



Prof. Edgar Lopategui Corsino
M.A., Fisiología del Ejercicio

HERIDAS E INFECCIONES

I. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

A. Definiciones

1. Herida:

Cualquier lesión que cause rotura en los tejidos del cuerpo (piel, membranas mucosas, músculos, huesos, etc.), ya sea interna o externa.

2. Labios de la herida:

Son los márgenes o bordes de una herida.

3. Infección:

La invasión y crecimiento de bacterias dentro de los tejidos corporales.

B. Posibles Causas

1. Fuerzas físicas externas:

a. Accidentes:

- 1) Accidentes en vehículos de motor.
- 2) Caídas.
- 3) Mal uso de objetos cortantes, herramientas, maquinaria y armas.

C. Gravedad de una Herida

1. Factores determinantes:

- a. La extensión de la herida.
- b. La profundidad de la herida.
- c. Los órganos que pueda alcanzar.
- d. El área anatómica afectada (e.g., fosas nasales, cavidades oculares, dedos, etc.)
- e. El grado de limpieza.
- f. La presencia de cuerpos extraños, hemorragias o fracturas asociadas.

2. Posibles complicaciones/riesgos:

- a. Hemorragia intensa.
- b. Infección, tétano.
- c. Gangrena (ocasionado por la necrosis de los tejidos profundos).
- d. Amputación de una extremidad.

D. Signos y Síntomas Generales

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Dolor. | 4. Inflamación y descoloración. |
| 2. Hemorragia. | 5. Sed. |
| 3. Separación de los bordes. | 6. Shock. |

II. HERIDAS ABIERTAS

A. Concepto

1. Definición:

Una rotura en la piel o membrana mucosa.

B. Signos y Síntomas

Depende del tipo de herida.

C. Tratamiento Inmediato General Para Heridas de Menor Severidad

1. Controlar la hemorragia.

2. Cortar o desgarrar con cuidado la parte de la ropa que cubre la herida, de manera que pueda verse.

3. Protegerse contra posible contagio con SIDA o hepatitis:

a. Utilizar guantes de látex o vinil.

b. Otros métodos de protección:

1) Capas adicionales de apósitos/compresas.

2) Utilizar material plástico.

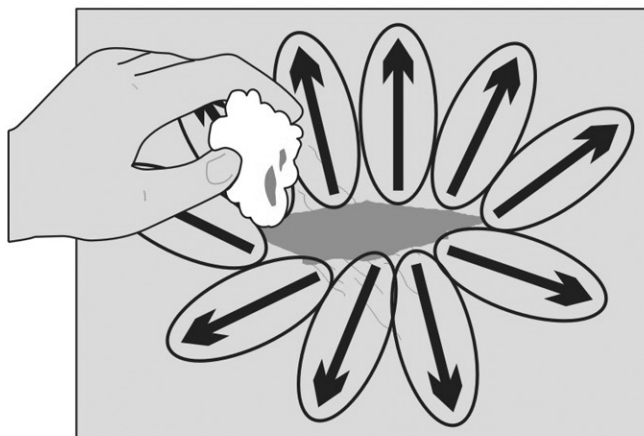
4. No toque la herida con tus manos, ropa o con cualquier cosa que no se encuentre limpio.

5. Barre hacia fuera de la herida cualquier partícula extraña suelta alrededor de ésta, utilizando un material limpio.

6. Limpie la herida con agua y jabón:

a. Primero, estreguese vigorosamente sus manos con agua y jabón.

b. Utilizando una gasa o tela blanca limpia/esterelizada saturada con agua y jabón, limpia con cuidado los alrededores de la herida, utilizando movimientos separados hacia afuera de los labios de la herida:



c. Enjuaga la herida con grandes cantidades de agua y luego sécala con cuidado usando una gasa o tela blanca esterelizada.

d. Nunca untes mercuriocromo, mertiolato o yodo sobre la herida, ya que esto solo mata unas pocas bacterias, puede causar daño a la piel y muchas personas son alérgicas a estas soluciones.

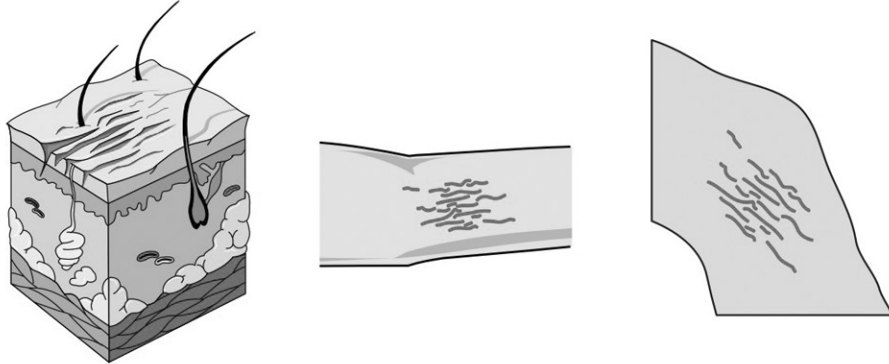
7. Cubre la herida con un apósito/compresa de gaza:
 - a. Los apósitos son necesarios durante las primeras 24 horas después de la lesión.
 - b. Todos los apósitos deben ser lo suficientemente anchos para que puedan cubrir completamente la herida y el área alrededor de ésta.
 - c. Los apósitos no deben ser herméticos porque pueden atrapar la humedad que libera la piel, lo cual podría fomentar el crecimiento bacteriano (los apósitos que no se pegan a la piel trabajan bien para las raspaduras/abrasiones).
 8. El apósito se debe fijar con un vendaje:
 - a. El vendaje no debe colocarse muy apretado, de suerte que no afecte el suministro sanguíneo en el área lesionada.
 - b. El vendaje ser asegurado con un amarre (nudo) o abrochado, de manera que no se mueva.
 9. Vela por signos de infección:
 - a. Pus.
 - c. Enrojecimiento alrededor de la herida.
 - b. Dolor.
 - d. Fiebre.
 10. Inmoviliza la parte lesionada y calma a la víctima.
 11. Nunca intente remover objetos incrustados en la herida.
 12. Inmovilice cualquier objeto que haya penetrado en la herida.
 13. Toda parte del cuerpo que se haya separado del cuerpo por causa de la lesión debe ser preservada y transportada con la víctima al hospital (véase la sección de heridas avulsantes).
 14. Nunca intente reponer órganos internos que sobresalgan de la víctima, ya que esto puede otra fuente adicional de contaminación al cuerpo y, además, puede causar daños internos adicionales (simplemente cubra estos órganos con un apósito húmedo y fíjelo).
 16. Entablille toda fractura ósea abierta.
 17. Provea tratamiento para "shock".
 18. Llame al médico de la víctima y pregúntale si es necesario una inyección antitetánica.
- D. Tratamiento Inmediato para Heridas Severas (a ser Evaluadas y Tratadas por el Médico)
1. Remueva toda ropa que cubra a la herida.
 2. Controle la hemorragia.
 3. Evite que la herida se contamine:
 - a. Aplique un apósito seco esterilizado.
 - b. No lave la herida:
 - 1) El médico se encargará de limpiar la herida.
 - 2) En una situación donde la asistencia médica se demorará por muchas horas, limpia la herida, asegurando que la hemorragia se encuentre controlada.

E. Tipos de Heridas Abiertas

1. Abrasiones:

a. Concepto:

Raspadura envolviendo la primera capa de la piel.



b. Causas:

- 1) La piel ha sido rozada o restregada (rascada o "despellejada") contra una superficie dura/áspera debido a un resbalón, caída etc. (algunas quemaduras de fricción ocasionan abrasiones).

c. Signos y síntomas (características o cuadro clínico):

1) Estirpación/pérdida del tejido epidérmico:

Las capas protectoras (superficiales) de la piel quedan completamente destruidas o desgarradas y dejan una zona de "carne viva"

2) Sangrado limitado:

La hemorragia es solo unas pocas gotas que escurren de los capilares lesionados.

- 3) Por lo general son dolorosas y muy sensibles al tacto.

- 4) Una gran cantidad de tierra o polvo puede incrustarse en la herida.

d. Peligro potencial o complicación:

1) Contaminación e infección:

El polvo/sucio que se impregnó en los tejidos afectados pueden producir infección por el paso de gérmenes/bacterias y cuerpos extraños

- 2) Normalmente la abrasión constituye el tipo menos grave entre las heridas abiertas (suelen curar en pocos días).

e. Regiones anatómicas donde comunmente ocurren las abrasiones:

- 1) Rodillas.
- 2) Codos.
- 3) Palmas de las manos

f. Primeros auxilios/tratamiento inmediato:

- 1) Controlar la hemorragia. (no es abundante en las abrasiones)
- 2) Antes de limpiar la abrasión, lávese sus manos con agua y jabón.
- 3) Exponga (dejar al descubierto) la herida:
Corte o desgarre la ropa por sus costuras.
- 4) Elimine cualquier materia extraña que se encuentre sobre la superficie de la herida (no trate de extraer las partículas incrustadas).
- 5) Lave el área afectada con agua y jabón para eliminar toda la suciedad
- 6) Irrigue la abrasión con agua corriente.
- 7) No emplear antisépticos (pueden ser peligrosos a la piel).
- 8) Cubrir la abrasión con un apósito de gaza estéril:
 - a) Cambia el apósito frecuentemente.
 - b) Si el apósito se pega a la abrasión, se puede utilizar peróxido de hidrógeno para removerlo.

NOTA: Los rasponazos y arañazos menores pueden quedar al aire (sin cubrirse)

- 9) Fijar el apósito con un vendaje.
- 10) Vigile cualquier síntoma o signo de infección:
 - a) Creciente dolor y molestia en la herida.
 - b) Creciente hinchazón y enrojecimiento de la herida y partes circundantes, con sensación de calor.
 - c) Posible presencia de pus en la herida.
 - d) Fiebre, sudor, sed, temblores y tetargo en caso de que la infección sea grave.
 - e) También, si la infección es intensa, puede haber hinchazón y sensibilidad de ganglios linfáticos en el cuello, axila o ingle.
- 11) Busque asistencia médica si la abrasión es grande, profunda, contenga impregnado sucio (o remanentes de objetos rotos) o existe duda acerca de la inmunización de la víctima contra el tétano.

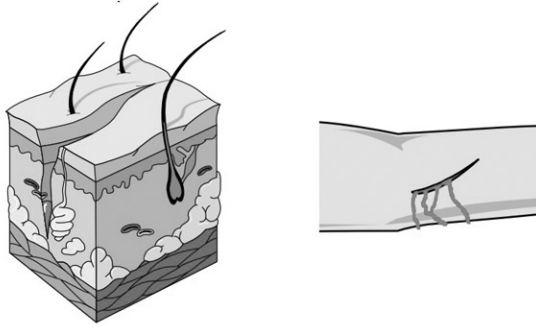
g. Precauciones:

- 1) Prevenir infección (evitar contaminación adicional).
- 2) No permitir que se forme costra.

2. Incisiones:

a. Concepto:

Cisura o cortadura de la piel y/o tejido Blando.



b. Causas:

1) Tejido del cuerpo cortado con:

- a) Objetos de bordes filosos (cuchillos, navajas de afeitar, fragmentos de vidrios rotos, borde afilado de papel, bordes ásperos de metal y otros objetos cortantes).

c. Signos y síntomas (características o cuadro clínico):

- 1) Los bordes de la piel y de los tejidos subyacentes afectados se caracterizan por ser uniformes o lineales, i.e., los labios de una incisión se presentan lisos y sin desgarros.
- 2) Hemorragia copiosa/profusa:
 - a) La pérdida de sangre puede ser rápida y abundante.
 - b) Factores que determinan el volumen (cantidad) de sangre perdida:
 - o El número y tamaño de los vasos sanguíneos seccionados.
 - o La profundidad, tamaño y localización de la incisión.
- 3) Estos tipos de heridas son las que menos posibilidad tienen de adquirir una infección:

Esto se debe a que porque sangran libremente, la salida misma de sangre elimina mecánicamente muchos de los microorganismos infecciosos (i.e., los gérmenes son impulsados por el flujo de sangre).

d. Peligro potencial o complicación:

- 1) Sangrado abundante con vasos sanguíneos cortados.
- 2) Cortes profundos pueden afectar los músculos, tendones y nervios.

e. Primeros auxilios/tratamiento inmediato:

- 1) Detener la hemorragia.
- 2) Eliminar cualquier prenda de ropa que se encuentre sobre la incisión.
- 3) Lavarse las manos.
- 4) Limpiar bien la incisión con agua y jabón:

- a) Recuerde que la limpieza se hará en forma excéntrica, desde la herida hacia afuera de ella.
- b) La limpieza se efectuará con una gaza o tela esterelizada (idealmente montada en una pinza).

NOTA: Nunca intente lavar heridas profundas.

- 5) Enjuagar la herida cabalmente, irrigando con agua limpia, preferiblemente agua corriente.
- 6) Secar bien la herida con una gasa esterelizada o una tela limpia.
- 7) Cubrir la incisión con un apósito/compresa de gasa esterelizada:
Para cortaduras pequeñas se pueden utilizar curitas.
- 8) Advierta a la víctima la necesidad de ver un médico lo antes posible, si hubiera alguna evidencia de infección (calor, dolor, hinchazón, rubor, sensibilidad, fiebre, pus, inflamación de glándulas linfáticas).

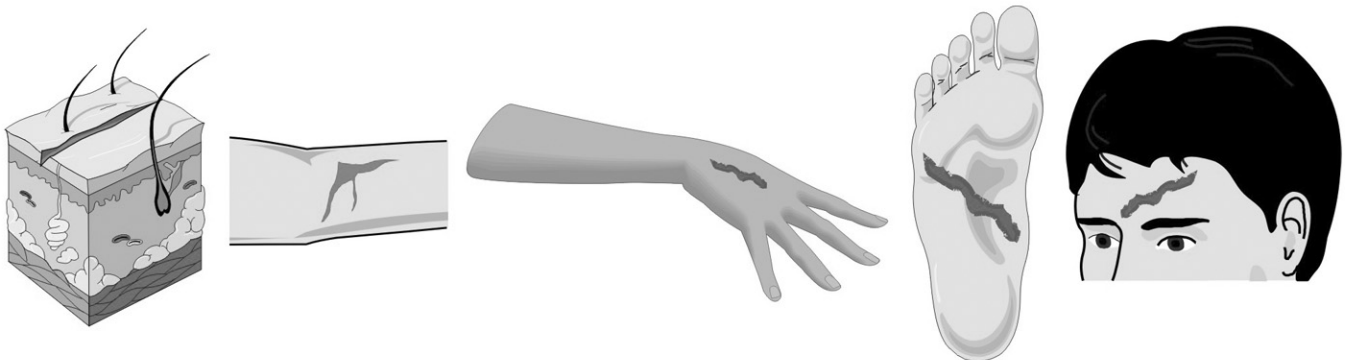
f. Precauciones:

Prevenir pérdida excesiva de sangre.

3. Laceraciones:

a. Concepto:

Desgarre dentellado, irregular u obtuso de los tejidos blandos.



b. Causas:

- 1) La acción de un golpe/impacto fuerte/violento contra el cuerpo:
 - a) Objetos romos/obtusos que actúan sobre partes blandas que están en contacto directo con el hueso, como la ceja, el cráneo, el mentón, etc.
 - b) Instrumentos/objetos romos que impactan los tejidos blandos del cuerpo en contacto directo con un hueso:
 - o Cuchillos embotados.
 - o Pedazos grandes de madera o metal.
- 2) Accidentes con máquinas.
- 3) Botella de cristal rota.
- 4) Trozo mellado de metal.
- 5) Contacto con alambres de puas o garras de animal.
- 6) Fragmentos de explosivos.

c. Signos y síntomas (características o cuadro clínico):

1) Los márgenes (bordes o labios) de este tipo de herida se presentan inicialmente alejados/separados (desgarrados), siendo ásperos y desiguales (melladuras irregulares).

2) El sangrado puede ser abundante y rápido:

a) Situaciones donde la sangre no fluye libremente:

Cuando los tejidos blandos desgarrados, estirados o magullados permiten que la pared de los vasos sanguíneos lastimados y desgarrados se plieguen sobre sí misma (i.e., se tienden a fruncir y doblar los extremos de la herida lacerada), lo cual resulta en la formación más rápida y extensa de los coágulos sanguíneos.

3) Mayor grados de destrucción de los tejidos, en comparación con una herida incisa.

d. Peligro potencial o complicación:

1) Riesgo de infección:

a) Vasos sanguíneos magullados no sangran con libertad, permitiendo que las bacterias se queden en la herida.

b) La contaminación profunda de una incisión aumenta las posibilidades de una eventual infección.

2) Frecuentemente deja una cicatriz.

e. Primeros auxilios/tratamiento inmediato:

1) Controlar el sangrado.

2) Lávese las manos con agua y jabón.

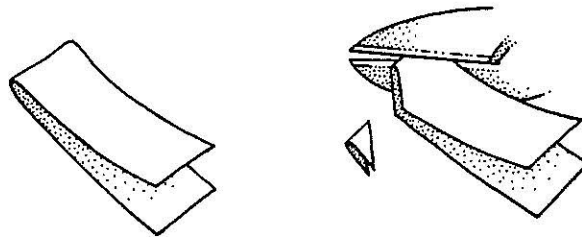
3) Se debe poner la zona en descubierto (quite aquella indumentaria que moleste).

4) Lave suavemente la región afectada con agua y jabón, y luego irríguela con agua que corra.

5) Seque la herida con un lienzo limpio o gasa estéril.

6) Si fuese necesario y posible, cierre los márgenes de la herida con un vendaje de mariposa:

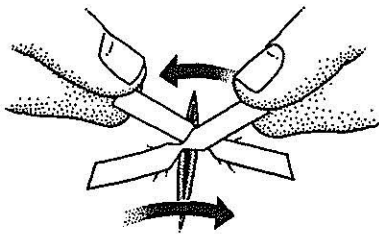
a) Doble un pedazo de cinta adhesiva y corte ambas esquinas en área del dobléz:



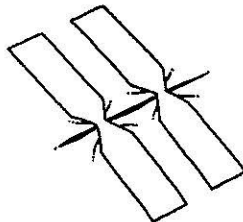
- b) La cinta adhesiva desdoblada/estirada revela el vendaje en forma de "mariposa":



- c) Hala dos vendajes de mariposa una al otro para poder cerrar y mantener juntos los labios de la herida:



- d) El resultado final presenta los vendajes de mariposa manteniendo unidos los márgenes de la herida:



- 7) Cubra los vendajes de mariposa y herida con un apósito o compresa esterilizada.
8) Recomiende a la víctima a que vea un médico.

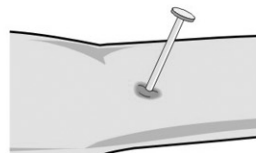
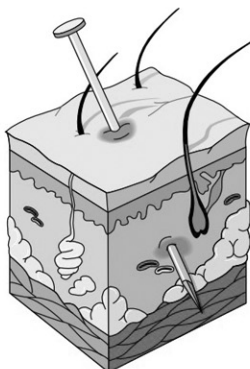
f. Precauciones:

- 1) Prevenir la necesidad de suturar (coger puntos).
- 2) Prevenir infección mediante inspección cuidadosa diaria.

4. Punzaduras (herida punzante):

a. Concepto:

Aquella herida donde un objeto puntiagudo o proyectil (i.e., bala) penetra y atravieza la piel y los tejidos situados debajo de ella.



b. Causas:

1) Objetos punzantes que pueden perforar la piel o mucosas:

a) Objetos punteagudos/punzocortantes:

Clavos, astillas, alfileres y agujas, dagas, puñales, estiletes, fleretes, picahielos, uñas, alambres y cualquier objeto similar.

b) Balas (proyectil de arma de fuego).

2) Mordidas de animales y reptiles.

3) Picadas de insectos.

c. Signos y síntomas (características o cuadro clínico):

1) Los márgenes de la herida están próximos (pequeña abertura/orificio en la superficie/piel.

2) Existen dos orificios (entrada y salida) en heridas punzantes ocasionadas por balas de armas de fuego.

3) Limitado sangrado externo:

a) Por lo general, este tipo de herida no presentan problemas graves de hemorragias externas (no sangran mucho).

b) No obstante, las heridas punzantes de gran magnitud pueden causar una hemorragia interna intensa.

d. Peligro potencial o complicación:

1) Daño interno:

a) Una herida punzante profunda y extensa (e.g., una daga penetrada de 7 - 10 centímetros) pueden lesionar y seccionar vasos sanguíneos, tejidos y órganos internos importantes.

b) Una bala atraviesa músculos, nervios, huesos, órganos y causa una gran lesión interna.

2) Hemorragia interna.

3) Infección:

a) Razones:

o No hay sangrado externo suficiente para limpiar lo suficiente la herida.

o No es posible lavarlas bien.

o Por ser usualmente estrechas y profundas:

Los clavos, por ejemplo, penetran profundamente y con frecuencia introducen pedazos de ropa, suciedad, polvo, gérmenes y otras sustancias extrañas en los tejidos más profundos.

4) Desarrollo de tétano:

Es el resultado de los mismos factores que propician a una infección en las heridas punzantes.

e. Primeros auxilios/tratamiento inmediato:

1) Procedimientos preparatorios:

a) Lavarse las manos con agua y jabón.

b) Exponer la herida:

Quitar, cortar o desgarrar (por las costuras) aquella prenda de vestir que obstaculice la visibilidad y tratamiento de la herida.

c) Comprobar si algún trozo del objeto causante de la herida permanece alojado dentro de ésta.

2) Herida punzante pequeña (e.g., una astilla):

a) Limpiar la herida cuidadosamente desde sus bordes hacia el exterior y alrededor de ésta.

b) Remover el objeto penetrante.

c) Lavar la herida con agua y jabón, y luego irriégala con agua.

e) No introduzca ni vierta ningún medicamento dentro de la herida.

f) Cubra la herida con un apósito esterelizado y sujétalo con un vendaje.

3) Herida punzante profunda y/o que contengan residuos/pedazos incrustados:

a) Limpiar la superficie.

b) No remover el objeto o los residuos:

No intente extraer ningún objeto extraño que ha quedado profundamente clavado en la herida, pues podría romperse dentro de ésta y/o provocar una hemorragia grave.

c) Inmovilice/estabilice el objeto:

o Fíje en lugar el objeto:

Por ejemplo, puedes colocar primeramente un trozo de gaza esterelizada alrededor del cuerpo extraño y luego colocar una almohadilla circular o una almohadillas en forma de media luna de algodón hidrofílico o material similar alrededor de la herida; con un vendaje enrollado diagonalmente (sin que toque el objeto extraño) se podrá finalmente fijar la herida.

d) Si fuera necesario, aplique tratamiento para "shock".

4) Buscar asistencia médica lo antes posible para una inyección anti-tetánica:

Puede ser que la víctima no haya sido vacunada recientemente contra el tétano.

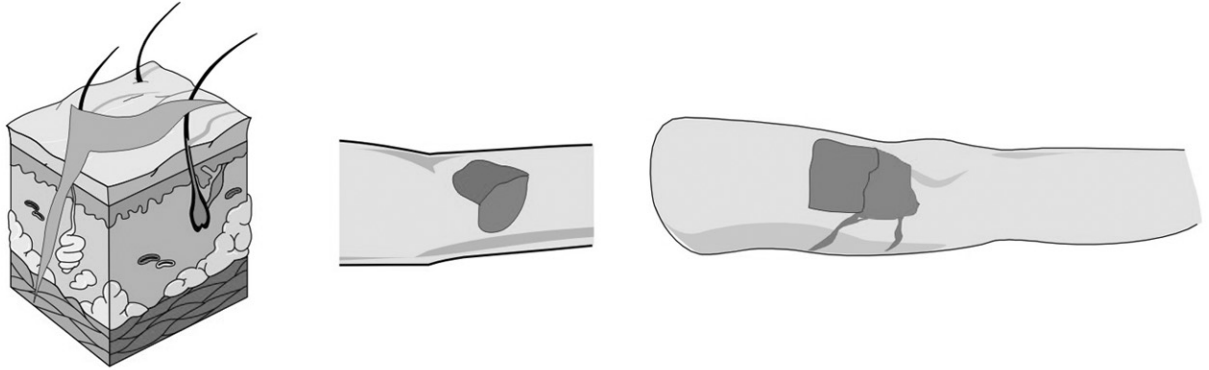
f. Precauciones:

Prevenir el tétano.

5. Avulsiones (amputaciones traumáticas):

a. Concepto:

Tejido (pedazo de piel, extremidad) violentamente separado o rasgado del cuerpo.



b. Causas:

- 1) Accidentes de vehículos motorizados.
- 2) Accidentes con maquinaria pesada.
- 3) Balazos.
- 4) Explosiones.
- 5) Mordeduras de animales

c. Signos y síntomas (características o cuadro clínico):

- 1) Se arrancan colgajos (por los tejidos desgarrados).
- 2) Un pedazo del cuerpo o extremidad (o extremidad completa) se encuentra separada del cuerpo (amputación).
- 3) Usualmente hay presente una herida cortante y/o laceración.
- 4) Hemorragia rápida y copiosa.

d. Peligro potencial o complicación:

- 1) Pérdida/muerte del tejido separado.
- 2) Pérdida de mucha sangre (hemorragia masiva).

e. Regiones anatómicas donde pueden ocurrir las avulsiones/amputaciones:

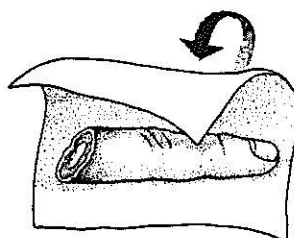
- | | | |
|-----------|--------------------------|-------------------------|
| 1) Dedo. | 3) Oídos. | 5) Extremidad completa. |
| 2) Manos. | 4) Punta de las narices. | |

f. Primeros auxilios/tratamiento inmediato:

- 1) Controlar la hemorragia.
- 2) Trate de evitar cualquier contaminación adicional en la herida.
- 3) Porciones de la piel que cuelgan pueden ser recogidas a su posición normal antes de cubrir con un apósito y vendaje.
- 4) No intente colocar en su posición original órganos que sobresalen.

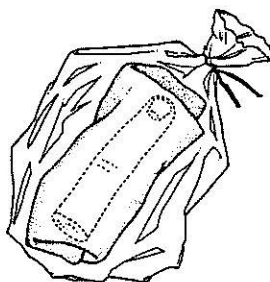
5) Trate de salvar la parte o miembro corporal amputado traumáticamente:

- a) Busca todas aquellas partes corporales de la víctima que se hayan separado
- b) Si es posible, ponte guantes esterelizados y limpia el sucio/polvo y otras partículas/materia extraña que se encuentren en la parte amputada.
 - o Puedes enjuagar con agua la parte separada para poder sacar residuos pegados y eliminar toda contaminación.
 - o Nunca restregues la parte separada.
 - o Nunca sumerja el miembro amputado en jabón líquido, agua con jabón, solución anticéptica o en cualquier tipo de agua.
- c) Envuelve la parte amputada con una gaza seca esterelizada (o con cualquier pedazo de tela, paño o toalla que se encuentren secos y limpios):



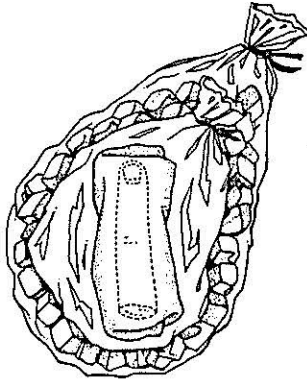
Es importante que la envoltura que cubrirá la parte separada no se halle mojada o húmeda, ya que esto podría ablandar y cortar sus tejidos, lo cual afectaría negativamente las probabilidades de su reimplantación exitosa.

- d) Coloque el miembro separado en una bolsa de plástico (pueden ser aquellas utilizadas para preservar emparedados o bocadillos o las destinadas a la basura) o cualquier otro recipiente impermeable (e.g., una botella con tapón) y selle la bolsa o envase herméticamente:



Esto sirve para evitar que se reseque y contamine de gérmenes.

- e) Llene otra bolsa de plástico más grande con cubitos de hielo o agua fría y coloque la primera bolsa o envase dentro de ésta (manteniendo la extremidad separada fría se consigue reducir su necesidad de oxígeno):



Nunca congele la extremidad amputada traumáticamente, puesto que esto imposibilitaría su reimplantación quirúrgica (microcirugía).

- f) Telefonee al hospital para notificarles que se dirige a el una víctima con una extremidad amputada.
- g) Transporte lo mas rápido posible el miembro en cuestión junto con la víctima al hospital:

Recuerde que la preocupación prioritaria debe ser la persona accidentada y no la parte corporal perdida.

- 6) Si la parte lesionada se encuentra aún parcialmente adherida al muñon (parte del miembro cortado que permanece adherida al cuerpo) mediante un tendón o pequeño "puente" de piel:
 - a) Controla la hemorragia.
 - b) Envuelva la parte en un apósito o compresa seco esterelizado.
 - c) Coloca una bolsa de hielo (o compresa fría) sobre dicha parte.
 - d) Nunca corte el "puente" que adhiere la parte lesionada,
- 7) Límites de tiempo para salvar una extremidad amputada traumáticamente:
 - a) Sin enfriarse (deprivada de oxígeno como resultado de la pérdida del suministro sanguíneo):
 - o Brazo: No más de 6 horas.
 - o Dedos: Pueden durar un poco más de 6 horas
 - b) Si la parte separada ha sido enfriada adecuadamente (32-39°F):
 - Un máximo de 24 horas.
- 8) Propósitos/justificación para enfriar y traer la parte amputada al hospital:
 - o Reestablecer el flujo sanguíneo en el tejido separado mediante su reimplantación quirúrgica en la región del cuerpo donde se separó.
 - o De no poderse reimplantar, trozos/pedazos de la extremidad separada pueden utilizarse para reconstrucción.

g. Precauciones:

Prevenir pérdida excesiva de sangre.

6. Lesiones por aplastamiento:

a. Concepto:

Aquellas heridas que se manifiestan por lesiones extensas externas (piel) e internas (músculos, tendones, huesos, etc.).

b. Causas:

1) Una extremidad que queda atrapada entre objetos pesados:

a) Ejemplos:

- o Entre las pinzas de una maquinaria.
- o Entre una puerta y el marco de ésta.

2) Derrumbes de:

Paredes y techos.

c. Signos y síntomas (características o cuadro clínico):

- 1) Laceración de la superficie de la piel (del tipo "reventado").
- 2) Un extenso traumatismo en los tejidos subyacentes a la piel.
- 3) La extremidad aplastada puede estar entumecida o producir sensación de hormigueo.
- 4) Tejido duro e hinchado alrededor de la parte lesionada debido a la acumulación de suero sanguíneo en la zona.
- 5) Hemorragia abundante externa e interna.
- 6) Magulladuras y formación de ampollas en la zona de la lesión.
- 7) Si las arterias están comprimidas, la extremidad aplastada o atrapada estará:

- a) Fría.
- b) Pálida.
- c) Sin pulso.

8) Signos y señales de "shock".

d. Peligro potencial o complicación:

1) Graves hemorragias externas e internas.

2) Daños extensos:

a) Externos:

Piel y tejidos subcutáneos.

b) Internos:

- o Lesiones severas a los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos.
- o Fracturas abiertas y cerradas.

3) Pérdida de la extremidad por prolongada falta de sangre y oxígeno (cangrena).

4) Fallo renal (una enfermedad grave al riñon):

a) Causa:

La acumulación de tóxicos (como resultado de las sustancias liberadas por el músculo dañado) que se extienden por todos los tejidos del cuerpo, lo cual aparece un día o más después del accidente.

b) Signos:

- o En la orina aparecen sangre, albúmina y cilindros.
- o El mecanismo excretorio muestra alteraciones graves.

5) "shock".

e. Primeros auxilios/tratamiento inmediato:

1) Controlar las hemorragias.

2) Tratar las posibles heridas.

3) Inmovilizar las fracturas y extremidad afectada utilizando férulas (entablillado):

Esto podrá no solo inmovilizar el área, sino también ayudará a controlar la hemorragia interna y externa.

4) En caso de lesiones menores de aplastamiento (e.g., un pinchazo de un dedo en una puerta de carro):

a) Aplicar compresas frías.

b) Elevar la extremidad afectada (siempre y cuando no hallan fracturas).

5) A ser posible, es mejor dejar descubiertas las heridas por aplastamiento.

6) Si la extremidad atrapada se puede librerar sin demora:

a) Retire el peso.

b) Mantenga al accidentado tendido:

- o La cabeza debe estar mas baja que el cuerpo.
- o Las piernas deben colocarse levantadas.

c) Aconseje a la víctima que no se mueva.

7) Es recomendable que apunte:

- a) La hora en que se ha producido el rescate
- b) La duración del aplastamiento.

f. Precauciones:

Evitar el daño renal.

III. HERIDAS CERRADAS

A. Concepto

1. Definición:

Aquellas heridas que no penetran la capa epidérmica de la piel.

B. Causas:

1. Fuerzas/impactos externos:

- a) Con un objeto romo/embotado.
- b) Caídas.
- c) Accidentes en vehículos de motor

2. Si en una fractura cerrada:

- a) La víctima es mal manipulada.
- b) Se mueve al accidentado antes de aplicar el apropiado entablillado para inmovilizar sus lesiones.

C. Características:

- 1. No hay ruptura en la piel.
- 2. Ocurre en cualquier parte dentro del cuerpo.
- 3. La sangre puede fluir a través de las aperturas externas dentro de las cavidades corporales.
- 4. Varían en tamaño/extensión y severidad.

D. Signos y síntomas:

1. Signos:

- a. Piel fría, pegajosa/húmeda y pálida.
- b. Pulso muy rápido y débil.
- c. Rápida respiración.
- d. Vómito.
- e. Toser sangre.
- f. Sangre en la orina o heces fecales.
- g. Inflamación y descoloración de los tejidos blandos:

Una lesión externa producirá generalmente una ruboración (enrojecimiento) en el lugar de la lesión, lo cual cambiará más tarde a una marca negra y azul. Cuando las lesiones envuelven grandes vasos sanguíneos, se crea una acumulación de sangre que forma un chichón de sangre (hematoma).

- h. Deformidad en las extremidades (a causa de fracturas o dislocaciones).

2. Síntomas:

- a. Mareo.
- b. Dolor localizado.
- c. Área sensible al tacto.
- d. Sed excesiva.
- 3. La presencia de "shock" o pérdida del conocimiento seguido de una fuerza severa ejercida sobre el cuerpo es indicativo de una posible herida cerrada con hemorragia interna.

E. Primeros Auxilios Generales

1. Heridas cerradas relativamente pequeñas:

a. Aplicar frío:

- 1) Envolver el área lesionada con un vendaje elástico sumergido previamente en agua fría.
- 2) Colocar una bolsa de hielo en dicha región afectada.

b. Compresión:

Aplicar un vendaje de presión alrededor de la lesión para ayudar a reducir la inflamación (y la hemorragia si está presente).

c. Elevar la extremidad afectada sobre el nivel del corazón, si no se sospecha alguna fractura.

2. Heridas cerradas extensas:

a. Mantener vías respiratorias abiertas.

b. Administrar respiración artificial si fuese necesario.

c. Dar atención especial para prevenir "Shock" (o tratarlo si se manifiesta).

d. Cuidadosamente examine a la víctima por la presencia de fracturas u otras lesiones específicas en la cabeza, cuello, torax, abdomen, extremidades, espalda y columna vertebral:

- 1) En una fractura cerrada, inmovilice el área afectada antes de mover la persona:

En caso de ser necesario trasladar a la víctima, ésta debe ser transportada en posición decúbito (acostada).

e. Nunca administre líquidos por la boca a una víctima con posible lesión interna (aún cuando la víctima lo solicite).

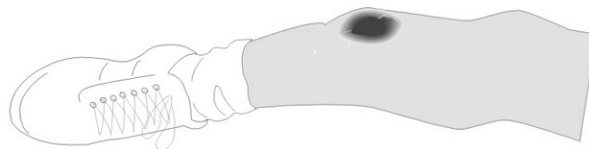
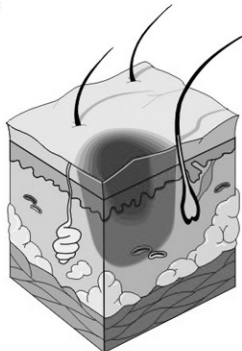
f. Buscar ayuda médica pronto en caso de una lesión interna.

F. Tipos de Heridas Cerradas

1. Contusiones (magulladuras):

a. Concepto:

Aplastamiento de los tejidos blandos en la cual la piel no se ha roto.



b. Causas

- 1) Golpe/impacto traumático/violento directo y súbito al cuerpo:

- a) Impactos con objetos romos.
- b) Golpes directos con implementos deportivos o entre atletas.

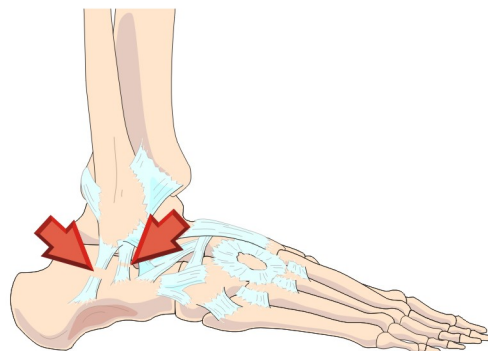
HERIDAS CERRADAS (INTERNAS)



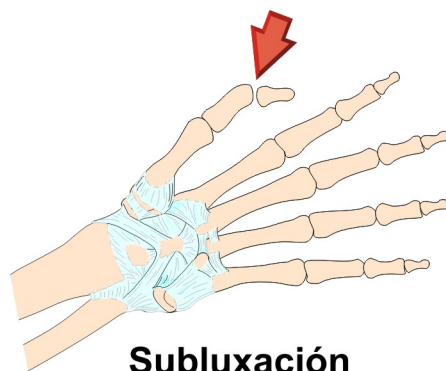
Contusión



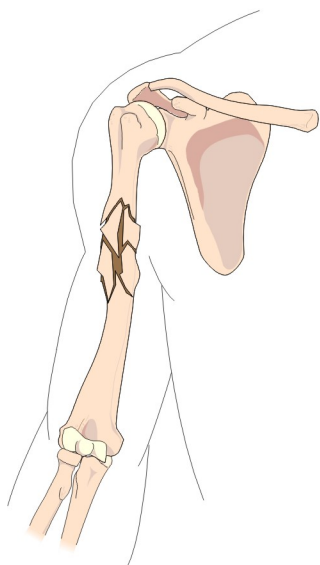
Desgarro



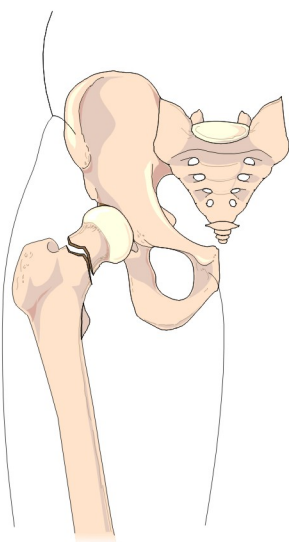
Esguince



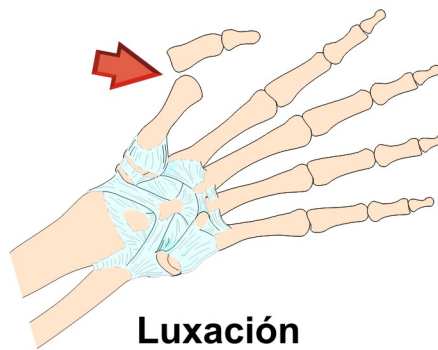
**Subluxación
(Dislocación Parcial)**



Conminuta



Transversa



**Luxación
(Dislocación)**

FRACTURAS

c. Grado de severidad/patología:

- 1) Superficial
- 2) Compresión profunda de los tejidos:
 - a) Células/tejidos profundos lesionados.
 - b) Cantidad relativa de hemorragia.

d. Signos y síntomas (características o cuadro clínico):

- 1) Equimosis (marca "negra o azul") o descoloración de los tejidos.
- 2) Inflamación.
- 3) Dolor:
 - a) En el movimiento de la articulación (si la contusión fue en una coyuntura.
 - b) En el área específica (sensible al tacto).
- 4) Área endurecida debido a la hemorragia interna.
- 5) Puede haber parálisis pasajera causada por la presión y el choque a los nervios motores y sensoriales.
- 6) En el historial, la víctima le informa haber sido golpeado por un objeto romo.
- 7) Algunas veces se forma un bulto, llamado hematoma:

Esto es causado por el coágulo sanguíneo formado en el sitio de la contusión.
- 8) Con el paso de los días:

La coloración azulada negruzca cambia a color marrón o verdoso amarillento por oxidación de la hemoglobina.

e. Patología:

- 1) Contusión ósea.
- 2) Hematoma (tumor de sangre).
- 3) Lesiones a las células:

Daños en las estructuras subyacentes debido al aplastamiento de los tejidos.

f. Primeros auxilios/tratamiento inmediato:

- 1) Hielo (24-48 horas):
 - a) Hielo envuelto en una toalla o bolsa plástica y fijado sobre la lesión con un vendaje elástico y aplicado durante 30 minutos (separándolo cada 5 minutos). Esto se debe repetir de cada cuatro a seis horas por los primeros dos días.
 - b) Masaje con hielo directamente sobre la piel (particularmente si se presentan espasmos musculares).
- 2) Compresión (24-48 horas):

Vendaje elástico frío y mojado aplicado alrededor de la zona lesionada durante 30 minutos, luego removido por 15 minutos.

3) Elevación:

Elevar la pierna o brazo sobre el nivel del corazón.

4) Reposo

5) Vendaje protector y preventivo.

IV. REFERENCIAS

1. American Red Cross. Advanced First Aid & Emergency Care. 2da. ed.; Washington, DC: The American National Red Cross, 1979. Págs. 24-45.
2. Cruz Roja Española. Manual de Primeros Auxilios. Barcelona, España: Ediciones Grijalbo, S.A., 1986. Págs. 62-87.
3. Falleta, Betty Ann. Primeros Auxilios. Barcelona, España: Ediciones CEAC, S.A., 1988. Págs. 13, 91-92.
4. Grant, Harvey D. y Robert H. Murray, Jr. Servicios Médicos de Urgencia y Rescate. México: Editorial Limusa, S.A. de C.V., 1987. Págs. 253-257.
5. Griffith, Winter H. Complete Guide to Sports Injuries: How to Treat Fractures, Bruises, Sprains, Strains, Dislocations, Head Injuries. Tucson, AZ: HPBooks, Inc., 1986. Págs. 34, 112, 56, 228, 244, 476.
6. Hafen, Brent Q. First Aid for Health Emergencies. 4ta. ed.; St. Paul, Minnesota: West Publishing Company, 1988. Págs. 139-183.
7. Judd, Richard L. y Dwight D. Ponsell. Mosby's First Responder. 2da. ed.; St. Louis: The C.V. Mosby Company, 1988. Págs. 134-137.
8. National Safety Council. First Aid. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 1991. Págs. 66-73.
9. Noer, Rudolf J. (1987). "Heridas y Lesiones". En: Warren H. Cole y Charles B. Puestow (editores), Primeros Auxilios. 7ma. ed.; (Págs. 63-83). México: Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V..
10. Novich, Max M. y Buddy Taylor. Preparación y Entrenamiento de Atletas. México: Nueva Editorial Interamericana, SA. de C.V., 1974. Pág. 217.
11. Oficina del Personal Naval de los E.U. Manual de Primeros Auxilios. 5ta. Reimpresión (1987), México: Editorial Pax-México, 1968, Págs. 87-110.
12. Osmar Ciro, Rolando. Primeros Auxilios. Buenos Aires, Argentina: Librería "El Ateneo" Editorial, 1988. Págs. 52-62.
13. White, David M (1987). "Bleeding and Wounds". En: Andrew J. Brown (editor), First Aid Principles and Practices. (Págs. 109-135). New York: Macmillan Publishing Company.