Control de la hemorragia: es una prioridad.
- Si hay un solo intervintante, no puede hacerse otra cosa hasta que se controlen las hemorragias severas.

#### **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 intervenientes.
  - 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

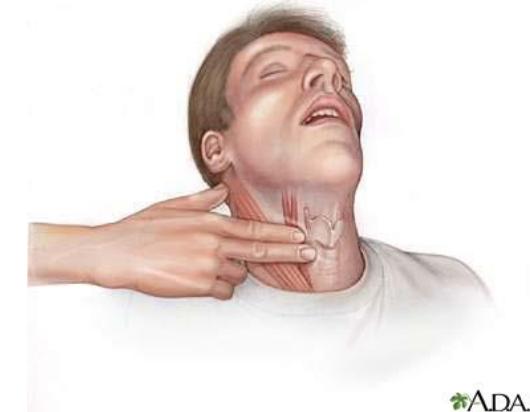
**Se valorará:**

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

Presencia o ausencia

Calidad: fuerte o débil

Ritmo: rápido, lento, rítmico, arrítmico



ADAM.

**- 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

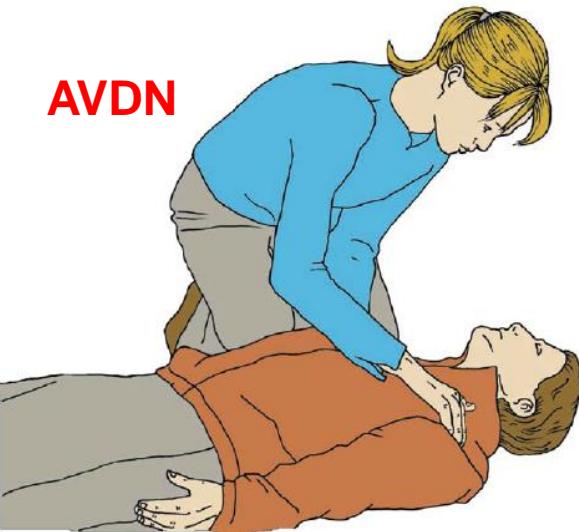


ADAM.

## Valoración del paciente traumático

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

- 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.**

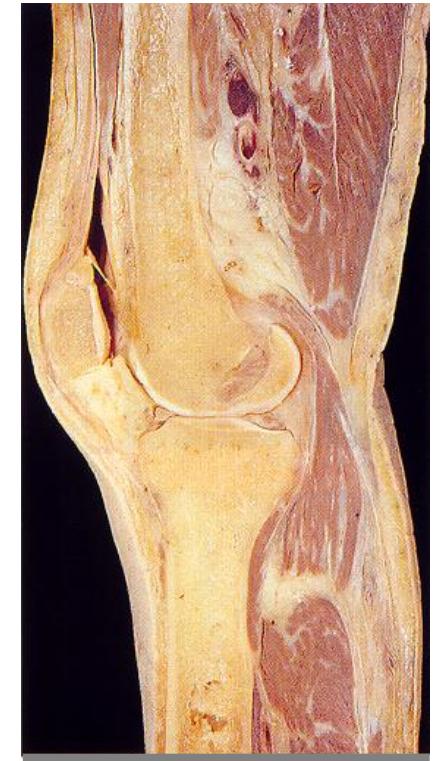
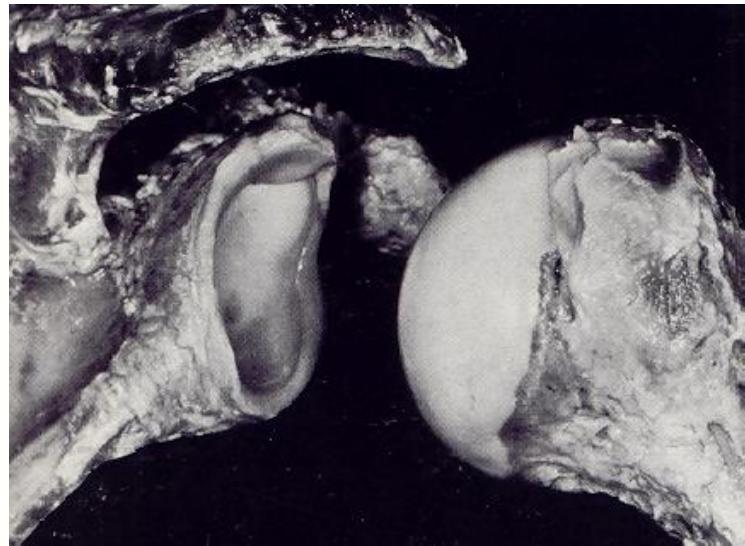
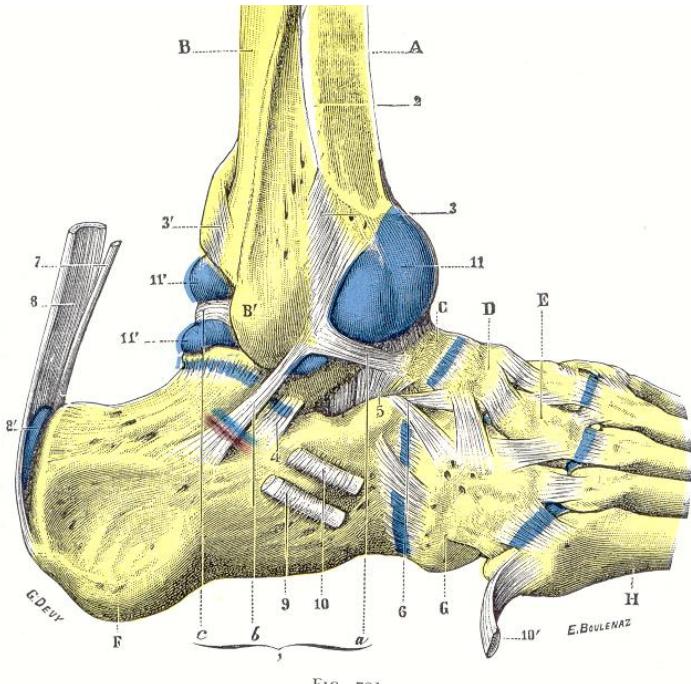


# Traumatismos del ap. locomotor

**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** (reposo, hielo o crioterapia, compresión, elevación) 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:** desgarro 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.

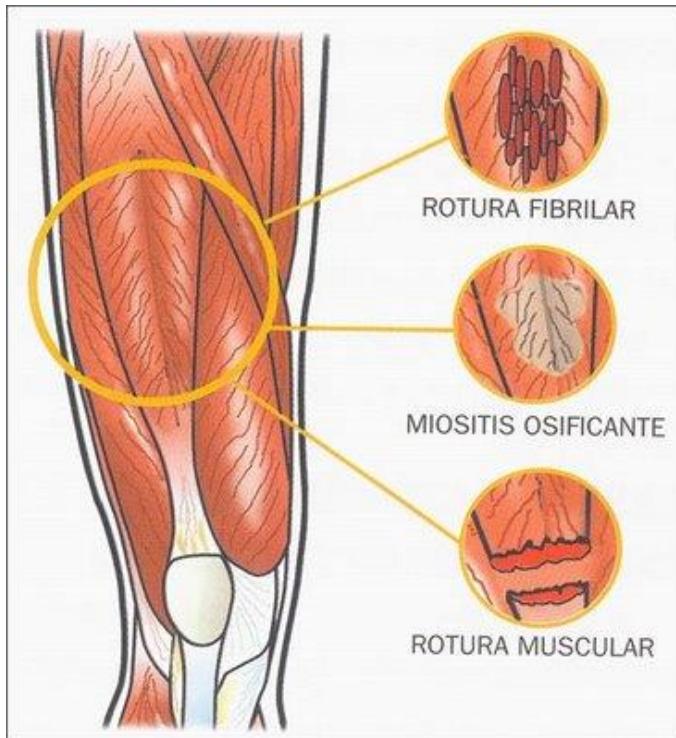


# ACTUACIÓN ANTE UN ESGUINCE

- **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 comminutas, 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

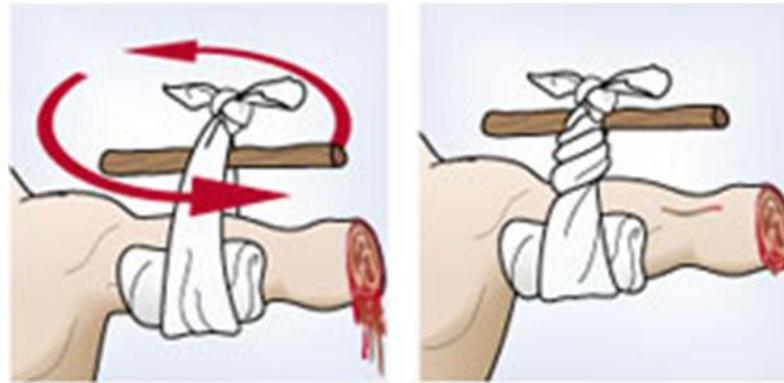
**SON MUY FRECUENTES EN EL MEDIO ESCOLAR.**



- 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).

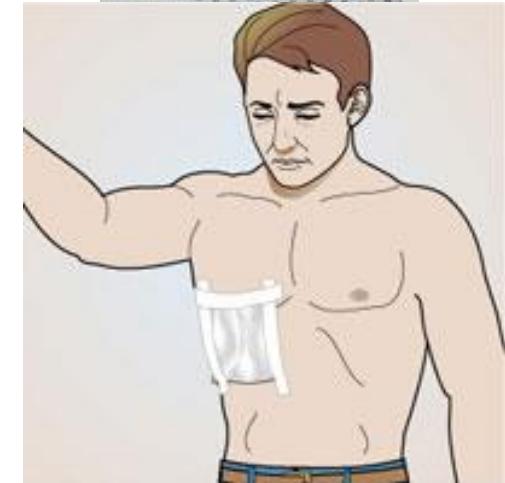
# AMPUTACIONES

- 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**

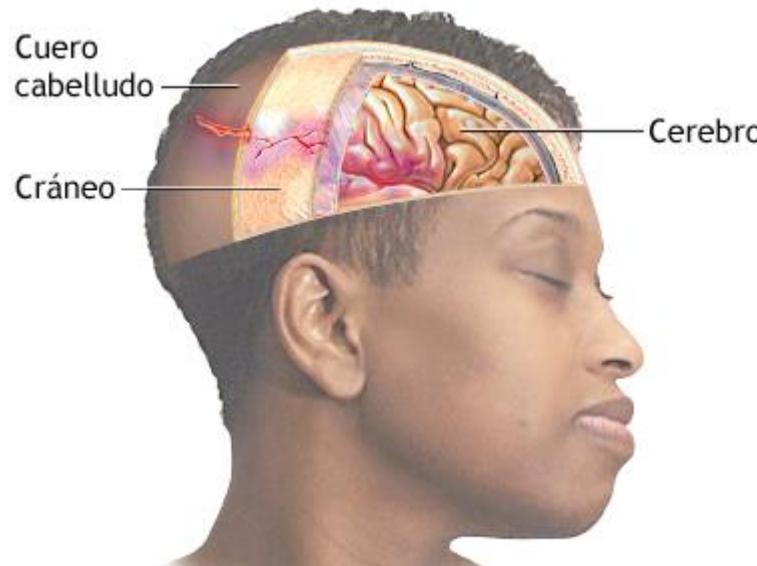
**Se utiliza para el traslado de pacientes con lesiones abdominales, sean traumáticas o patológicas. Esta postura disminuye la presión dentro del abdomen de la víctima**

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



# TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS

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



ADAM



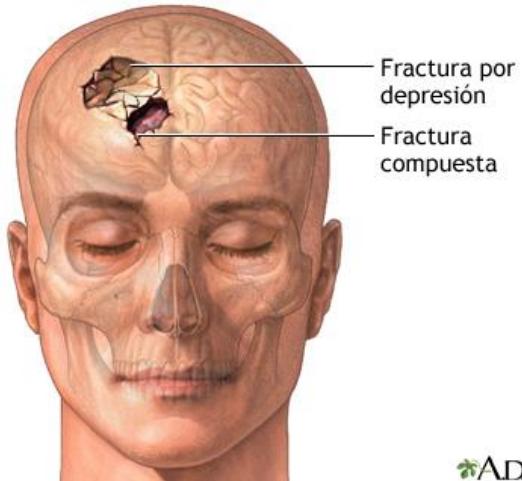
# LESIONES DEL CUERO CABELLUDO (scalp)

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

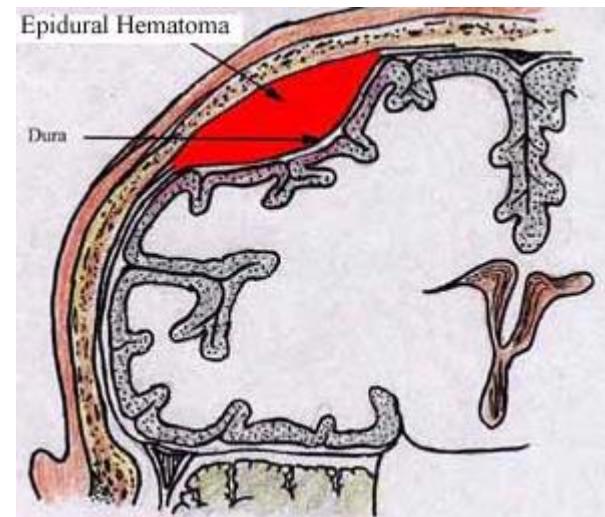


# FRACTURAS DE LA BÓVEDA CRANEAL

- **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

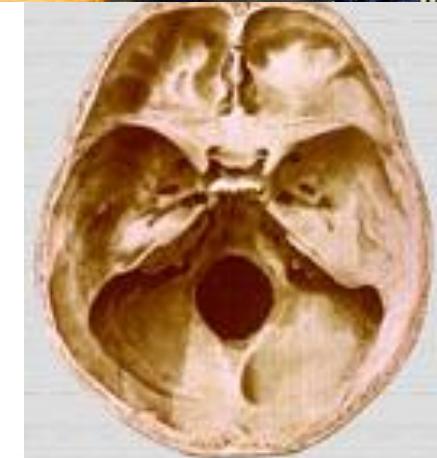
Pueden aparecer diferentes signos:

- **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 conciencia (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	
Nivel de la lesión	Efecto*
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.
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.
T12 a L1	Parálisis y pérdida de sensibilidad por debajo de laingle.
L2 a L5	Diferentes patrones de debilidad y entumecimiento de piernas.
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

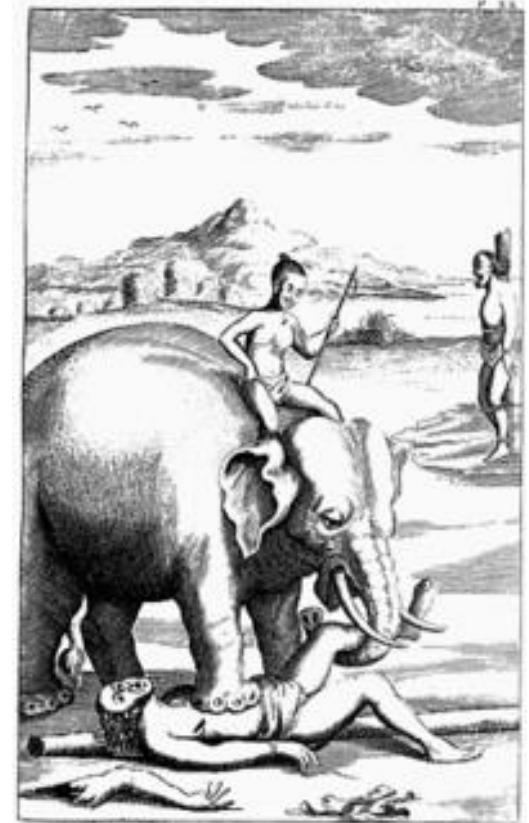
- **ii Siempre que se sospeche una lesión vertebral y, por tanto, una lesión medular, hay que actuar como si el sujeto tuviese dicha lesión medular !!.**
- **Más de un 10% de sujetos con lesión vertebral, tiene lesiones medulares secundarias, debido a una manipulación y transporte incorrectos !!.**

## 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.