CAMIMEX

MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS PARA BRIGADISTAS 2022

MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS PARA BRIGADISTAS 2022

CAMIMEX

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 8
- Objetivo 8
- Fundamento legal 8

ANATOMÍA BÁSICA 10
- Cabeza 10
- Tronco 11
- Extremidades 12

PLANIMETRÍA DEL CUERPO HUMANO 13

SISTEMA ÓSEO 16
- Funciones 16
- Componentes del esqueleto 17

SISTEMA MUSCULAR 19
- Funciones 19

APARATO CIRCULATORIO 20
- Circulación sanguínea 21

SISTEMA RESPIRATORIO 22
- Definición de los órganos 23

SISTEMA NERVIOSO 24
- Clasificación funcional 25

SISTEMA DIGESTIVO 26
- Descripción y funciones 26

INTRODUCCIÓN A LOS PRIMEROS AUXILIOS 28

~ **Evaluación de la escena** 28

~ **Evaluación primaria de la víctima** 31
- Técnica AVDI 32
- Técnica CAB 33

~ **Evaluación secundaria de la víctima** 36
- Soporte básico de vida 38
- Cadena de supervivencia 41

~ **Reanimación cardiopulmonar (RCP)** 42
- Técnica de compresión 43
- DEA (Desfibrilador Automático Externo) 46

~ **Generalidades sobre las lesiones** 48
~ **Hemorragias** 48
- Clasificación básica de los vasos sanguíneos 48
- Clasificación de las hemorragias 49

~ **Estado de shock** 50
- Clasificación 50

~ **Shock hipovolémico** 50
- Signos y síntomas 50
- Tratamiento de urgencia 51
- Consecuencias 52

~ **Heridas** 53
- Clasificación de las heridas, según el agente causal 53
- Tratamiento de primeros auxilios 54

~ **Quemaduras** 55
- Clasificación de las quemaduras según su profundidad 55
- Primeros auxilios para quemaduras 56

~ **Fracturas, esguinces y luxaciones** 58
- Fractura 58
- Clasificación 58
- Signos y síntomas 58
- Tratamiento 59
- Complicaciones que pueden presentarse en casos de fracturas 60
- Fracturas especiales 60
- Luxación 62
- Tratamiento 63
- Esguince 63
- Tratamiento 63
- Traumatismos de tórax 63
- Neumotórax 63

~ **Lesiones de abdomen** 65
- Heridas penetrantes en abdomen 65
- Clasificación 65
- Objeto empalado 67

~ **Amputaciones** 67
- Clasificación 67

~ **Traumatismo Cráneo Encefálico (TCE)** 68
~ **Traumatismos de columna vertebral** 69
~ **Emergencias ambientales** 70
- Accidente eléctrico 70

~ **Lesiones por calor** 71
- Golpe de calor 72
- Agotamiento por calor 72
- Lesiones por frío 73

~ **Intoxicaciones por materiales peligrosos** 74
- Generalidades 74
- Intoxicación por cianuro de sodio 77
- Intoxicación por monóxido de carbono 78

~ **Vendajes** 80
~ **Levantamiento y movilización de lesionados** 81
~ **Sistema de transporte de lesionados** 84
GLOSARIO 87

Introducción

Debido a la posibilidad de que en el momento de un accidente no exista personal profesional de la salud que se haga cargo del personal lesionado, la dirección de la empresa tiene la obligación, tanto ética, moral y legalmente, de entrenar a trabajadores de las brigadas de rescate en las técnicas de los primeros auxilios, evitando las complicaciones de las lesiones producidas y estabilizando las condiciones generales del lesionado hasta que pueda recibir atención médica especializada.

Objetivo

Proporcionar los conocimientos básicos de primeros auxilios a los integrantes de las brigadas de las unidades mineras, con el fin de que ellos adquieran las habilidades necesarias para proporcionar una ayuda eficaz en caso de presentarse una contingencia en la cual se requiera de su apoyo.

Fundamento legal

El presente manual se fundamenta y se justifica en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.

5.6 Contar con brigadas contra incendio en los centros de trabajo clasificados con riesgo de incendio alto, en los términos del Capítulo 9 de la Norma.

11.3 Los brigadistas de los centros de trabajo clasificados con riesgo de incendio alto, deberán ser capacitados, además de lo establecido en los numerales 11.1 y 11.2, en la aplicación de las instrucciones para atender emergencias de incendio, en apego al plan de atención a emergencias de incendio, con los temas siguientes:

a. El contenido del plan de atención a emergencias de incendio, establecido en el Capítulo 8 de esta Norma;

b. Las estrategias, tácticas y técnicas para la extinción de fuegos incipientes o, en su caso, incendios, de acuerdo con

las emergencias potenciales del centro de trabajo y el plan de atención a emergencias de incendio;

c. Los procedimientos básicos de rescate y de primeros auxilios;

d. La comunicación interna con trabajadores y brigadistas, y externa con grupos de auxilio;

NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

5.8 Contar con manual de primeros auxilios para la atención a emergencias con base en el tipo de riesgos a que están expuestos los trabajadores que realizan el manejo y almacenamiento de los materiales.

NOM-023-STPS-2012, Minas subterráneas y minas a cielo abierto-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

13.2 El plan de atención a emergencias deberá contener, al menos, lo siguiente:

a. La integración de una o más brigadas o cuadrillas para combatir emergencias de incendios, inundaciones o derrumbes, así como de rescate y salvamento, evacuación y primeros auxilios.

b. 13.2 inciso g) Un botiquín de primeros auxilios que cuente con los materiales requeridos para prestar la atención a los accidentados según el tipo de riesgos que se pudieran presentar;

Dirigido

La elaboración y distribución de este manual va dirigido a personal lego con deseos de aumentar sus conocimientos y técnicas en el campo de los primeros auxilios básicos.

ANATOMÍA BÁSICA

Divisiones topográficas del cuerpo humano

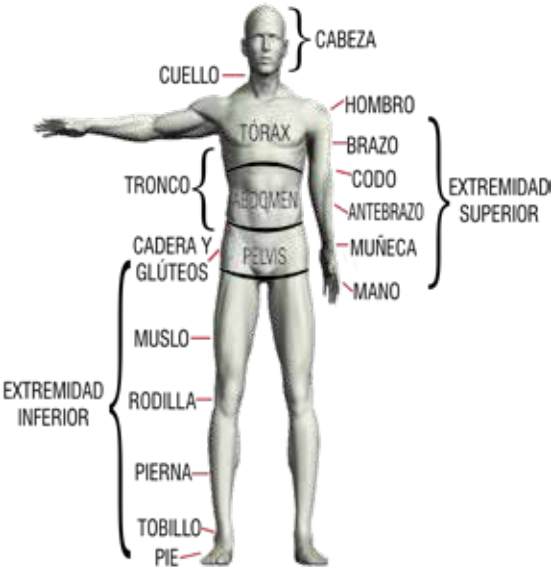
La anatomía geográfica divide el cuerpo humano en tres partes que, a su vez, admiten subdivisiones:

1. Cabeza

La cabeza es la parte superior del cuerpo humano, formada por un armazón, el cráneo, constituido por huesos planos que protegen el cerebro.

La cabeza se encuentra sustentada por la parte superior de la columna vertebral (vértebras cervicales) que se encuentran en el cuello.

La parte delantera de la cabeza se denomina cara y en ella se sitúan los órganos externos o receptores de los sentidos, como vista, olfato, gusto y oído.



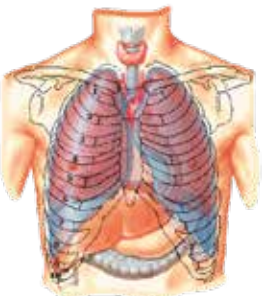
2. Tronco

El tronco es la parte más ancha y central del cuerpo, contiene órganos y vísceras vitales como son los que forman el aparato respiratorio, el digestivo y el circulatorio. También encontramos en el tronco el sistema reproductor y otros órganos responsables de numerosas funciones. El tronco se divide a su vez en dos partes:

a) Tórax

El tórax es la parte superior del tronco, protegido por un armazón óseo que constituyen los doce pares de costillas. El tórax se separa del abdomen por un músculo, el diafragma. Dos de nuestras extremidades, las superiores (brazos) se hallan unidas al tórax.

Las partes y zonas constituyentes del tórax son:



Parte delantera: pecho o torso.

Parte trasera: espalda o dorso.

Huesos: costillas, esternón, clavículas, columna vertebral desde el cuello (cervical y dorsal).

Músculo: diafragma.

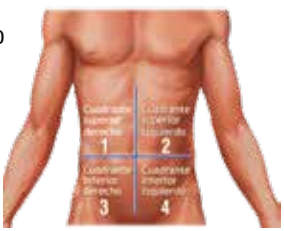
Órganos: pulmones, corazón.

b) Abdomen

El abdomen es la parte inferior del tronco a la que se hallan unidas las otras dos extremidades, las extremidades inferiores.

El abdomen se puede subdividir para su estudio en:

1. Cuadrante superior derecho
2. Cuadrante superior izquierdo
3. Cuadrante inferior derecho
4. Cuadrante inferior izquierdo



3. Extremidades

a. Extremidad superior

El miembro superior, es cada una de las extremidades que se fijan a la parte superior del tronco. Se compone de cuatro segmentos: cintura escapular (hombro), brazo, antebrazo y mano. Se caracteriza por su movilidad y capacidad para manipular y sujetar. Tiene en total 32 huesos y 42 músculos.

Cada miembro superior se compone de varios segmentos:

Cintura escapular (hombro): Su esqueleto se conforma de escapula u omoplato y la clavícula.

Brazo: Su esqueleto lo conforma un solo hueso, el húmero.

Codo: Es la unión entre el brazo y el antebrazo.

Antebrazo: Su esqueleto lo forman dos huesos, radio y cúbito.

Muñeca: Es la unión entre el antebrazo y la mano.

La mano se encuentra formada por tres segmentos: Carpo, Metacarpo, Falanges.

b. Extremidad inferior

El miembro inferior o pelviano es cada una de las dos extremidades que se encuentran unidas al tronco a través de la pelvis. Tienen la función de sustentar el peso del cuerpo en la posición bípeda y hacer posible los desplazamientos mediante la contracción de su potente musculatura.

Coloquialmente los miembros inferiores son las piernas. Aunque en anatomía el término pierna tiene un significado más preciso y corresponde a la porción del miembro inferior situada entre la rodilla y el tobillo.

Cada miembro inferior se compone de varios segmentos principales:

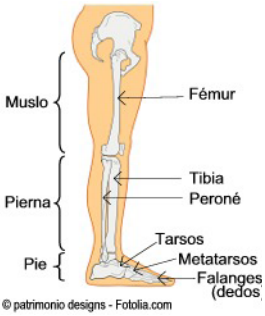
La cintura pelviana o pelvis: Es un anillo óseo que está formado por el hueso sacro en la región posterior y los huesos coxales derecho e izquierdo. Ambos se unen por delante en la sínfisis del pubis que cierra el anillo.

Muslo: Su esqueleto es un solo hueso, el fémur.

Rodilla: Es la zona de unión entre el muslo y la pierna.

Pierna: Formada por la tibia y el peroné o fíbula.

Tobillo: Región en la que se une la pierna con el pie.

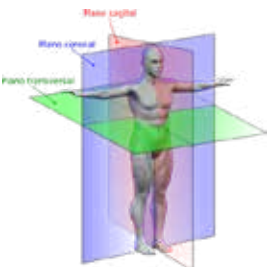


El pie a su vez formado por tres segmentos: Tarso, Metatarso y Falanges.

PLANIMETRÍA DEL CUERPO HUMANO

Existen tres planos principales, perpendiculares entre sí de tal forma que ubican las posiciones de los distintos componentes del cuerpo humano:

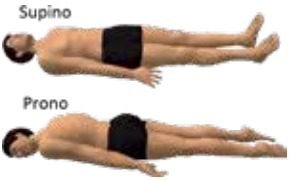
- Plano Medio Sagital: Divide al cuerpo longitudinalmente en una mitad derecha y otra izquierda.
- Plano Frontal o Coronal principal: Divide al cuerpo en una mitad anterior o ventral y mitad posterior o dorsal.
- Plano Horizontal o transversal: Divide al cuerpo en una mitad superior y otra inferior.



Posiciones para estudio del cuerpo humano

- **Supina.** En esta posición el paciente está tendido cara arriba sobre su espalda.

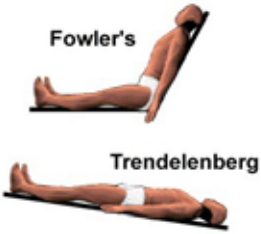
- **Prona.** En esta posición el paciente está tendido sobre el estómago.



- **Lateral recumbente (posición de recuperación).** En esta posición el paciente está tendido sobre el lado izquierdo o derecho.

- **Posición de Fowler.** En esta posición el paciente está tendido sobre la espalda con la parte superior del cuerpo levantada en un ángulo de 30 a 45 grados.

- **Posición de Trendelenberg.** En esta posición el paciente está tendido sobre la espalda con la parte baja del cuerpo elevada aproximadamente 12 pulgadas o 30 centímetros (Nota: ésta es llamada “posición anti-shock”).



Otros términos descriptivos incluyen:

- **Anterior y Posterior.** Anterior es hacia el frente. Posterior es hacia la espalda.
- **Superior e Inferior.** Superior significa hacia la cabeza o hacia arriba del punto de referencia. Inferior significa hacia los pies o hacia abajo del punto de referencia.
- **Dorsal y Ventral.** Dorsal significa hacia la espalda o columna vertebral (espina). Ventral significa hacia el frente o estómago (abdomen).
- **Medial y Lateral.** Medial significa hacia la línea media o centro del cuerpo. Lateral se refiere a la izquierda o derecha de la línea media, o lejos de la línea media del cuerpo.

Note que bilateral se refiere a ambos derecho e izquierdo, significando en ambos lados.

- **Proximal.** Significa cerca del punto de referencia.
- **Distal.** Es distante, o lejos del punto de referencia.
- **Derecho e Izquierdo.** Estos términos siempre se refieren a la derecha e izquierda del paciente.

El cuerpo en si está dividido en varios sistemas y aparatos, revisaremos a continuación, los que se consideran los más importantes y de relevancia para el presente manual.

SISTEMA ÓSEO

El esqueleto humano es el conjunto total y organizado de piezas óseas que proporciona al cuerpo humano una firme estructura multifuncional (locomoción, protección, contención, sustento, etc.). A excepción del hueso hioides que se halla separado del esqueleto (hueso ubicado en la parte anterior del cuello), todos los huesos están articulados entre sí formando un continuum, soportados por estructuras complementarias como ligamentos, tendones, músculos y cartílagos.

El esqueleto de un ser humano adulto tiene, aproximadamente, 206 huesos, sin contar las piezas dentarias. El esqueleto humano participa con alrededor del 12% del peso total del cuerpo. Por consiguiente, una persona que pesa 75 kilogramos, 9 kilogramos de ellos son por su esqueleto, sin embargo, el peso del esqueleto depende de muchos factores, por ejemplo, una persona que practique levantamiento de pesas desarrollará un esqueleto más ancho y mucho más robusto y por lo tanto mucho más pesado.

Funciones

El sistema esquelético tiene varias funciones, entre las más destacadas son:

Sostén mecánico: Del cuerpo y de sus partes blandas funcionando como armazón que mantiene la morfología corporal;

Mantenimiento postural: Permite posturas como la bipedestación;

Soporte dinámico: Colabora para la marcha, locomoción y movimientos corporales funcionando como palancas y puntos de anclaje para los músculos;

Contención y protección: De las vísceras, ante cualquier presión o golpe del exterior, como, por ejemplo, las costillas al albergar los pulmones, órganos delicados que precisan de un espacio para ensancharse,

Almacén metabólico: Funcionando como moderador (tampón o amortiguador) de la concentración e intercambio de sales de calcio y fosfatos.

Transmisión de vibraciones

Además, en la corteza esponjosa de algunos huesos, se localiza la médula ósea, la cual lleva a cabo la hematopoyesis o formación y diferenciación de las células sanguíneas.

Componentes del esqueleto

Uno de los esquemas para el estudio del esqueleto humano, lo divide en dos partes:

El esqueleto axial: Que son los huesos situados a la línea media o eje, y ellos soportan el peso del cuerpo como la columna vertebral. Se encargan principalmente de proteger los órganos internos.

Esqueleto axial: 80 huesos aproximadamente

Huesos de la columna vertebral (raquis):
26 huesos aproximadamente
Vértebras cervicales (cuello): 7
Vértebras torácicas: 12
Vértebras lumbares: 5
Sacro: 1 (formado por la fusión de 5 vértebras)
Cóccix: 1 (formado por la fusión de 4 vértebras)

Huesos de la cabeza: 29 huesos
Cráneo: 8
Cara: 14
Oído: 6
Hioides: 1 (único hueso no articulado con el esqueleto)

Huesos del tórax: 25 huesos
Costillas: 24 (12 pares)
Esternón: 1

El esqueleto apendicular: Que son el resto de los huesos pertenecientes a las partes anexas a la línea media (apéndices); concretamente, los pares de extremidades y sus respectivas cinturas, y ellos son los que realizan mayores movimientos como el carpo (muñeca).

Esqueleto apendicular: 126 huesos

Huesos de la cintura escapular (hombro): 4 huesos
Huesos de las extremidades superiores
Brazo: 2
Antebrazo: 4

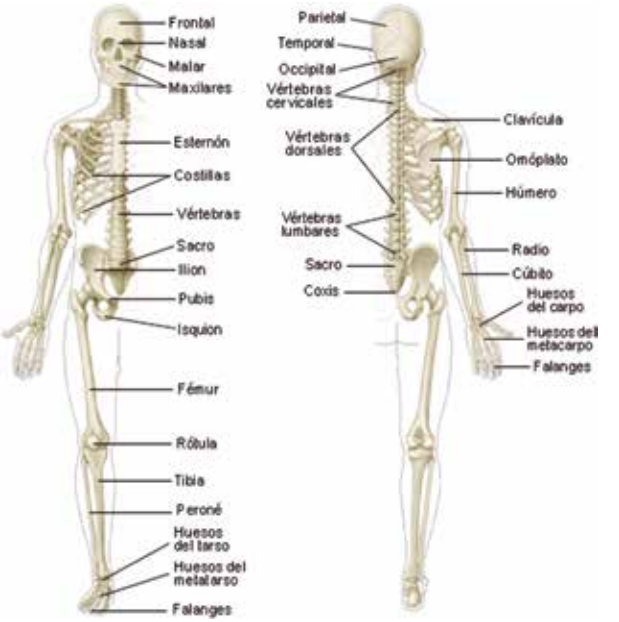
Mano: 54 huesos

Carpo (muñeca): 16
Metacarpo (mano): 10
Falanges (dedos): 28

En los miembros inferiores y pélvicos: 62 huesos

Piernas y pies: 60 huesos

Pelvis: 2 huesos pélvicos (formados por la fusión del ilion, isquion y pubis)



SISTEMA MUSCULAR

El sistema muscular permite que el esqueleto se mueva, se mantenga firme, estable y también da forma al cuerpo. En los vertebrados los músculos son controlados por el sistema nervioso, aunque algunos músculos (tales como el cardíaco) pueden funcionar de forma autónoma. Aproximadamente el 40% del cuerpo humano está formado por músculos, es decir, que, por cada kg de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.

Funciones del sistema muscular

El sistema muscular es responsable de las siguientes funciones:

Locomoción: Efectuar el desplazamiento de la sangre y el movimiento de las extremidades.

Actividad motora de los órganos internos: El sistema muscular es el encargado de hacer que todos nuestros órganos desempeñen sus funciones, ayudando a otros sistemas, como al sistema cardiovascular o al sistema digestivo.

Información del estado fisiológico: Por ejemplo, un cólico renal provoca contracciones fuertes del músculo liso, generando un fuerte dolor que es signo del propio cólico.

Mímica: El conjunto de las acciones faciales o gestos que sirven para expresar lo que sentimos y percibimos.

Estabilidad: Los músculos, junto a los huesos permiten al cuerpo mantenerse estable mientras permanece en estado de actividad.

Postura: El sistema muscular da forma y conserva la postura. Además, mantiene el tono muscular (tiene el control de las posiciones que realiza el cuerpo en estado de reposo).

Producción de calor: Al producir contracciones musculares se origina energía calórica.

Forma: Los músculos y tendones dan el aspecto típico del cuerpo.

Protección: El sistema muscular sirve como protección para el buen funcionamiento del sistema digestivo y de otros órganos vitales.

La principal función de los músculos es contraerse (contracción) y elongarse (relajación), para así poder generar movimiento y realizar funciones vitales. Se distinguen tres grupos de músculos, según su disposición:

- El músculo esquelético - El músculo liso - El músculo cardíaco

EL APARATO CIRCULATORIO

El aparato o sistema circulatorio es la estructura anatómica compuesta por el sistema cardiovascular que conduce y hace circular la sangre, hacia el corazón. En el ser humano, el sistema cardiovascular está formado por el corazón, los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares) y la sangre.

La sangre es un tipo de tejido conjuntivo fluido especializado, con una matriz líquida, una constitución compleja y de un color rojo característico. Tiene una fase sólida (elementos formes, que incluye a los leucocitos (o glóbulos blancos), los eritrocitos (o glóbulos rojos), las plaquetas y una fase líquida, representada por el plasma sanguíneo.

La función principal del aparato circulatorio es la de pasar nutrientes (tales como aminoácidos, electrolitos y linfa), gases, hormonas, células sanguíneas, entre otros, a las células del cuerpo, recoger los

desechos metabólicos que se han de eliminar después por los riñones, en la orina, y por el aire exhalado en los pulmones, rico en dióxido de carbono (CO_2). Además, defiende el cuerpo de infecciones y ayuda a estabilizar la temperatura y el pH para poder mantener la homeostasis.

Circulación sanguínea

En los vertebrados más evolucionados, el corazón tiene cuatro cámaras (es tetra cameral) y la circulación es doble y completa.

En la circulación sanguínea doble la sangre recorre dos circuitos o ciclos, tomando como punto de partida el corazón.

Circulación mayor o circulación sistémica o general:

El recorrido de la sangre comienza en el ventrículo izquierdo del corazón, cargada de oxígeno, y se extiende por la arteria aorta y sus ramas arteriales hasta el sistema capilar, donde se forman las venas que contienen sangre pobre en oxígeno. Desembocan en una de las dos venas cavas (superior e inferior) que drenan en la aurícula derecha del corazón.

Circulación menor o circulación pulmonar o central:

La sangre pobre en oxígeno parte desde el ventrículo derecho del corazón por la arteria pulmonar que se bifurca en sendos troncos para cada uno de ambos pulmones. En los capilares alveolares pulmonares la sangre se oxigena a través de un proceso conocido como hematosis y se reconduce por las cuatro venas pulmonares que drenan la sangre rica en oxígeno, en la aurícula izquierda del corazón.

En realidad, no son dos circuitos sino uno, ya que la sangre aunque parte del corazón y regresa a éste lo hace a cavidades distintas. El circuito verdadero se cierra cuando la sangre pasa de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo.

El circuito completo es:

1. Ventrículo izquierdo.
2. Arteria aorta.
3. Arterias y capilares sistémicos.
4. Venas cavas.
5. Aurícula derecha.
6. Ventrículo derecho.
7. Arteria pulmonar.

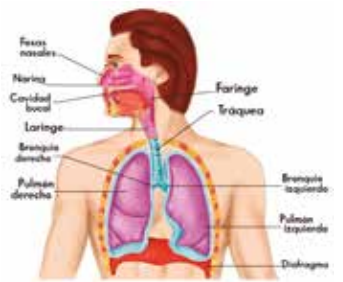
8. Arterias y capilares pulmonares.
9. Venas pulmonares.
10. Aurícula izquierda y finalmente.
11. Ventrículo izquierdo, donde se inició el circuito.

SISTEMA RESPIRATORIO

El aparato o sistema respiratorio es el encargado de captar oxígeno (O_2) y eliminar el dióxido de carbono (CO_2) procedente del anabolismo celular.

El aparato respiratorio generalmente incluye tubos, como los bronquios, las fosas nasales usadas para cargar aire en los pulmones, donde ocurre el intercambio gaseoso. El diafragma, como todo músculo, puede contraerse y relajarse. En la inhalación, el diafragma se contrae y se aplana, y la cavidad torácica se amplía. Esta contracción crea un vacío que succiona el aire hacia los pulmones.

En la exhalación, el diafragma se relaja y el aire es expulsado de los pulmones.



El sistema respiratorio consiste en vías respiratorias, pulmones y músculos respiratorios que median en el movimiento del aire tanto dentro como fuera del cuerpo.

El intercambio de gases es el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, del ser vivo con su medio dentro del sistema alveolar de los pulmones. Así, el sistema respiratorio facilita la oxigenación con la remoción contaminante del dióxido de carbono y otros gases que son desechos del metabolismo y de la circulación.

El sistema respiratorio también ayuda a mantener el balance entre ácidos y bases en el cuerpo a través de la eficiente eliminación de dióxido de carbono de la sangre.

La respiración consiste en tomar oxígeno del aire y desprender el dióxido de carbono que se produce en las células y es expulsado en la exhalación.

Tiene tres fases:

1. Intercambio en los pulmones.
2. El transporte de gases.
3. La respiración en las células y tejidos.

Respiramos unas 15 veces por minuto y se introduce ½ litro de aire durante una respiración normal. El número de inspiraciones depende del ejercicio, de la edad etc. La capacidad pulmonar de una persona es de cinco litros. A la cantidad de aire que se pueda renovar en una inspiración forzada se llama capacidad vital; suele ser de 3.5 litros.

Definición de los órganos del sistema respiratorio

Vía nasal: Consiste en dos amplias cavidades cuya función es permitir la entrada del aire, el cual se humedece, filtra y calienta a una determinada temperatura a través de unas estructuras llamadas cornetes.

Faringe: Es un conducto muscular membranoso, que ayuda a que el aire se vierta hacia las vías aéreas inferiores.

Epiglotis: Es una tapa que impide que los alimentos entren en la laringe y en la tráquea al tragar. También marca el límite entre la orofaringe y la laringofaringe.

Laringe: Es un conducto cuya función principal es la filtración del aire inspirado. Además, permite el paso de aire hacia la tráquea y los pulmones y se cierra para no permitir el paso de comida durante la deglución si la propia no la ha deseado y tiene la función de órgano fonador, es decir, produce el sonido.

Tráquea: Brinda una vía abierta al aire inhalado y exhalado desde los pulmones.

Bronquio: Conduce el aire que va desde la tráquea hasta los bronquiolos.

Bronquiolo: Conduce el aire que va desde los bronquios pasando por los bronquiolos y terminando en los alvéolos.

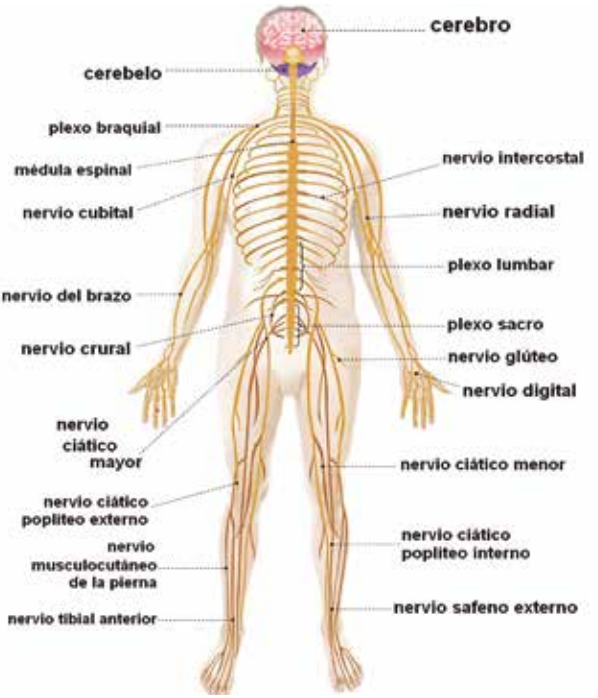
Alvéolo: Donde se produce la hematosis (Permite el intercambio gaseoso, es decir, en su interior la sangre elimina el dióxido de carbono y recoge oxígeno).

SISTEMA NERVIOSO

Anatómicamente, el sistema nervioso de los seres humanos se agrupa en distintos órganos, los cuales conforman estaciones por donde pasan las vías neurales. Así, con fines de estudio, se pueden agrupar estos órganos, según su ubicación, en dos partes: sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.

Esquema del Sistema Nervioso Central. Se compone de dos partes: encéfalo (cerebro, cerebelo, tallo encefálico) y médula espinal.

Sistema nervioso central



El sistema nervioso central está formado por el encéfalo y la médula espinal, se encuentra protegido por tres membranas, las meninges.

El encéfalo es la parte del sistema nervioso central que está protegida por los huesos del cráneo. Está formado por el cerebro, el cerebelo y el tallo cerebral.

Cerebro es la parte más voluminosa. Está dividido en dos hemisferios, uno derecho y otro izquierdo. La superficie se denomina corteza cerebral y está formada por plegamientos denominados circunvoluciones constituidas de sustancia gris. Subyacente a la misma se encuentra la sustancia blanca.

Cerebelo está en la parte inferior y posterior del encéfalo, alojado en la fosa cerebral posterior junto al tronco del encéfalo.

Tallo cerebral conecta el cerebro con la médula espinal.

La médula espinal es una prolongación del encéfalo, como si fuese un cordón que se extiende por el interior de la columna vertebral. En ella la sustancia gris se encuentra en el interior y la blanca en el exterior.

Sistema nervioso periférico está formado por los nervios craneales y espinales, que emergen del sistema nervioso central y que recorren todo el cuerpo, conteniendo vías neurales con distintas funciones.

Clasificación funcional

Una división menos anatómica pero es la más funcional, es la que divide al sistema nervioso de acuerdo al rol que cumplen las diferentes vías neurales, sin importar si éstas recorren parte del sistema nervioso central o el periférico:

El sistema nervioso somático, también llamado sistema nervioso de la vida de relación, está formado por el conjunto de neuronas que regulan las funciones voluntarias o conscientes en el organismo (ejemplo: movimiento muscular, tacto).

El sistema nervioso autónomo, también llamado sistema nervioso vegetativo o sistema nervioso visceral, está formado por el conjunto de neuronas que regulan las funciones involuntarias o inconscientes en el organismo (ejemplo: movimiento intestinal, sensibilidad visceral). A su vez el sistema vegetativo se clasifica en simpático y parasimpático, sistemas que tienen funciones en su mayoría antagónicas.

SISTEMA DIGESTIVO

El aparato o sistema digestivo es el conjunto de órganos (boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso) encargados del proceso de la digestión, es decir, la transformación de los alimentos para que puedan ser absorbidos y utilizados por las células del organismo.

La función que realiza es la de transporte (alimentos), secreción (jugos digestivos), absorción (nutrientes) y excreción (mediante el proceso de defecación).

Descripción y funciones

Desde la boca hasta el ano, el tubo digestivo mide unos once metros de longitud. En la boca empieza propiamente la digestión. Los dientes trituran los alimentos y las secreciones de las glándulas salivales los humedecen e inician su descomposición química.

Luego, el bolo alimenticio cruza la faringe, sigue por el esófago y llega al estómago, una bolsa muscular de litro y medio de capacidad, en condiciones normales, cuya mucosa produce el potente jugo gástrico, en el estómago, el alimento es agitado hasta convertirse en el quimo.

A la salida del estómago, el tubo digestivo se prolonga con el intestino delgado, de unos seis metros de largo, aunque muy replegado sobre sí mismo. En su primera porción o duodeno recibe secreciones de las glándulas intestinales, la bilis y los jugos del páncreas. Todas estas secreciones contienen una gran cantidad de enzimas que degradan los alimentos y los transforman en sustancias solubles simples.

El tubo digestivo continúa por el intestino grueso, de algo más de metro y medio de longitud. Su porción final es el recto, que termina en el ano, por donde se evacuan al exterior los restos indigeribles de los alimentos.

El sistema digestivo se encuentra formado por los siguientes elementos:

1. Boca
2. Esófago
3. Estómago
4. Páncreas
5. Hígado
6. Bazo
7. Intestino delgado
8. Intestino grueso

INTRODUCCIÓN A LOS PRIMEROS AUXILIOS

Los primeros auxilios son los procedimientos inmediatos y temporales que se aplican a una persona que ha sufrido un accidente o una enfermedad repentina, en tanto se le proporciona atención médica especializada.

El conocimiento y aplicación de los primeros auxilios de manera adecuada trae como consecuencia:

- Diferencia entre la vida y la muerte.
- Diferencia entre la invalidez temporal o permanente.
- Diferencia entre la recuperación rápida o una larga hospitalización.

Reglas que se aplican en todas las urgencias:

- Mantener la calma.
- Hacer una evaluación clara y precisa del accidente.
- Asumir el mando dando órdenes claras y precisas.
- Solicitar ayuda.
- Traslado adecuado.
- No aplicar medicamento.

EVALUACIÓN DE LA ESCENA

Reconocimiento de la escena

Considerando que la seguridad del auxiliador es siempre prioritaria, en este tema se enmarcará la necesidad de destacar todo tipo de riesgos.

- Riesgos presentes: Son los que ya existen en el lugar de la urgencia, pueden afectar tanto al auxiliador como a la víctima.

- Riesgos potenciales: Son aquellos que pueden suceder durante la atención y salvamento de los lesionados y que generalmente son provocados por una falta de planeación de la atención.

El brigadista debe tener la destreza para elaborar un plan de acción durante las situaciones de urgencia que se presenten teniendo en cuenta que cada una de ellas es diferente a todas las demás.

1. Antes de acercarse al accidente no sólo se debe observar a las víctimas sino todo el entorno del lugar. El observar completamente el entorno del accidente se debe llevar sólo unos cuantos segundos. Y se debe preguntar **¿Es seguro acercarse al lugar de la escena?** ¿Es suficientemente segura el área para acercarse al accidente? Una vez que se ha evaluado el lugar de la escena, determinar si el lugar es seguro para el auxiliador y las víctimas, sino es así se puede desencadenar un riesgo potencial por lo que de inmediato hay que mover a la víctima.

2. Investigar **¿qué pasó?** Buscar indicios del tipo del accidente y de las lesiones que las víctimas puedan tener, la escena a menudo ofrece las respuestas, por ejemplo: si una persona yace al lado de una escalera se puede sospechar posibles fracturas en los miembros o de lesión cervical, un alambre eléctrico tirado a un lado o por debajo de una víctima dará indicios de una probable descarga eléctrica. Toda esta información es importante y ayudará a elaborar un plan de acción especialmente cuando las víctimas están inconscientes o no se cuenta con personas que informen qué pasó.

3. **¿Cuántas personas están lesionadas?** Observar más allá de la víctima. Ya que puede haber otras personas accidentadas. Una persona puede estar gritando de dolor o de susto mientras que la otra puede tener lesiones más serias pasando desapercibidas porque está inconsciente.

4. Identificarse como persona capacitada en primeros auxilios. Es necesario identificarse con la víctima y los espectadores.

5. **¿Hay espectadores que puedan ayudar?** Si hay espectadores se pueden utilizar como ayuda para averiguar qué pasó, tal vez alguien vio el momento del accidente o conoce a algunas de las víctimas y pueden proporcionar datos de suma importancia; ¿Cómo ocurrió el accidente? Si la víctima tiene problemas de salud, el espectador puede ir a pedir ayuda.

La manera correcta para solicitar a los curiosos la activación del sistema de emergencias es la siguiente:

- Señalar con el dedo a una persona llamándola por alguna característica particular. (color de playera)
- Utilizar una voz de mando.
- Darle el número al que debe de llamar en caso de que lo desconozca.
- Pedirle que regrese a confirmar que ha hecho la llamada.
- Indicarle que debe de proporcionar la siguiente información:

  1. Qué tipo de apoyo necesita.
  2. Qué fue lo que pasó.
  3. Qué indique cuántos lesionados existen.
  4. Sitio exacto de la emergencia y algún punto de referencia.
  5. Hace cuánto tiempo sucedió.
  6. Nombre de la persona que habla.
  7. Teléfono dónde se pueda localizar. No colgar hasta que el que atienda la llamada lo indique.

6. Antes de administrar los primeros auxilios a una persona que está consciente es importante pedir permiso para ayudarlo. En caso de que la víctima esté inconsciente, el consentimiento está implícito.

   En caso de que la víctima esté inconsciente, el consentimiento está implícito.

7. Al iniciar los cuidados de primeros auxilios es importante brindar confianza a la víctima entablando una comunicación adecuada. Platicar con él hará que éste sienta que se le está atendiendo en una forma profesional y humana.

8. En la atención a la víctima es crucial observar las siguientes recomendaciones:

   - Dar prioridad a problemas cardiorrespiratorios y fuertes hemorragias (CAB).
   - Revisar a la víctima cuidadosamente de cabeza a pies. EVALUACIÓN SECUNDARIA.

- Si no hay peligro en la escena, no mover al lesionado hasta conocer sus lesiones.

EVALUACIÓN PRIMARIA DE LA VÍCTIMA

Uno de los primeros pasos en la valoración del paciente es obtener una observación inicial de su condición tan pronto como sea posible. Los siguientes signos y síntomas identifican la sospecha de condiciones que amenazan la vida:

- Evidencia de hemorragia profusa.
- Compromiso de la vía aérea, respiración o circulación.
- Deformidades claras.
- Ansiedad leve, que avanza hacia confusión o estado de consciencia alterado.
- Taquipnea leve, que conduce a ventilaciones rápidas y a dificultad respiratoria.
- Taquicardia leve, que avanza hacia taquicardia marcada.
- Pulso radial debilitado, que avanza hacia ausencia de pulso radial.
- Color de piel pálido o cianótico.
- Tiempo de relleno capilar prolongado.
- Pérdida de pulsos en las extremidades.
- Hipotermia.
- Sensación de sed.

NIVEL DE CONCIENCIA

Al acercarse al paciente inicialmente, busque hemorragias comprimibles profusas y verifique si el paciente puede pasar aire de manera eficiente, si está despierto o no responde y si se mueve espontáneamente. Una vez al lado del paciente, preséntese, pregúntele su nombre y pida autorización para atenderlo.

Una forma de verificar rápidamente el estado de consciencia de la persona es preguntarle a la víctima ¿está usted bien, me escucha? Mientras se mueven levemente sus hombros. Esta acción nos indicará si la persona tiene alteraciones en el estado de consciencia:

TECNICA AVDI PARA DETERMINAR ESTADO DE CONSCIENCIA EN UNA VÍCTIMA:

A (Alerta): La persona se encuentra *Alerta*, habla fluidamente, fija la mirada al explorador y está al pendiente de lo que sucede en torno suyo.

V (Respuesta verbal): La persona presenta respuesta *Verbal*, aunque no está alerta puede responder a las preguntas que se le realicen y responde cuando se le llama.

D (Respuesta al dolor): La persona presenta respuesta solamente a la aplicación de algún estímulo *Doloroso,* como presionar firmemente alguna saliente ósea como el esternón o las clavículas; pueden emplearse métodos de exploración menos lesivos como rozar levemente sus pestañas o dar golpecitos con el dedo en medio de las cejas, esto producirá un parpadeo involuntario, que se considera respuesta.

I: La persona no presenta ninguna respuesta a estímulos externos, está **Inconsciente.**

Si el paciente no responde o muestra signos de compromiso respiratorio inicie una evaluación primaria detallada para identificar amenazas potencialmente mortales de manera inmediata.

TÉCNICA XABCDE

Mediante este sistema se evalúa en el siguiente orden:

- Sistema Circulatorio
- Sistema Respiratorio

VERIFICACIÓN DEL CAB

C: “Circulation”. Circulación y control de hemorragias.

A: “Airway”. Abrir vía aérea y control de cervicales.

B: “Breath”. Respiración.

C: Se determina la presencia de signos de circulación, como el pulso, coloración de la piel, si está pálido o azulado y la temperatura corporal. Revisión general y saber si presenta alguna hemorragia evidente.

A: Que la vía aérea este abierta y sin riesgo de obstrucción. Se abre la boca mediante elevación del mentón y desplazamiento lento de la mandíbula, en busca de cualquier obstrucción de la vía aérea.

En caso de encontrarse un cuerpo sólido a nuestro alcance lo retiramos haciendo un barrido de gancho con el dedo índice, si el hallazgo son secreciones o cualquier otro fluido se podrá utilizar cualquiera de los dispositivos de aspiración. Todo paciente traumatizado es sospechoso de lesión medular cervical hasta que se demuestre lo contrario, por lo tanto las maniobras anteriormente descritas dében realizarse con el cuello en posición neutra y con la menor movilización posible.

B: Hay que determinar si respira por sí solo, con qué frecuencia y qué tan profundas son las respiraciones.

X- CONTROL DE HEMORRAGIA EXTERNA SEVERA

Un nuevo abordaje a la evaluación primaria que reconoce las amenazas inmediatas y potencialmente irreversibles planteadas por una extremidad que se desangra o hemorragia de la unión. La “X” colocada antes del tradicional “ABCDE” describe la necesidad de atender de inmediato la hemorragia después de establecer seguridad en la escena y antes de abordar la vía aérea.

El control de la hemorragia externa mayor obvia precede de inmediato al aseguramiento de la vía aérea y al inicio de la terapia con oxígeno y el apoyo ventilatorio, o se realiza de forma simultánea con estos pasos si hay asistencia suficiente. Cuando la hemorragia claramente amenaza la vida, entonces toman prioridad los esfuerzos para controlar la hemorragia. El reconocimiento temprano y el control del sangrado externo en el paciente con trauma ayudan a conservar el volumen sanguíneo del paciente y los eritrocitos y a asegurar la perfusión continua de los tejidos.

Los pasos en el manejo de campo de la hemorragia externa incluyen:

- Presión directa con la mano.
- Vendajes compresivos.
- Empaquetamiento de heridas.
- Vendajes elásticos.
- Torniquetes.
- Agentes hemostáticos.
- Torniquetes de unión cuando sea indicado.

TRES PUNTOS CRÍTICOS

Es necesario enfatizar tres puntos adicionales acerca de la presión directa.

Primero: Cuando se maneja una herida con un objeto incrustado, la presión debe aplicarse a los lados del objeto y no sobre él. Los objetos incrustados no deben removerse en el campo porque el objeto pudo haber dañado un vaso y el objeto en sí podría taponar el sangrado. Remover el objeto podría resultar en hemorragia interna incontrolada.

Segundo: Si requiere las manos para realizar otras tareas para salvar la vida, puede crear un apósito compresivo (compresión) usando gasas y una venda elástica en rollo o un brazalete de esfigmomanómetro inflado hasta que la hemorragia se detenga.

Este apósito se coloca directamente sobre el sitio de sangrado.

Tercero: Aplicar compresión directa a la hemorragia exanguinante toma prioridad sobre la inserción de líneas IV y reanimación con líquidos. Sería un gran error entregar a la instalación receptora una víctima de traumatismo bien empaquetada con dos líneas IV insertadas y pegadas limpiamente en su lugar, pero que está muriendo por la hemorragia de una herida que sólo tiene apósitos para trauma pegados sin presión directa aplicada.

Torniquetes

Si el sangrado externo de una extremidad no puede controlarse mediante presión, el siguiente paso razonable en el control de la hemorragia es la aplicación de un torniquete. Los torniquetes habían caído en desuso debido a la preocupación acerca de potenciales complicaciones, incluyendo daño a nervios y vasos sanguíneos y potencial pérdida de la extremidad si el torniquete se deja durante mucho tiempo. Ninguna de estas preocupaciones se ha probado.

SITIO DE APLICACIÓN

Un torniquete debe aplicarse en la ingle o la axila. Si un torniquete no detiene por completo la hemorragia, entonces debe aplicarse otro proximal al primero. Al colocar dos torniquetes lado a lado, el área de compresión se duplica y es más probable el control de la hemorragia. Una vez aplicado, el sitio del torniquete no debe cubrirse de modo que pueda verse y monitorizarse con facilidad.

AJUSTE DE LA APLICACIÓN

Un torniquete debe aplicarse suficientemente ajustado para bloquear el flujo arterial y ocluir el pulso distal. Un dispositivo que

ocluya solamente el flujo venoso desde una extremidad en realidad aumentará la hemorragia de una herida. Existe una relación directa entre la cantidad de presión requerida para controlar una hemorragia y el tamaño de la extremidad. Por tanto, en promedio, para lograr el control de una hemorragia, un torniquete deberá colocarse más ajustado en una pierna que en un brazo.

LÍMITE DE TIEMPO

Los torniquetes arteriales se han usado con seguridad hasta por 120 a 150 minutos en los quirófanos sin daño significativo a nervios o músculos. Incluso en escenarios suburbanos o rurales, la mayoría de los tiempos de transporte de los SEM son significativamente menores que este periodo.

En general, un torniquete colocado en el escenario prehospitalario debe permanecer en su lugar hasta que el paciente llegue a atención definitiva en el hospital apropiado más cercano. En el pasado, con frecuencia se recomendaba que un torniquete se debía aflojar cada 10 a 15 minutos para permitir algo de flujo sanguíneo de vuelta a la extremidad lesionada, pues se consideraba que este flujo sanguíneo ayudaría a preservar la extremidad y evitaría una amputación posterior. Esta práctica solamente sirve para aumentar la pérdida de sangre sufrida por el paciente y no hace nada por la extremidad en sí. Una vez aplicado, el torniquete debe quedarse en su lugar hasta que ya no se necesite más.

EVALUACIÓN SECUNDARIA DE LA VÍCTIMA

Este reconocimiento consiste en la medición cuantitativa de los signos vitales y de otras lesiones que no constituyen una amenaza inmediata a la vida de la víctima, pero que pueden desencadenar un problema mayor si no se corrigen de inmediato. Este reconocimiento se basa en tres pasos fundamentales.

- Medición de sus signos vitales.
- Revisión de la víctima de cabeza a pies.
- Interrogatorio (en caso de poder responder).

Signos vitales: Son mediciones de las funciones básicas del cuerpo, son cuatro los signos vitales que con mayor frecuencia se miden por los profesionales de la salud y valorar una condición general.

- **Pulso:** En la revisión secundaria, la frecuencia de pulso se determina con más precisión. El rango de pulso normal para un adulto es de 60 a 100 latidos/minuto. Con frecuencias menores, excepto en individuos atléticos, deben considerarse un corazón isquémico, medicamentos o una condición patológica como un bloqueo cardíaco completo. Un pulso en el rango de 100 a 120 latidos/minuto identifica a un paciente que tiene shock temprano, con una respuesta cardíaca inicial de taquicardia. Un pulso arriba de 120 latidos/minuto es un signo definitivo de shock a menos que sea causado por dolor o miedo y un pulso por arriba de 140 latidos/minuto se considera crítico.

- **Presión arterial:** La presión arterial es uno de los signos menos sensibles del shock. Ésta no comienza a caer sino hasta que un paciente está profundamente hipovolémico (o por pérdida de líquido o por hipovolemia relativa a un contenedor agrandado). La presión arterial disminuida indica que el paciente ya no puede compensar la hipovolemia y la hipoperfusión. En pacientes de otra manera sanos, la pérdida de sangre puede superar 30% de volumen sanguíneo antes de que los mecanismos compensatorios del paciente fallen y la presión arterial sistólica caiga por debajo de 90 mm Hg. Por esta razón, la frecuencia ventilatoria, la frecuencia y carácter del

pulso, el tiempo de llenado capilar y el nivel de conciencia son indicadores más sensibles de hipovolemia que la presión arterial.

- **Temperatura:** Es la temperatura en grados centígrados del centro del cuerpo. Se mide con un termómetro ya sea del tipo, oral, rectal o frontal. Rango normal 36.5 a 37 grados.

- **Frecuencia respiratoria:** La frecuencia respiratoria normal para un adulto es de 12 a 20 respiraciones/minuto. Esta frecuencia variará dependiendo de la edad. Una frecuencia de 20 a 30 respiraciones/minuto indica una frecuencia frontera anormal; sugiere el inicio de shock y la necesidad de oxígeno complementario. Una frecuencia mayor que 30 respiraciones / minuto indica una etapa tardía de shock y la necesidad de ventilación asistida.

SOPORTE BÁSICO DE VIDA

OBSTRUCCIÓN DE VÍA AÉREA (ATRAGANTAMIENTO)

Se le llama obstrucción de la vía área cuando existe dificultad para el paso del aire de la faringe a la tráquea debido a una obstrucción mecánica, si el paso del aire es obstruido por completo se la llama obstrucción total, si la obstrucción del aire no es completa se le llama obstrucción parcial.

Paciente Consciente

Sólo la obstrucción de vía aérea superior (garganta o laringe, y tráquea) por objetos sólidos como los alimentos o cuerpos extraños, puede resolverse por la maniobra de desobstrucción de vía aérea que se describe.

Si se observa a una persona que se lleva las manos al cuello (señal universal de atragantamiento) y al parecer estar atragantándose hay que hacer un reconocimiento del lugar mientras se acerca a la víctima. Comenzar el reconocimiento primario acercándose a la víctima.

Si la persona tose débilmente o tiene un sonido agudo al respirar o si no puede hablar, respirar ni toser con fuerza, hay que decirle a la víctima que está adiestrado en primeros auxilios y ofrecerle ayuda. Si hay otra persona cerca, pedir que active el servicio médico de urgencia.

Si el paciente puede hablar y toser, solo acompáñelo y pídale que siga tosiendo (obstrucción parcial).

Si el paciente no tose ni emite sonido alguno, se trata de una obstrucción total y aplica el siguiente método.

Maniobra de Heimlich. El abdomen de una víctima consciente se presiona mientras está parada o sentada.

- Pararse detrás de la víctima y si está de pie sepárele las piernas y coloque su pie en medio, coloque sus brazos alrededor de la cintura de la víctima. Hacer un puño con una mano. Colocar el lado del pulgar del puño en medio del abdomen de la víctima, dos dedos por arriba del ombligo.
- Agarrar el puño con la otra mano. Con los codos despegados de la víctima, presionar el abdomen con el puño, con movimientos rápidos compresivos. Al presionar, asegurarse que el puño esté directamente en medio del abdomen de la víctima.
- Realizar movimiento rápido y fuerte hacia atrás y hacia arriba. Hasta que se despeje la obstrucción o hasta que la persona quede inconsciente. Hay que pensar en cada presión como un intento separado y único por liberar la vía aérea.

HEIMLICH EN PERSONA DE ABDOMEN GLOBOSO O EMBARAZADA

- Quizás no se pueda poner los brazos alrededor de la cintura, de ciertas víctimas de atragantamiento para presionarles el abdomen de manera efectiva. Por ejemplo, la persona puede ser sumamente obesa, o estar en las últimas etapas del embarazo. En el caso de una mujer embarazada, presionarle

el abdomen puede ser peligroso. En ambos casos, se les presiona él pecho.

- Colocación de los brazos. Mientras la persona está parada o sentada, hay que pararse detrás de ella y poner los brazos por debajo de las axilas y alrededor del pecho. Colocar el lado del pulgar del puño en medio del esternón. Cerciorarse que el puño esté justo en medio del esternón, y sobre las costillas. Asegurarse también que el puño no está cerca del extremo inferior del esternón.

- Tomarse el puño con la otra mano y presionar.

- Presionar repetidas veces hasta que se despeje la obstrucción o hasta que la persona quede inconsciente. Hay que pensar en cada presión como un intento separado para liberar la vía aérea.

CUANDO DEJAR DE PRESIONAR EL ABDOMEN O EL PECHO

Se debe dejar de presionar el abdomen o el pecho tan pronto como la víctima arroje el objeto o si la persona comienza a respirar o a toser.

Hay que observarla y cerciorarse que el objeto haya salido de la vía respiratoria y que la persona respira libremente.

Aun cuando haya arrojado el objeto, la persona puede seguir teniendo problemas al respirar y que no son aparentes. Hay que tener en cuenta también que al presionar el abdomen o el pecho se pueden causar lesiones internas. Por estas razones, se debe llevar a la persona a la sala de urgencias de un hospital aun cuando aparentemente esté respirando bien.

PACIENTE INCONSCIENTE

Acostar a la víctima sobre su espalda volteándole el cuerpo entero como una unidad. Es importante colocar a la víctima en esta posición tan pronto como sea posible esto no debe tomar más de 10 segundos. Se inicia RCP de inmediato.

Cada vez que abra la boca para administrar las respiraciones correspondientes al ciclo de RCP, busque el cuerpo extraño en la cavidad oral. Si lo observa retírelo, en caso contrario continúe con RCP.

CADENA DE SUPERVIVENCIA

Los eslabones de la cadena de supervivencia son los siguientes:

1. Activación de la respuesta a emergencias.
2. RCP de alta calidad.
3. Desfibrilación.
4. Soporte vital avanzado.
5. Cuidados posparo cardiaco.
6. Recuperación.

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP)

El paro cardio-respiratorio es la interrupción repentina y simultánea de la respiración y el funcionamiento del corazón, debido a la relación que existe entre el sistema respiratorio y circulatorio. Puede producirse el paro respiratorio y el corazón seguir funcionando, pero en pocos minutos sobrevenir el paro cardíaco, cuando no se presta el primer auxilio inmediatamente. Cuando el corazón no funciona normalmente la sangre no circula, se disminuye el suministro de oxígeno a todas las células del cuerpo, provocando un daño en los demás tejidos conforme pasa el tiempo.

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es el conjunto de técnicas manuales y mecánicas que se aplican a una víctima que ha sufrido un paro cardio-respiratorio, con el objetivo de:

1. Mantener la sangre circulando y llevar oxígeno a todos los órganos del cuerpo.
2. Mantener los pulmones oxigenados cuando la respiración se ha detenido.

Es necesario iniciar la RCP tan pronto como sea posible, después de que el corazón deja de latir. Cualquier demora en iniciar la reanimación cardiopulmonar reduce la posibilidad de que el servicio médico de urgencia pueda reanimar el corazón. Además, las células del cerebro comienzan a morir después de cuatro a seis minutos sin oxígeno, provocando daño permanente.

Compruebe si la víctima responde y pida ayuda.

Verifique estado de conciencia a través de la técnica AVDI. preguntando a la víctima ¿está usted bien, me escucha?

Pida ayuda.

Active el sistema de emergencias. Si está acompañado envíe a alguien indicándole que solicite un DEA. Use dispositivos móviles si están disponibles.

Evalúe ventilación y pulso de manera simultánea.

- Comprueba que no respira o que la respiración no es normal (sólo jadea o boquea) examinando desde la cabeza hasta el tórax durante un mínimo de 05 segundos, pero no más de 10 segundos.

- Verificar si la víctima tiene pulso carotideo tocando con 02 o 03 dedos en el surco ubicado entre la tráquea y los músculos de la parte lateral del cuello. Toque durante un mínimo de 05 segundos hasta un máximo de 10 segundos.

En caso de no localizarse pulso carotideo durante la evaluación inicial se tendrá que iniciar con RCP de inmediato.

Para que las compresiones en el pecho funcionen, verifique los siguientes puntos:

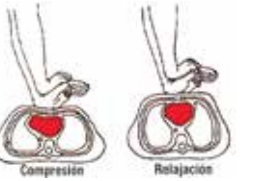
- La víctima debe de estar acostada de espalda sobre una superficie firme y plana.
- La cabeza al mismo nivel que el corazón.
- Sitúese al lado de la víctima.
- Se localiza el reborde costal siguiéndolo hasta encontrar la punta inferior del esternón. Una vez localizado se colocan dos dedos hacia arriba y posteriormente se coloca el talón de su mano con los dedos levantados y la otra mano abrazándola.
- También se puede localizar el punto de compresión trazando una línea imaginaria entre las tetillas y colocándose en medio del esternón.

Esta posición permite presionar directamente hacia abajo, sobre el esternón y mantener la presión de la mano fuera del alcance de las costillas y lejos del extremo del esternón. Así se disminuirá el riesgo de fracturar las costillas a ambos lados del esternón. También se evitará empujar el extremo inferior del esternón sobre los órganos delicados ubicados debajo del mismo.

TÉCNICA DE COMPRESIÓN

1. Al comprimir, se empuja con el peso del cuerpo y no con los músculos de los brazos. Hay que empujar directamente hacia abajo, ya que si se balancea hacia adelante y hacia atrás y no se empuja directamente hacia abajo, las compresiones no serán efectivas.

2. Una profundidad de las compresiones de al menos 5 cm (2 pulgadas) en adultos, evitando comprimir más de 2.4 pulgadas (6 cm)



3. Mantener un ritmo descendente y ascendente uniforme, sin hacer pausas entre las compresiones. La mitad de tiempo debe de ser para empujar hacia abajo y la mitad del tiempo para subir. Dejar de ejercer presión sobre el pecho completamente, pero no permitir que sus manos pierdan contacto con el pecho, ni perder la posición correcta sobre el esternón.

4. Una frecuencia de compresión de al menos 100 a 120 compresiones por minuto.

5. Si las manos pierden contacto con el pecho, se deberá volver a colocar en posición antes de comprimir nuevamente. Localizar el "punto de compresión" como se hizo antes, para colocar las manos correctamente.

Se darán 30 compresiones en un periodo de 15 a 18 segundos, contando siempre en voz alta, para posteriormente despejar la vía respiratoria y dar 2 respiraciones completas. Después de dar un periodo de 5 ciclos se evaluará pulso y respiración, si permanecen ausentes, se iniciará un nuevo ciclo de RCP.

Ventilaciones

Para que las ventilaciones sean efectivas, la vía aérea de la víctima debe estar abierta. Existen dos maneras de abrir la vía aérea.

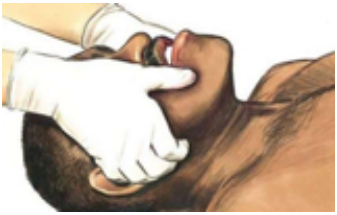
- Extensión de la cabeza y elevación del mentón.
- Tracción mandibular.

Nota: Si se sospecha de una lesión en cuello, se deberá utilizar la técnica de tracción mandibular. De esta manera se limita el

movimiento de cuello y columna. Si no es posible abrir la vía aérea con tracción mandibular, deberá usarse la técnica de extensión de la cabeza y elevación del mentón.

Paso	Acción
1	Coloque una mano sobre la frente de la víctima y empuje con la palma para inclinar la cabeza hacia atrás.
2	Coloque los dedos de la otra mano debajo de la parte baja de la mandíbula inferior, cerca del mentón.
3	Levante la mandíbula para traer el mentón hacia delante.

La extensión de la cabeza y elevación del mentón abren la obstrucción de la vía aérea en una víctima que no responde. A. Obstrucción producida por la lengua. Cuando una víctima no responde, la lengua puede bloquear la vía aérea superior. B. La maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón hace que se levante la lengua, liberando la obstrucción de la vía aérea.



Maniobra de tracción mandibular:

1. Sitúese junto a la cabeza de la víctima.
2. Coloca una mano a cada lado de la cabeza de la víctima
3. Ponga los dedos debajo de los ángulos de la mandíbula de la víctima y levántela con ambas manos desplazando la mandíbula hacia adelante.
4. Si los labios de la víctima se cierran, empuje el labio inferior con sus pulgares para abrirlos.

Dispositivos de barrera.

Es primordial que al proporcionar ventilaciones durante la RCP se utilice un dispositivo para impedir la contaminación con fluidos y aire exhalado. Existen distintos modelos:

- Mascarillas de bolsillo y barreras faciales: tienen una válvula unidireccional que desvía del reanimador el aire exhalado, sangre y fluidos de la víctima.
- Dispositivos bolsa mascarilla: Este tipo de dispositivos pueden utilizarse con o sin suministro de oxígeno y deben ser usadas de inmediato una vez que se encuentren disponibles.

DEA (Desfibrilador Automático Externo)

Los Desfibriladores Automáticos Externos (DEA), permiten desfibrilación en una variedad de escenarios, aún por personas no entrenadas en reconocimiento del ritmo y desfibrilación manual. Los DEA están equipados con electrodos desechables autoadhesivos, los cuales no solamente graban la señal de ECG (Electrocardiograma) sino que también liberan la energía de desfibrilación.

Los DEA incorporan un sistema de detección computarizado que analiza el ritmo cardíaco y distingue ritmos en los cuales se debería dar una descarga eléctrica de aquellos en los que no se debería dar una descarga. El sistema evalúa las características de las ondas del ECG, incluyendo pendiente, frecuencia y velocidad. El análisis del ritmo con un DEA solo se debe iniciar en un paciente inconsciente sin pulso palpable.

Pueden ser automáticos o semiautomáticos, ambos tienen un control de encendido (on/off) y un control de análisis del ritmo.

Cuando un dispositivo automático detecta un ritmo propenso para recibir una descarga, se carga y libera una descarga de manera automática. Un dispositivo semiautomático consulta al usuario para liberar la descarga y podría o no podría cargarse automáticamente.

El rescatador libera la descarga después de asegurarse que todo el personal está despejado del paciente.

Tanto el rescatador como las personas alrededor de paciente, deben estar aislados del mismo, ya que puede haber corrientes de

fuga a través de ellos. Esto disminuye la corriente de desfibrilación que llega al paciente, y por lo tanto la efectividad de las descargas. El dispositivo semiautomático tiene un botón de descarga o choque.

Dependiendo del fabricante, el tiempo transcurrido desde el análisis del ritmo a la liberación del choque es aproximadamente de 10 a 30 segundos.

Los DEA tienen la ventaja respecto de los desfibriladores monofásicos (de hospital), que son pequeños y livianos. Los choques bifásicos han mostrado producir menores anormalidades y una mejor recuperación de la presión sanguínea que los choques monofásicos. La función eléctrica y mecánica del corazón aparece menos perturbada por choques bifásicos que por monofásicos.

En la piel se puede tener quemaduras, sobre todo si se repitieron las desfibrilaciones, ya que cada repetición también lleva consigo un aumento de energía. Esto se soluciona viendo que la cantidad de gel entre la piel y el electrodo sea la adecuada.

Existen diferentes marcas de DEA sin embargo el funcionamiento es similar, un botón de encendido e instrucciones claras y sencillas.

CUANDO DEJAR DE DAR RCP

1. Cuando la persona tenga pulso y respire.
2. Cuando llegue el servicio médico de urgencias.
3. Por cansancio.
4. Cuando un médico lo indique

Una vez recuperado el pulso, la respiración, y liberada la vía aérea, la persona afectada debe ser colocada en posición de recuperación, la cual consiste en colocar a la persona de lado con una pierna flexionada para que no gire en ningún sentido.

GENERALIDADES SOBRE LAS LESIONES

HEMORRAGIAS

En el paciente de trauma, la hemorragia externa significativa es un hallazgo que requiere atención inmediata. Aunque las medidas dirigidas a la reanimación con frecuencia son la prioridad inmediata en la atención al paciente, los intentos de reanimación nunca serán exitosos en presencia de una hemorragia externa actual.

Puesto que la sangre no está disponible para su administración en el escenario prehospitalario, el control de hemorragias se vuelve una preocupación primordial para que los proveedores de atención prehospitalaria puedan mantener un número suficiente de eritrocitos en circulación; todo eritrocito cuenta.

	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV
Pérdida de sangre (ml)	< 750	750-1 500	1 500-2 000	> 2 000
Pérdida de sangre (% volumen sanguíneo)	< 15%	15-30%	30-40%	> 40%
Frecuencia de pulso	< 100	100-120	120-140	> 140
Presión arterial	Normal	Normal	Disminuida	Disminuida
Presión de pulso (mm Hg)	Normal o aumentada	Disminuida	Disminuida	Disminuida
Frecuencia ventilatoria	14-20	20-30	30-40	> 35
Sistema nervioso central/ estado mental	Ligeramente ansioso	Levemente ansioso	Ansioso, confundido	Confundido, letárgico
Sustitución de líquidos	Cristaloide	Cristaloide	Cristaloide y sangre	Cristaloide y sangre

Nota: Los valores y descripciones para los criterios mencionados para estas clases de shock no deben interpretarse como determinantes absolutos de la clase de shock, pues existe traslape significativo.

Fuente: Tomado de American College of Surgeons (ACS) Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support for Doctors. Student Course Manual. 8th ed. Chicago, IL: ACS; 2008.

La hemorragia exanguinante puede matar a un paciente más rápido que la mayoría de los otros mecanismos de trauma. Es posible sangrar hasta morir en pocos minutos a partir de una lesión arterial significativa y por tanto este tipo de sangrado debe controlarse de inmediato.

Examine rápidamente al paciente por cualquier signo de sangrado severo desde un vaso grande e inicie intervenciones adecuadas sobre una extremidad, apósitos compresivos sobre el cuero cabelludo o empaquetamiento de una herida que no sea tratable con alguna otra terapia.

Clasificación básica de los vasos sanguíneos:

Arteria. Transporta la sangre oxigenada que es impulsada por el corazón a todo el organismo.

Venas. Transportan la sangre no oxigenada recolectada del organismo hacia el corazón.

Capilares. Son los vasos sanguíneos más pequeños a través de los cuales se produce el intercambio de líquidos y gases en las células del cuerpo. Donde termina una arteria comienza una vena, a esto se le denomina red capilar.

Clasificación de las hemorragias

El sangrado capilar es causado por abrasiones que rasgaron los pequeños capilares justo abajo de la superficie de la piel. El sangrado capilar por lo general no amenaza la vida y puede disminuirse o incluso detenerse antes del arribo de los proveedores de atención prehospitalaria.

El sangrado venoso es causado por laceraciones u otras lesiones a una vena, lo que conduce a flujo constante de sangre rojo oscuro por la herida. Este tipo de sangrado usualmente es controlable con compresión directa. El sangrado venoso usualmente no amenaza la vida a menos que se prolongue o estén involucradas venas de gran calibre.

El sangrado arterial es causado por una lesión que laceró una arteria. Este es el tipo de pérdida de sangre más importante y difícil de controlar. Por lo general se caracteriza por sangre de color rojo brillante que sale pulsátil. Sin embargo, el sangrado arterial también puede presentarse como sangre que rápidamente "sale" de una herida si una arteria profunda está lesionada. Incluso una pequeña perforación arterial profunda puede producir pérdida de sangre que amenace la vida.

El control rápido de la hemorragia es una de las metas más importantes en la atención de un paciente traumatizado. La revisión primaria no puede avanzar a menos que se controle la hemorragia externa.

ESTADO DE SHOCK

Un estado de shock es el estado de deficiencia circulatoria generalizada en todos los tejidos, ocasionado por diversos factores, como traumatismo, enfermedades cardiacas, reacciones alérgicas o infecciones severas.

Clasificación

A continuación, se mencionan los tipos de shock más frecuentes para su estudio.

Signos Vitales	Compensado	Descompensado
Pulso	Rápido, Taquicardia	Muy rápido, taquicardia pronunciada que progresa a bradicardia
Piel	Blanca, fria, húmeda	Blanca, Fría, Cérea
Limites de P.A.	Normales	Bajos
Nivel de conciencia	Sin alteración	Alterado, desde desorientación a coma

SHOCK HIPOVOLÉMICO

El shock hipovolémico obedece a la pérdida de líquidos corporales, una disminución en el volumen sanguíneo (750 ml o más) significa que no hay sangre suficiente para llenar el sistema, por lo que la circulación falla y provoca el shock. Los líquidos corporales pueden reducirse por diferentes razones.

a. Hemorragia externa: Heridas abiertas que provocan pérdida de la sangre.
b. Hemorragia interna: Los órganos desgarrados o lacerados, las úlceras y fracturas cerradas.
c. Deshidratación: Pérdida de líquidos por vómitos y/o diarrea.

El shock hipovolémico es la causa más frecuente de shock en pacientes traumatizados con hemorragia.

Signos y síntomas

Aunque el shock constituye una condición grave para la persona que lo sufre. Usted puede ser una gran ayuda para el paciente, siempre y cuando, sea capaz de reconocer rápidamente el problema y tratarlo de manera eficiente.

Se debe de tener en cuenta el antecedente de un traumatismo o herida que constituya una pérdida de sangre importante, para poder considerar el shock como un problema en el paciente.

Los signos y síntomas del shock se presentan cuando el lesionado presenta:

1. Frecuencia cardiaca elevada.
2. Respiración rápida y superficial.
3. Piel pálida, húmeda y fría.
4. Sensación de muerte.
5. Sed intensa.
6. Alteración de la conciencia.
7. Pulso rápido y poco perceptible.
8. Sudoración fría y pegajosa.
9. Estremecimiento y temblores.
10. Tensión arterial baja.
11. Pupilas dilatadas (midriáticas) en ojos apagados y sin brillo.

Tratamiento de urgencia

Los siguientes son los pasos para el manejo del shock:

- Controlar cualquier hemorragia externa severa.
- Garantizar la oxigenación (vía aérea y ventilación adecuadas).
- Identificar cualquier hemorragia. (Controlar el sangrado externo y reconocer la posibilidad de hemorragia interna.)
- Administrar terapia de líquidos o sangre cuando sea adecuado.

En el escenario prehospitalario, las fuentes externas de sangrado deben identificarse y controlarse directamente de inmediato.

Las causas internas de shock por lo general no pueden tratarse de forma definitiva en el escenario prehospitalario; en consecuencia, el enfoque es transportar al paciente hacia el escenario de atención definitiva mientras se apoya la circulación en la mejor forma posible.

La reanimación en el escenario prehospitalario incluye lo siguiente:

- Controlar las hemorragias tanto externas como internas en la medida de lo posible en el escenario prehospitalario. Cada eritrocito cuenta.
- Mejorar la oxigenación de los eritrocitos en los pulmones a través de:
    1. Manejo adecuado de la vía aérea.
    2. Proporcionar apoyo ventilatorio con un dispositivo bolsa-mascarilla y entregar una concentración alta de oxígeno complementario (fracción de oxígeno inspirado [FiO] mayor que 0.85)
- Mejorar la circulación para entregar los eritrocitos oxigenados de forma más eficiente a los tejidos sistémicos, mejorar la oxigenación y la producción de energía a nivel celular.
- Mantener el calor corporal por todos los medios posibles.
- Llegar al sitio de atención definitiva tan pronto como sea posible para el control de la hemorragia y sustitución de eritrocitos perdidos, plasma, factores de coagulación y plaquetas.

Sin medidas adecuadas, un paciente seguirá deteriorándose rápidamente hasta que llegue a la última condición "estable": la muerte.

El tratamiento a personas en estado de shock tiene prioridad sobre cualquier medida de urgencia a excepción de:

- Corrección de trastornos respiratorios.
- Restablecimiento de la respiración.
- Control de la hemorragia profusa.

Consecuencias

- Paro respiratorio.
- Paro cardio-respiratorio.
- Estado de coma.
- Muerte.

Si alguna persona sufre estado de shock y no se atiende, puede sobrevenir la muerte. En consecuencia, los primeros auxilios adecuados contra el estado de shock son preventivos, hay que atenderlo antes y no cuando está ya en evolución.

HERIDAS

Es toda pérdida de continuidad en la piel, secundaria a un traumatismo. Como consecuencia de la agresión de este tejido existe riesgo de infección y posibilidad de lesiones en órganos o tejidos adyacentes: músculos, nervios y/o vasos sanguíneos.

Las heridas pueden ser graves en función de una o varias de estas características:

- Profundidad.
- Extensión.
- Localización.
- Suciedad evidente, cuerpos extraños o signos de infección.

Clasificación de las heridas, según el agente causal

Heridas cortantes: Producidas por objetos afilados como latas, vidrios, cuchillos, que pueden seccionar músculos, tendones y nervios. Los bordes de la herida son limpios y lineales, la hemorragia puede ser escasa, moderada o abundante, dependiendo de la ubicación, número y calibre de los vasos sanguíneos seccionados.

Heridas punzantes: Son producidas por objetos delgados y agudos como clavos, agujas, anzuelos o mordeduras de serpientes. La lesión es dolorosa. La hemorragia escasa y el orificio de entrada es poco notorio; es considerada la más peligrosa porque puede ser profunda, haber perforado vísceras y provocar hemorragias internas. El peligro de infección es mayor debido a que no hay acción de limpieza producida por la salida de sangre al exterior.

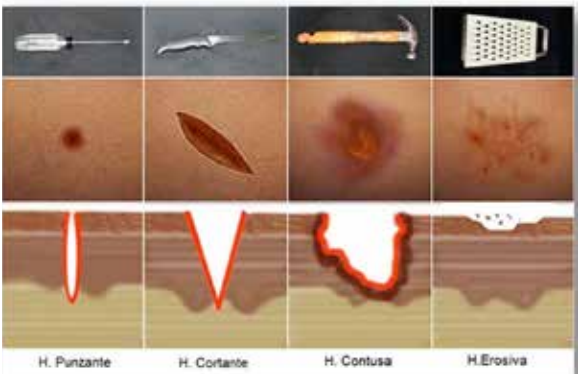
Heridas punzocortantes: Son producidas por objetos agudos y afilados, como tijeras, puñales, cuchillos, o un hueso fracturado. Es una combinación de los dos tipos de heridas anteriormente nombradas.

Heridas lacerantes: Producidas por objetos de bordes dentados (serruchos o latas). Hay desgarramiento de tejidos y los bordes de las heridas son irregulares.

Excoriación o abrasión: Herida producida por fricción o rozamiento de la piel con superficies duras. Hay pérdida de la capa más superficial de la piel, dolor, ardor, que cede pronto, hemorragia escasa. Se infecta con frecuencia.

Heridas avulsivas: Son aquellas donde se separa y se rasga el tejido del cuerpo de la víctima. Una herida cortante o lacerante puede convertirse en avulsiva. El sangrado es abundante, ejemplo: mordedura de perro.

Herida contusa: Producida por objetos romos sin filo, generalmente no existe pérdida de continuidad en piel, pueden ser producidas por piedras, palos, golpes de puño o con objetos duros. Hay dolor y hematoma, estas heridas se presentan por la resistencia que ofrece el hueso ante el golpe, ocasionando la lesión de los tejidos blandos.



Tratamiento de primeros auxilios

Basarse en el tratamiento englobado en los pasos siguientes, para aplicarlos en cualquier caso:

1. Contener la hemorragia. (Presión directa, presión indirecta, elevación extremidad)
2. Lavar la herida de la parte central de la herida hacia la parte exterior con agua y jabón.

3. Cubrir con apósito o gasa limpia y vendar para sujetar, al mismo tiempo para comprimir la herida y evitar la hemorragia.
4. Trasladar de inmediato a una atención médica.

Posibles complicaciones/riesgos:

- Hemorragia intensa (shock).
- Infección.
- Gangrena (ocasionado por la necrosis de los tejidos profundos).
- Amputación de una extremidad.

QUEMADURAS

Una quemadura es una lesión en la piel debido al contacto o exposición de un agente peligroso, como son el calor, el frío, la electricidad, las radiaciones del sol o ciertos productos químicos.

Existen diferentes agentes que llegan a causar quemadura como son, los agentes físicos, agentes químicos y agentes radioactivos.

Agentes Físicos. Son agentes que producen quemaduras por contacto directo con una fuente de calor o por calor radiante.

Agentes Químicos. Son aquellos que producen quemadura por el contacto de la piel con determinadas sustancias química.

Radiactivos. Son debidas a la acción de las radiaciones ionizantes sobre los tejidos. Originan lesiones parecidas a las quemaduras producidas por agentes físicos.

La SEVERIDAD de una quemadura se determina de acuerdo con:

- Edad.
- Profundidad.
- Extensión.
- Región corporal.
- Lesiones adyacentes.

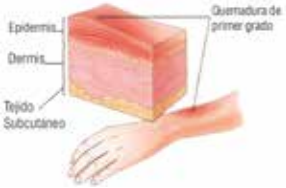
Clasificación de las quemaduras según su profundidad:

QUEMADURAS DE PRIMER GRADO

Estas quemaduras afectan únicamente las capas externas de la piel.

Se caracterizan por presentar:

a. Enrojecimiento de la piel.
b. Tumefacción.
c. Hipersensibilidad.
d. Dolor y ardor.



QUEMADURAS DE SEGUNDO GRADO

Estas quemaduras afectan la región dérmica superficial.

Se caracterizan por presentar:

a. Enrojecimiento de la piel, con partes blanquecinas.
b. Dolor, ardor intenso y localizado.
c. Aparición de ámpulas.
d. Hipersensibilidad.
e. Tumefacción.

QUEMADURAS DE TERCER GRADO

Estas quemaduras afectan a todos los estratos de la piel.

Se caracterizan por presentar:

a. Piel pálida, serosa.
b. Necrosis y carbonización de tejidos.
c. Pueden aparecer ámpulas alrededor de esta quemadura.

Primeros auxilios para quemaduras

Lo más importante en el tratamiento de las quemaduras es detener el proceso de la combustión, esto no significa enfriar la quemadura.

1. Tranquilizar al lesionado.
2. Colocar la parte lesionada bajo el chorro suave de agua a temperatura ambiente.
3. Colocar al lesionado en posición cómoda, sin que la quemadura tenga contacto con algún objeto.
4. Retirar cuidadosamente anillos, relojes, cinturones o prendas ajustadas que compriman la zona quemada antes que ésta se empiece a inflamar.
5. Retirar cualquier prenda que esté caliente enfriándola con agua siempre y cuando no esté adherida a la piel.
6. Cubra el área lesionada con un apósito estéril o con un

lienzo limpio y húmedo, libre de pelusas y fijar con un vendaje. Cuando se trata de los dedos, evitar que se pegue piel con piel.

7. No aplicar cremas y/o ungüentos.
8. Inmovilizar las extremidades quemadas, evitando que se pegue piel con piel.
9. Trasladar a la víctima al servicio médico.

Prohibiciones en el tratamiento inicial de quemaduras:

- NO retirar nada que haya quedado adherido a una quemadura.
- NO romper las ámpulas.
- NO retirar la piel desprendida.
- NO tocar el área lesionada.
- NO juntar piel con piel.
- NO demorar el transporte del paciente para atención médica.

Se consideran quemaduras graves:

- Las que dificultan la respiración.
- Las que cubren más de una parte del cuerpo.
- Las quemaduras en la cabeza, cuello, manos, pies o genitales.
- Las quemaduras en un niño o un anciano.
- Las quemaduras de tercer grado, independientemente de su extensión y localización.
- Las quemaduras causadas por sustancias químicas, explosiones o electricidad.

Las quemaduras graves pueden ser mortales; por lo tanto, necesitan atención médica lo antes posible.

NOTA: Siempre estar pendiente del CAB y en caso de que el paciente requiera, iniciar de inmediato RCP.

FRACTURAS, ESGUINCES Y LUXACIONES

FRACTURA

La fractura es la pérdida de continuidad del hueso, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso.

Clasificación

En general las fracturas se clasifican como:

a. **Cerradas o simple:** Son aquellas en las que el hueso está roto, pero no se aprecia herida en el sitio de la fractura.

b. **Abiertas o compuesta:** Aquéllas en las que se aprecia hueso fracturado y existe una herida en el sitio de la fractura.

Signos y síntomas

- **Hipersensibilidad (Dolor intenso y localizado).** Es producido por el roce del hueso roto con los músculos, ya que éstos contienen los elementos nerviosos para su funcionamiento.
- **Deformación.** El desplazamiento de los extremos del hueso fracturado, provocan ondulaciones o protuberancias en las partes afectadas.
- **Impotencia funcional.** Se refiere a la incapacidad para realizar movimientos con los miembros lesionados, debido principalmente al dolor que se produce al intentarlo.
- **Hemorragias.** Es la consecuencia de la herida que se produce al romperse el hueso, pueden formarse hematomas en las fracturas cerradas.
- **Inflamación.** Reacción de los tejidos orgánicos ante una lesión infecciosa o traumática, caracterizada por un enrojecimiento de la zona, aumento de su volumen, dolor, sensación de calor y trastornos funcionales.

Tratamiento

Control de hemorragia: Tanto en las fracturas cerradas como en las abiertas lo primero es controlar la hemorragia y si es necesario tratar el shock. La presión directa y los vendajes compresivos controlan casi todas las hemorragias. La inmovilización generalmente controla la hemorragia interna y alivia el dolor.

Inmovilización de fracturas. Su objetivo principal es evitar el movimiento, disminuir el dolor y evitar complicaciones.

Para ello se debe cumplir con lo siguiente:

a. No mover la parte fracturada si no hay razón para hacerlo.
b. Si se requiere una exploración exhaustiva, realizarla antes de inmovilizar.
c. Si se trata de una fractura en un hueso largo de una extremidad, inmovilizar toda la extremidad.
d. Soportar manualmente el sitio lesionado, mientras se inmovilizan las articulaciones y el hueso situado por encima del lugar (proximales) y por debajo del mismo (distales).
e. En general, las fracturas se inmovilizan en la posición en que se encontraron. La excepción de paciente con extremidades sin pulsos o cuando la extraña posición del miembro impide el traslado. (Se intentará corregir con suavidad, la posición).
f. Utilizar el material adecuado, férulas almohadilladas que mejoren la comodidad del paciente.
g. Retirar joyas y relojes que puedan impedir la circulación.
h. Una vez colocada la férula, volver a valorar periódicamente sensibilidad y pulsos.
i. No apretar demasiado la inmovilización para no entorpecer la circulación de la sangre.

Elementos para inmovilizar

Como medida extrema se puede utilizar cartones, periódicos enrollados, tablas, cobijas, etc. Estos elementos se denominan férulas y su largo está condicionado a la edad de la persona lesionada y a la zona en que se aplicará. Para detener las férulas en su sitio se utilizan cordones corbatas, pañuelos, etcétera.

Complicaciones que pueden presentarse en casos de fracturas

La mala aplicación de los Primeros Auxilios en las fracturas deja males irreparables que pueden repercutir en el futuro del paciente.

A continuación, se enumeran algunos de los problemas que se pueden presentar:

a. Hacer expuesta una fractura.

b. Lesionar nervios, arterias y vasos sanguíneos.

c. Defectos en la movilidad de la articulación.

d. Infección.

e. Trombosis grasa.

f. Lesionar la médula espinal.

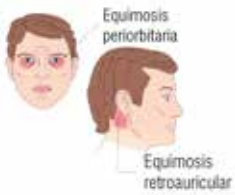
g. Estado de shock.

Fracturas especiales

Cráneo. Las más peligrosas en esta región son las que ocurren en la base del cráneo, en algunos casos se puede identificar por:

- Sangrado que aparece por los oídos, nariz y boca.
- Hematoma de los párpados o atrás de las orejas.
- Náuseas.
- Vómito en proyectil.
- Puede estar consciente o inconsciente.
- Pupilas desiguales (anisocóricas) o ambas dilatadas (midriáticas).

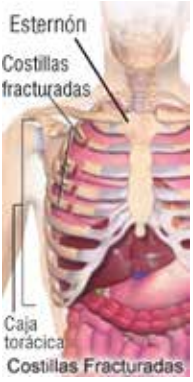
Tratamiento de urgencia



- Manejar el CAB.
- Inmovilizar las cervicales con collarín.
- Empaquetamiento.
- Manejo del estado de shock.
- Transportar de inmediato.

Tórax

Son fracturas causadas por golpes fuertes sobre las costillas, algunas veces, sobre todo en los niños, no se rompe en su totalidad el hueso, quedando unido en alguna de sus partes. A este tipo de fractura se le denomina "fractura en tallo verde".



El principal peligro de las fracturas en el tórax es la perforación que pueden causar en pleura y pulmones.

Signos y síntomas

- Hematoma en el área afectada.
- Dificultad para respirar.
- Puede presentar tos con salida de sangre de color rojo brillante.

Tratamiento de urgencia

- Manejar el CAB.
- Apoyo ventilatorio.
- No colocar férula a las costillas.
- Colocar a la víctima en posición semisentado (sólo si no tiene lesión en columna vertebral).
- Transportar de inmediato a la atención médica.

Pelvis

Se requiere de un gran traumatismo sobre esta región para producir la fractura, ya que los huesos que forman la pelvis tienen bastante resistencia por lo que requiere de un tratamiento especial.

Signos y síntomas

- Con frecuencia el lesionado presenta signos claros de un estado de shock.
- Dolor pelviano intenso, que se intensifica con la presión en la cadera.
- Equimosis inguinal, perineal y escrotal o labios mayores en la mujer.
- Desnivel entre ambos huesos ilíacos, rotación externa de uno o los dos miembros inferiores.

Tratamiento de urgencia

- Asegure el CAB.
- Inmovilice en una camilla rígida, la movilización del paciente deberá realizarse con la menor movilización para colocarle en una tabla rígida.
- Vigile el estado de shock.
- Traslade a la atención médica.

LUXACIÓN

Es una separación de dos huesos en el lugar donde se encuentran en la articulación. Un hueso dislocado o luxado es un hueso que ya no está en su posición normal. Una dislocación también puede causar daño a ligamentos y nervios.

Signos y síntomas

- Dolor.
- Edema.
- Enrojecimiento.
- Equimosis.
- Pérdida de función.

Tratamiento

Inmovilización de la misma manera que se trata una fractura, ya que en primeros auxilios no es posible distinguir entre estas dos lesiones o si existen ambas.

ESGUINCE

Torcedura o distensión violenta de una articulación que puede ir acompañada de la ruptura de un ligamento o de las fibras musculares.

Signos y síntomas

- Dolor importante.
- Inflamación.
- Hematoma.
- Entumecimiento.

Tratamiento

Se maneja igual que una fractura o luxación, mediante inmovilización de la articulación hasta recibir atención especializada que descarta mediante radiografías la existencia de otras lesiones.

TRAUMATISMOS DE TÓRAX

El tórax puede absorber traumatismo de gran magnitud por su estructura. Sin embargo, cuando existe una lesión grave, puede comprometer seriamente la función respiratoria o cardiaca, dependiendo del tipo de lesión y los órganos que estén comprometidos.

NEUMOTÓRAX

Se define como neumotórax a la presencia de aire en el espacio pleural, provocando el colapso del pulmón afectado, esto después de un traumatismo en el tórax ya sea cerrado o abierto, siendo los de mayor relevancia el neumotórax a tensión y el neumotórax abierto.

1. Neumotórax a Tensión

Se produce por el escape de aire del pulmón hacia el espacio pleural, ocasionando el desplazamiento del mediastino al lado contralateral.

El mediastino y la tráquea se desplazan hacia el lado opuesto, comprometiendo la posibilidad de respuesta ventilatoria por parte del pulmón sano, y afectando el retorno venoso. Unilateral de movimiento respiratorio, timpanismo del pulmón ipsilateral, ingurgitación yugular y cianosis tardía.

Signos y síntomas

- Dificultad respiratoria que va aumentando.
- Taquicardia.
- Hipotensión arterial.

2. Neumotórax Abierto

Se produce al existir una herida penetrante en tórax lo cual permitirá la entrada de aire al espacio pleural, ocasionando el colapso del pulmón del lado afectado.

Signos y síntomas:

- Antecedente de herida penetrante en tórax.
- Dificultad respiratoria.
- Taquicardia.

Tratamiento de primeros auxilios para el neumotórax abierto es:

- Medidas protección vía aérea.
- Oxígeno 8 litros por minuto.
- Colocar un parche en la herida penetrante que tenga función de válvula de una vía.
- Traslado inmediato a servicio médico más cercano.

Fractura de clavícula

La importancia de esta fractura es el potencial daño al paquete neurovascular subclavio y su angulación hacia el interior puede provocar neumotórax.

El tratamiento de primeros auxilios consiste en inmovilizar con un cabestrillo y trasladar al paciente.

Fractura del esternón

El esternón o el hueso del pecho se refiere al hueso en forma de daga larga aplanada situado a lo largo de la línea media en el centro del pecho. Se conecta al hueso de las costillas por medio de tejido elástico duro (cartílago) que forma la parte frontal de la caja torácica.

Es una fractura poco frecuente, se relaciona más en adultos mayores, se puede acompañar de lesiones de aorta y grandes vasos o taponamiento cardiaco. Los signos y síntomas son, dolor localizado intenso, deformidad de la parte media anterior del tórax. El tratamiento de primeros auxilios es valoración respiratoria y de la función cardiaca, trasladar de inmediato a centro hospitalario.

LESIONES DE ABDOMEN

Heridas penetrantes en abdomen

Son aquellas en las que penetra un objeto a la cavidad abdominal, generalmente de naturaleza cortante o punzocortante.

Son muy peligrosas, por el riesgo de lesiones en los órganos internos y por la hemorragia interna.

Todo paciente con herida penetrante en abdomen requiere ser valorado en un hospital y operado en un quirófano, su manejo de primeros auxilios es preventivo al estado de shock.

Clasificación

- Sin exposición de vísceras.
- Con exposición de vísceras.

Cuando son sin exposición de vísceras y existe sospecha de lesión en víscera abdominal los signos y síntomas son:

- Herida penetrante evidente.
- Dolor abdominal.
- Puede existir hemorragia profusa por la herida.
- Dolor a la palpación.
- Pueden existir signos de shock.

Un indicador de hemorragia intraabdominal, es el shock hipovolémico.

Cuando son con exposición de vísceras:

- Las vísceras salen de la cavidad abdominal.
- Pueden existir datos de shock.

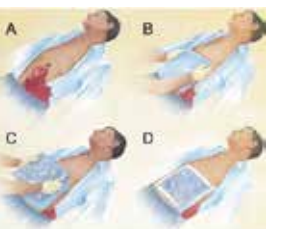
Tratamiento de urgencia

Heridas penetrantes en abdomen sin exposición de vísceras:

- Cubrir la herida con gasas estériles y vendaje abdominal.
- Transportar rápidamente a la víctima en posición decúbito dorsal.
- Vigilar sus signos vitales.
- Administrar soporte vital básico si es necesario.

Heridas penetrantes en abdomen con exposición de vísceras:

Al igual que la anterior presenta los mismos riesgos, aunada la exposición de vísceras por lo que el auxiliador tendrá que realizar las siguientes maniobras:



- Colocar un apósito limpio amplio y húmedo sobre la herida y las vísceras expuestas.
- Irrigar con suero o agua limpia las vísceras expuestas, para evitar la resequedad.
- Aplicar un vendaje que sostenga las vísceras, sin presión.
- Trasladar lo más rápido posible a la víctima semisentado con las piernas flexionadas.
- Aplicar medidas anti-shock.
- Soporte vital básico si es necesario.

NUNCA:

- Reintroducir las vísceras a la cavidad abdominal.
- Administrar bebidas o alimento.

OBJETO EMPALADO

1. NO RETIRAR EL OBJETO.
2. Inmovilizar el cuerpo extraño utilizando gasas o una “dona” de venda.
3. Detener la hemorragia (sin presionar sobre el objeto).
4. Prepararse para proporcionar soporte vital básico en caso de requerir.

AMPUTACIONES

La amputación es el corte y separación de una extremidad del cuerpo o parte de la misma mediante un traumatismo.

Clasificación

I. Amputación parcial

Es aquella cuando la extremidad afectada se encuentra sujeto parcialmente al resto del cuerpo, existe dolor intenso, muchas veces cuando se lesiona el nervio existe ausencia de sensibilidad, por lo tanto, de dolor, hemorragia intensa, mareo e inquietud.

II. Amputación total

Es aquella cuando el miembro afectado se encuentra separado totalmente del cuerpo, ausencia de dolor, hemorragia intensa, mareo y estado de shock.

Primeros auxilios

1. Soporte vital básico.
2. En lo posible, trate de calmar y darle seguridad a la persona. Las amputaciones son dolorosas y extremadamente atemorizantes.
3. Control de la hemorragia.
4. Conserve cualquier parte del cuerpo cercenada y asegúrese de que permanezca con la persona. Retire cualquier material sucio que pueda contaminar la herida si es posible y enjuague la parte del cuerpo muy suavemente si el extremo del corte está sucio.
5. Envuelva la parte cercenada en un trozo de tela limpio y húmedo, colóquelo en una bolsa plástica sellada y sumerja la bolsa en agua helada.

6. No coloque la parte afectada directamente en agua sin usar una bolsa plástica.
7. No coloque directamente la parte cercenada en hielo. No use hielo seco, ya que esto produce congelación y lesión de la parte afectada.
8. Si no hay disponibilidad de agua fría, mantenga la parte alejada del calor tanto como sea posible; consérvela para entregársela al equipo médico o llévela al hospital. El hecho de enfriar la parte cercenada ayuda a mantenerla viable durante unas 18 horas; de lo contrario, sólo se conservará durante unas 4 o 6 horas.
9. Tome medidas para prevenir un shock.
10. Una vez controlada la hemorragia, examine a la persona para ver si tiene otros signos de lesión que requieran tratamiento urgente. Trate las fracturas, las heridas adicionales u otras lesiones de una manera adecuada.
11. Permanezca con la persona hasta que la ayuda médica llegue.

TRAUMATISMO CRÁNEO ENCEFÁLICO (TCE)

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es la alteración en la función neurológica u otra evidencia de patología cerebral a causa de una fuerza traumática externa que ocasione un daño físico en el encéfalo.

También puede definirse como la lesión directa de las estructuras craneales, encefálicas o meníngeas que se presentan como consecuencia de un agente mecánico externo y puede originar un deterioro funcional del contenido craneal.

El TCE representa un grave problema de salud y es la causa más común de muerte y discapacidad en la gente joven, sin contar las grandes repercusiones económicas relacionadas.

Evaluación

La evaluación inicia mediante la aplicación de la nemotecnia:

- A (Estado de Alerta)
- V (Respuesta Verbal)
- D (Respuesta al Dolor)
- I (Inconsciencia)

Examen físico

Es la exploración de la cabeza en busca de signos de traumatismo; éstos incluyen hematomas o laceraciones en cara y cuero cabelludo, fracturas craneales abiertas, hundimientos, heridas, etc.

Otros signos específicos de trauma craneal grave son:

- Signo de Batlle: Hematoma detrás de la oreja.
- Otorragia, sangrado por el oído.
- Signo de ojos del mapache: hematoma alrededor de los ojos.
- Líquido o sangre por la nariz.

Al encontrar cualquiera de estos cuatro signos en un paciente que ha sufrido un intercambio de fuerza en el cráneo, se considera fractura de cráneo.

Tratamiento

1. Soporte vital básico.
2. Trasladar de inmediato en posición semisentada.
3. Valoración de signos vitales constante durante el traslado.

TRAUMATISMOS DE COLUMNA VERTEBRAL

Es toda lesión de la columna vertebral asociada a una lesión neurológica que puede comprometer a la medula espinal o sus raíces nerviosas.

Existen dos zonas muy vulnerables a los traumatismos: la columna cervical baja y la región toraco-lumbar.

Las lesiones de médula espinal pueden ser causadas por rupturas mecánicas, compresión, contusión, rotación o avulsión de los elementos neurales.

- Hiperextensión. Movimiento posterior excesivo de la cabeza o cuello.
- Hiperflexión. Movimiento anterior excesivo de la cabeza sobre el tórax.
- Compresión. El peso de la cabeza es trasladado al cuello o el peso del tórax es trasladado hacia la región pélvica.

Examen físico

Las lesiones de columna vertebral pueden presentar los siguientes signos y síntomas: Dolor intenso en la región afectada es el síntoma principal, pero este puede estar ausente o no es notado por el paciente, porque puede estar enmascarado por otra lesión más dolorosa.

Puede presentar entumecimiento o adormecimiento de extremidades, debilidad, pérdida del control de esfínteres.

Manejo del paciente

- Soporte vital básico.
- Inmovilización en tabla rígida.
- Traslado a centro médico cercano.

EMERGENCIAS AMBIENTALES

ACCIDENTE ELÉCTRICO

Lesión producida por los efectos de la corriente eléctrica en el organismo.

La corriente eléctrica sigue preferentemente la trayectoria de la menor resistencia. De acuerdo con ello, desempeñan un rol decisivo las diferentes resistencias que ofrecen los tejidos del cuerpo humano. Los tejidos nerviosos presentan la resistencia menor. En secuencia ascendente, le siguen las arterias, músculos, piel, tendones, tejido adiposo y los huesos. En consecuencia, para el caso de la corriente continua y las corrientes de baja frecuencia, la probabilidad de daño del tejido nervioso es la mayor, seguida de arterias, músculos, etc.

Los síntomas son:

- Quemaduras en los lugares de entrada y salida de la corriente.
- Parálisis de la musculatura de las extremidades y del corazón por el flujo de corriente.
- Formación de gas en la sangre por electrólisis.
- Fracturas de huesos debido a repentinas y bruscas contracciones musculares.
- Lesiones por accidentes secundarios (por ejemplo, por una caída ocasionada por el golpe de corriente).
- Paro cardio-respiratorio.

Síntomas y signos

a. Quemaduras, con sitio de entrada generalmente menor y un sitio de salida generalmente mayor.
b. Arritmias cardiacas, paro cardiaco o taquicardia ventricular que puede progresar a fibrilación.
c. Paro respiratorio, por daño eléctrico al centro respiratorio en el cerebro o por contracciones tetánicas de los músculos respiratorios.

Para salvar al lesionado, primeramente, asegurar que la instalación esté libre de tensión eléctrica. Las instalaciones y aparatos deben separase de la red eléctrica mediante su interruptor de emergencia o el fusible de seguridad.

El simple apagado del aparato o del conductor no asegura que esté libre de tensión.

Los cables que conduzcan corriente y que estén libres, deben retirarse de la cercanía del lesionado ayudándose de un objeto no conductor.

En el caso de alta tensión debe mantenerse una gran distancia de seguridad, ya que de no hacerlo existe el peligro de la formación de un arco eléctrico.

Advertir a los presentes para que no toquen las piezas electrificadas (delimitar área).

En caso de pacientes inconscientes, una vez cortado el flujo de corriente, administrar soporte vital básico con ayuda de un DEA.

En el caso de los pacientes conscientes, hay que enfriar las quemaduras y cubrirlas con una venda limpia, que no desprenda pelusas y en lo posible esterilizada. También en el caso de que el paciente se sienta completamente bien, debería mantenerse en observación. Transportar al lesionado al servicio de emergencia de un hospital.

El resto de las medidas se orientan según la gravedad de las quemaduras. Debido a la acción térmica de la corriente eléctrica se produce una pérdida de líquido en el cuerpo, por lo que se recomienda rehidratar el paciente una vez que se descarten lesiones cardiacas.

LESIONES POR CALOR

Las lesiones por calor se clasifican de menor a mayor gravedad de la siguiente manera: Alteraciones de la piel, síncope por calor, calambres por calor, agotamiento por calor y golpe de calor.

Para cuestiones didácticas revisaremos los tipos que ponen en riesgo la vida y se consideran una urgencia médica.

Golpe de calor

Es una falla de la función cerebral manifestada por alteración del estado mental, hipertermia, signos vitales anormales, piel seca y caliente.

Datos clínicos

Antecedente de exposición a zonas de alta temperatura o de haber realizado un ejercicio extenuante en un ambiente caliente.

Mareo, debilidad, náuseas, vómito, confusión, delirio y alteraciones de la vista. También pueden ocurrir convulsiones o pérdida de la conciencia. Aumento en la frecuencia respiratoria, temperatura elevada (>40 °C).

Manejo de primeros auxilios

- Retirar al paciente de la fuente de calor.
- Retirar ropa al paciente.
- Se rociará el paciente con agua fría (15 °C aproximadamente).
- Colocar el paciente en decúbito lateral.
- Apoyarse con fomentos de agua fría en frente, axilas, cuello, ingles.
- Valorar constantemente los signos vitales y estar atentos para aplicar soporte vital básico.
- Transporte inmediato a servicio de urgencias.

Agotamiento por calor

Cuadro clínico caracterizado por agotamiento, deshidratación, confusión, aumento de frecuencia cardiaca, temperatura mayor a 38 °C y piel húmeda.

Signos y síntomas

- Sed intensa
- Debilidad
- Fatiga
- Dolor de cabeza
- Confusión
- Calambres

Tratamiento

- Retirar el paciente del área de calor.
- Colocar en un lugar frío y sombreado.
- Hidratarlo vía oral con soluciones ricas en sodio. (electrolito)
- Trasladarlo a servicio de atención médica para valoración.

LESIONES POR FRÍO

Las lesiones por frío se clasifican en sistémicas y localizadas, para cuestiones de urgencia se revisará únicamente la generalizada conocida como hipotermia sistémica.

Hipotermia sistémica

La hipotermia sistémica es la reducción de la temperatura central del organismo por debajo de los 35 °C. La hipotermia puede llegarse a presentar con temperaturas ambientales de 18.3 °C o en el agua a 22.2 °C.

El cuerpo humano al quedar expuesto a ambientes fríos tiene la reacción de constricción de vasos sanguíneos superficiales y aumento de la producción de calor mediante movimientos involuntarios (temblor).

En la hipotermia, disminuyen las funciones de defensa, se reduce el consumo de oxígeno 7% por cada grado centígrado que disminuye la temperatura y se corre gran riesgo de presentar trastornos del corazón como la fibrilación ventricular.

Datos clínicos

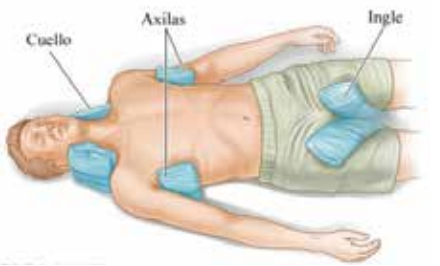
El interrogatorio es importante para evaluar las condiciones en las que se encontró el paciente, duración de la exposición y otro tipo de lesiones que pudieran acompañar, valorar el probable uso de drogas o alcohol.

- Temperatura corporal de 35 °C o menos.
- Piel fría, seca, pálida e hinchada.
- Lenguaje incoherente.
- Puede existir agresividad.
- Pulso débil o no palpable.

Tratamiento inicial

Retirar de inmediato al paciente del sitio de exposición, trasladar a un lugar cálido para su atención.

1. Retirar ropa, teniendo en cuenta que el lugar debe de estar cálido para evitar un enfriamiento mayor.
2. Colocar compresas calientes en cuello, axila e ingle.
3. Si el paciente puede digerir, dar a beber líquidos calientes que no contengan cafeína ni alcohol.
4. Valorar el soporte vital básico en caso de que sea necesario.
5. En caso de administrar RCP se debe continuar con la terapia de calentamiento del paciente.
6. Administrar oxígeno durante el tratamiento a 8 litros por minuto.
7. Trasladar a una evaluación médica completa.



INTOXICACIONES POR MATERIALES PELIGROSOS

GENERALIDADES

Una intoxicación o envenenamiento es la agresión que sufre el organismo debido al entrar en contacto con una sustancia química peligrosa.

Es importante contar con la guía de respuesta a emergencia con sustancias químicas y las MSDS en cada una de las brigadas de rescate, el conocimiento y correcto uso de las mismas ayudará mucho en caso de contingencias e intoxicaciones que involucren materiales peligrosos (sustancias químicas peligrosas).

Existen tres vías de entrada por la cual los químicos pueden causar toxicidad en el organismo: vía oral (ingestión), vía respiratoria (inhalación) y vía cutánea (absorción por la piel).

La sintomatología generalizada puede consistir en uno o varios de los siguientes síntomas: Mareos, dolor de cabeza, náuseas, vómito, somnolencia, debilidad generalizada, síncope, pérdida de la consciencia, paro respiratorio, paro cardiorrespiratorio, etc.

Es importante el interrogatorio del paciente o investigar de manera rápida acerca de la exposición reciente a sustancias químicas peligrosas, ya que si no existiera exposición probablemente la sintomatología mencionada puede deberse a otro padecimiento que no se relacione a sustancias químicas.

Una sustancia química peligrosa es aquella que por sus propiedades físicas y químicas presenta la posibilidad de afectar la salud (toxicidad) de las personas expuestas, de inflamarse o reaccionar de manera especial o de causar daños materiales a las instalaciones, al ser manejada, transportada, almacenada o procesada.

La toxicidad es la capacidad de una sustancia para causar daño a la salud o a un organismo vivo.

- **Tóxico.** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
- **Nocivo.** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
- **Corrosivo.** Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.
- **Irritante.** Las sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- **Sensibilizante.** Las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición

posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos negativos característicos.

- **Carcinogénico.** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- **Mutagénico.** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir alteraciones genéticas hereditarias o aumentar su frecuencia.
- **Tóxico para la reproducción.** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir efectos negativos no hereditarios en la descendencia, aumentar la frecuencia de éstos, afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora.
- **Peligroso para el ambiente.** Las sustancias y preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.

Para cuestiones de manual valoraremos los primeros auxilios generales para las sustancias tóxicas y corrosivas.

Manejo de primeros auxilios:

1. Retirar el paciente de la fuente de exposición (Haz-mat).
2. Descontaminación.
3. Soporte vital básico en caso necesario, administrar respiraciones con dispositivo bolsa-válvula-mascarilla en caso de que la víctima haya ingerido o inhalado la sustancia.

4. Administrar oxígeno en caso de que la víctima respire con dificultad.
5. Recabar información del químico involucrado en la intoxicación (MSDS, guía de manejo de sustancias químicas).
6. Valorar probable vía de intoxicación (oral, respiratoria o cutánea).
7. Enjuagar con abundante agua las áreas de la piel que hayan estado en contacto con la sustancia química.
8. Trasladar al servicio médico de inmediato.

INTOXICACIÓN POR CIANURO DE SODIO

El cianuro de sodio es una sal (forma sólida) derivada del ácido cianhídrico (forma gaseosa).

La palabra cianuro proviene del radical 'cian' del griego kyanos=azul oscuro, gas capaz de provocar cianosis, es decir una coloración azul de la piel, como consecuencia de la disminución de la oxigenación en la sangre.

Las sales de cianuro y el cianuro de hidrógeno se usan en galvanoplastia, metalurgia, producción de sustancias químicas orgánicas, revelado de fotografías, manufactura de plásticos, fumigación de barcos y en algunos procesos de minería (lixiviación de oro o plata).

Vías de ingreso al cuerpo:

- Inhalación del ácido cianhídrico.
- Absorción por la piel del cianuro de sodio.
- Ingestión del cianuro de sodio.

Mecanismo de acción en el cuerpo

La intoxicación por cianuro de sodio, es el conjunto de signos y síntomas que se presentan en el organismo posterior a una exposición al cianuro de sodio o ácido cianhídrico, sin el equipo de protección personal adecuado.

El cianuro en el cuerpo inhibe una enzima (la citocromo-oxidasa) lo cual hace que las células no puedan respirar (anoxia citotóxica) disminuyendo de manera considerable las concentraciones de oxígeno en el cuerpo (hipoxia), si esta condición continua por mucho tiempo, puede llevar a perdida de la conciencia, paro respiratorio, paro cardiorrespiratorio o incluso la muerte.

Signos y Síntomas

Exposición leve:

- Enrojecimiento de ojos.
- Dolor de cabeza.
- Náusea.
- Mareo.
- Debilidad.

II. Exposición severa:

- Dificultad para respirar.
- Convulsiones.
- Coloración azul de labios, uñas.
- Pérdida de consciencia.
- Paro cardio-respiratorio.

Tratamiento primeros auxilios

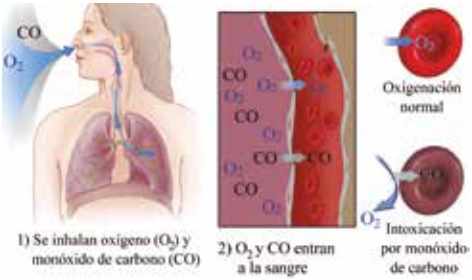
Cualquier exposición al cianuro de sodio o ácido cianhídrico que presente sintomatología, es necesario realizar el protocolo siguiente:

1. Retirar a la víctima a un lugar seguro y ventilado.
2. Activar el servicio de emergencias.
3. Retirar ropa contaminada.
4. Retirar de la víctima cualquier resto de cianuro de sodio con los protocolos pertinentes.
5. Administrar oxígeno con mascarilla a 10 lts por minuto.
6. En caso de presentar paro cardiorrespiratorio, las respiraciones deben administrarse con un dispositivo bolsa-válvula-mascarilla para evitar exposición. NUNCA ADMINISTRAR RESPIRACIONES BOCA-BOCA EN PACIENTE QUE SUFRE INTOXICACIÓN POR ÁCIDO CIANHÍDRICO.
7. Administrar ampolletas de Nitrito de amilo (Cianokit). 30 segundos dentro de la mascarilla y 30 segundos fuera de la mascarilla por un lapso de tres minutos.
8. Cambiar de ampolleta después de los tres minutos.
9. En caso de ingesta administrar vía oral el carbón activado diluido en una botella con agua.
10. Trasladar de inmediato a centro médico que cuente con cianokit completo.

INTOXICACIÓN POR MONÓXIDO DE CARBONO

El monóxido de carbono es un gas inodoro, incoloro, inflamable, asfixiante y altamente tóxico. Es un producto de la combustión incompleta de material que contiene carbono (gasolina, diésel, petróleo, keroseno, gas entre otros), resultado de explosiones o incendios y de algunos procesos industriales y biológicos.

La intoxicación por monóxido de carbono es el conjunto de signos y síntomas, que se derivan de la entrada del monóxido de carbono en el organismo, llegando a causar desde un dolor de cabeza leve hasta un fallo cardiorrespiratorio o inclusive la muerte.



Signos y Síntomas

Todo paciente que refiera dolor de cabeza, náusea o ganas de vomitar y se haya encontrado expuesto a monóxido de carbono, se debe sospechar de una intoxicación por monóxido de carbono (CO).

La sintomatología aparecerá si la concentración de monóxido de carbono supera la 100 ppm.

La sintomatología puede incluir uno o varios de los siguientes signos y síntomas:

- Mareo.
- Dolor de cabeza.
- Debilidad.
- Fatiga.
- Síncope.
- Paro respiratorio.
- Paro cardiorrespiratorio.

Manejo de primeros auxilios

1. Retirar al paciente del área de intoxicación a un sitio de aire fresco.
2. Soporte vital básico.
3. Oxígeno con mascarilla reservorio a 8 litros/minuto.
4. Traslado de inmediato a un centro médico para su valoración.

VENDAJES

Es un procedimiento o técnica que consiste en envolver una parte del cuerpo que esta lesionada o requiere de una atención en específico. Actualmente su uso más frecuente es para cubrir las lesiones cutáneas e inmovilizar las lesiones osteoarticulares.

Es utilizado en el tratamiento de heridas, hemorragias, contusiones, esguinces, luxaciones y fracturas.

Las indicaciones de los vendajes son diversas y, entre ellas, podemos señalar las siguientes:

- Fijar apósitos o medicamentos tópicos.
- Limitar el movimiento de una articulación afectada.
- Fijar férulas, impidiendo que se desplacen.
- Comprimir adecuadamente una parte del cuerpo.
- Facilitar sostén a alguna parte del cuerpo.
- Fijar en su sitio los aparatos de tracción o de inmovilización.
- Favorecer el retorno de la circulación venosa.
- Moldear zonas del cuerpo (muñones de amputación).

Reglas para vendajes

1. Que la extremidad se encuentre libre de ropa o joyas.
2. Procurar que la extremidad se encuentre relajada, de esta manera el vendaje será más efectivo.
3. La región a vendar, se debe encontrar lo más limpia posible.
4. El vendaje se debe de aplicar de la periferia al centro. (ejemplo: De la muñeca al brazo)
5. Vendar de manera uniforme y firme, cubriendo 2/3 del ancho de la vuelta anterior. La tensión y la presión deberán mantenerse iguales durante todo el proceso.
6. Dejar el extremo distal de la zona vendada libre para comprobar la vascularización, movilidad y sensibilidad.

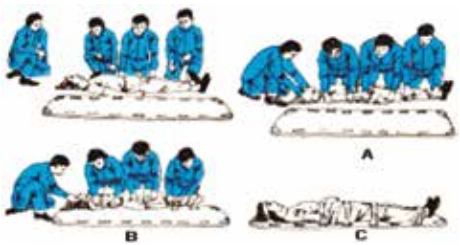
Tipos de vendajes más frecuentes:

- Capelina: Utilizado en cráneo.
- Vendaje cruzado: Se utiliza en pecho o espalda.
- Vendaje circular en espiral o inversos: Para extremidades.
- Vendaje de pelvis o vientre.
- Vendaje con dona protectora.

Puntos importantes:

- Nunca colocar un vendaje húmedo.
- No realizar cruces excesivos o indebidos sobre las articulaciones mal cubiertas y/o superficies inflamadas.
- Hay que conservar el rollo de la venda hacia arriba, sin desenrollarlo demasiado.
- El vendaje siempre deberá ser bajo indicación precisa y no deberá de utilizarse de manera rutinaria o innecesaria.

LEVANTAMIENTO Y MOVILIZACIÓN DE LESIONADOS



DEFINICIÓN: Son los movimientos o maniobras que se realizan para trasladar a un lesionado del sitio del accidente a un lugar seguro y/o servicio de urgencias.

Por lo tanto, en el transcurso de un servicio de urgencia/rescate tendrá que mover al paciente varias veces para proporcionarle los primeros

auxilios en la escena y durante su traslado a la sala de urgencias con frecuencia tendrá que llevarlo a una posición o sitio diferente. Una vez que lo haya examinado y brindado los primeros auxilios, usted y su equipo tendrán que llevarlo a la férula espinal (tabla larga) y posterior a la camilla canoa, para su posterior traslado.

IMPORTANCIA: Es básica y no debemos subestimarla, porque de ella depende la vida del lesionado y que una lesión leve se convierta en una lesión grave.

PROPÓSITO: Mejorar en todo momento las condiciones de como encontramos al paciente.

REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL BRIGADISTA

1. Estar bien fajado.
2. Hacer fuerza con brazos y piernas y mantener la columna recta.
3. Creer poder con el peso del lesionado.
4. Actuar con serenidad, agilidad, precaución y confianza en todo momento (no efectuar acciones temerarias).
5. No correr con el lesionado sin razón.

RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL BIRGADISTA

1. Deberá infundir confianza y bienestar al lesionado.
2. No brincar por encima del lesionado. (Solo en caso necesario)
3. No mover o levantar al lesionado sin antes haberle aplicado los primeros auxilios.
4. Los diferentes movimientos podrán sufrir adaptaciones, obligadas por las circunstancias a criterio del brigadista.
5. Los agarres deben de ser con las palmas viendo hacia arriba.

SISTEMA DE MOVILIZACIÓN

Los distintos sistemas de movilización del paciente lesionado o enfermo serán de acuerdo a la lesión o padecimiento que presente la víctima tomando en cuenta su situación.

La necesidad de inmovilizar la columna vertebral puede estar determinada por la cinemática del trauma, por la presencia de lesiones provocadas por mecanismos de alta energía, o por signos y síntomas específicos de lesión de la columna vertebral.

Las lesiones de columna se deben sospechar en las siguientes situaciones:

1. Impacto violento sobre cabeza, cuello, tronco, pelvis o extremidades.
2. Aceleración, desaceleración o flexión lateral súbitas.
3. Caídas de altura.
4. Volcaduras sin cinturón de seguridad o víctima eyectada.
5. Víctimas de explosión.
6. Clavados en agua poco profunda.
7. Evidencia de trauma de alto impacto:
   - Pacientes muertos en el mismo vehículo o lugar.
   - Impactos de alta velocidad (mayores a 32 km/hora).
   - Deformidad del automóvil mayor de 50 cms.
   - Desplazamiento posterior del eje frontal del vehículo.
8. Colisión de peatón o bicicleta contra automóvil.
9. Colisión de conductor o pasajero en motocicletas.

Tipos de camillas

- Carro camilla: Pesa de 18 a 31 kg. Es muy cómoda para el lesionado y su mayor utilidad es en hospitales y ambulancias.
- Camilla militar: Pesa de 7 a 15 kg. Su mayor uso es en eventos con múltiples víctimas. Con limitaciones a lesionados leves y lesiones ya feruladas.
- Camilla marina: Pesa de 2 a 4 kg. Su ventaja sobre las demás es su poco peso y se utiliza en las grandes ciudades, donde el espacio es muy reducido, (departamentos, vecindades, escaleras angostas, pasillos, etc.). con limitaciones a lesionados leves y lesiones ya feruladas.
- Camilla canoa: Pesa de 12 a 15 kg. Es utilizada en rescate de alta montaña y de sitios de difícil acceso es más segura para el lesionado a grandes alturas. Soporta hasta 250 kg.
- Camilla rígida o férula espinal larga: Pesa de 8 a 12 kg. Nos da soporte para cuando se sospecha de lesiones en cadera, pelvis, columna vertebral y extremidades inferiores.
- Férula espinal corta: Pesa de 1 a 2 kg. para aplicar RCP.

SISTEMAS DE TRANSPORTE DE LESIONADOS

Sistemas para transportar lesionados por un solo brigadista:

- Carga sobre los hombros: Para levantar y transportar a una persona consciente o inconsciente, en cualquier lugar, NO debe tener fracturas, puede encontrarse quemada, intoxicada desmayada.

- Rautek: Es el más rápido de todos, pues nos sirve para sacar a una persona consciente e inconsciente, que se encuentre en un incendio, explosión, derrumbe o para bajarlo de un carro.

Sistemas para arrastrar a un lesionado:

- Arrastre de cinturón o piola: Sirve para sacar a un lesionado consciente o inconsciente de partes bajas y estrechas, o que se encuentre bajo un vehículo, una balacera, etc.

- Arrastre de bombero: Nos sirve para sacar a una persona consciente o inconsciente de un incendio NO debe tener fracturas.

Sistemas para transportar a un lesionado por dos brigadistas:

- Silla de dos manos con respaldo: Nos sirve para transportar a un lesionado semiconsciente, la mano restante sirve para retirar obstáculos, para ayudar si fuera necesario a cargar el pie del lesionado (solo si este tiene probable fractura o luxación).
- Silla de tres manos: Nos sirve para trasladar a una persona de mayor peso, completamente consciente, la mano restante sirve para retirar obstáculos o para sostener el pie del lesionado si fuera necesario.
- Silla de tres manos con medio respaldo: Sirve para trasladar a un lesionado semiconsciente.
- Silla de cuatro manos: Sirve para trasladar a un lesionado completamente consciente y de mayor peso (no debe tener fracturas).
- Movimiento de atrás hacia adelante: Nos sirve para sacar a un lesionado consciente o inconsciente de partes angostas o para bajarlo de un vehículo (no debe tener fracturas).

Sistemas para transportar lesionados por tres brigadistas:

- Movimiento de atrás hacia adelante por tres elementos: Para levantar y trasladar a dos lesionados a la vez (no deben tener fracturas).
- Levantamiento por tres elementos: Es el más usual y nos sirve para subir a un lesionado a la camilla, al lugar donde se va a recibir atención médica, a la cama o para pasar por un pasillo angosto, puede tener fracturas en cualquier parte del cuerpo debidamente feruladas, excepto en cráneo, pelvis o en columna vertebral.
- Levantamiento de puente: Este levantamiento nos sirve para colocar en la camilla al lesionado este levantamiento se hace por cinco elementos y uno más para que coloque la camilla. También se utiliza para sacar a una persona de una zanja.

INMOVILIZACIÓN DE PACIENTE CON LESIONES DELICADAS

NOTA: En los movimientos colectivos, la camilla va al lesionado y no el lesionado a la camilla.

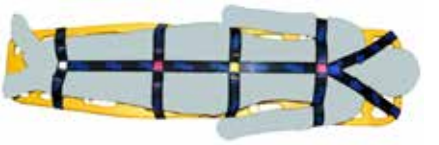
PASOS PARA LA INMOVILIZACIÓN SOBRE LA TABLA LARGA (Adulto) (EMPAQUETAMIENTO)

ROTACIÓN DEL PACIENTE: Se realiza por 4 brigadistas y su principio es girar al paciente mientras se mantiene la estabilización manual con un movimiento mínimo de la columna vertebral, este movimiento tiene dos indicaciones 1) colocar al paciente sobre una tabla larga y 2) checar cualquier traumatismo de la columna y explorar la espalda.

Método para la rotación y empaquetamiento:

1. Si no está contraindicado, mueva la cabeza a la posición neutral alineada manteniendo la inmovilización manual y colocar collarín cervical.
2. Rodar ligeramente al paciente sobre su costado y colocarle la tabla larga manteniendo un ángulo contra la espalda y se hace rodar al mismo sobre ella descendiéndola al suelo.
3. Una vez en el suelo inmovilice el tronco superior con el sistema spider a la tabla para que no se mueva hacia arriba, hacia abajo o lateralmente. (Hombros y axilas)

4. Inmovilice la parte inferior (extremidades inferiores) de manera tal que no pueda moverse hacia arriba, hacia abajo o lateralmente. (Crestas iliacas, rodillas y pies)
5. Colocar los inmovilizadores de cráneo. Ajuste las correas de la barbilla y la frente del paciente.



GLOSARIO

A

Ácido Cianhídrico: Compuesto químico que se produce al mezclar agua con cianuro sólido, es altamente venenoso, toxico y con un ligero olor a almendras.

Alvéolo: Unidad funcional del pulmón, es la parte final del árbol bronquial, lugar donde se lleva a cabo el intercambio gaseoso (CO_2 y O_2)

Ámpulas o Flictenas: Lesión de la piel que consiste en una ampolla en la epidermis, como las producidas en quemaduras o rozaduras.

Anatomía: Ciencia que estudia la estructura de los seres vivos, es decir, la forma, topografía, la ubicación, la disposición y la relación entre sí de los órganos que las

componen.

Anisocoria: Signo médico que se define como una asimetría del tamaño de las pupilas, debido a un diferente estado de dilatación de las pupilas.

Anoxia Citotóxica: En medicina la anoxia es la falta casi total del oxígeno en un tejido.

Apósito: Es cualquiera de los diferentes productos sanitarios empleados para cubrir y proteger una herida.

Arritmia Cardíaca: Es un trastorno de la frecuencia o ritmo cardiaco (pulso). El corazón puede latir demasiado rápido o demasiado lento o de manera irregular.

Arteria: Una arteria es cada uno de los vasos que llevan la sangre oxigenada desde el corazón hacia las demás partes del cuerpo.

Articulación: Es la unión entre dos o más huesos, un hueso y cartílago o un hueso y los dientes.

AVDI: Forma de determinar la conciencia de una persona A: alerta, V: verbal (hablarle), D: dolor e I: inconsciente.

B

Barrido de Gancho: Maniobra utilizada para extraer objetos extraños de la cavidad oral y consiste en introducir un dedo por el lateral de la boca y después hacer un movimiento de barrido utilizando el dedo como si fuese un gancho logrando retirar el objeto extraño.

Bípeda o Bipedestación: Se denomina a la capacidad para andar sobre las dos extremidades inferiores.

Botiquín: Se denomina así a un elemento destinado a contener los medicamentos y utensilios indispensables para brindar los primeros auxilios en las áreas de trabajo y el hogar.

Brigada: Son grupos de personas organizadas, sensibilizadas, formadas, capacitadas y comprometidas para prevenir, enfrentar, atender y contrarrestar emergencias.

Brigadista: Es el miembro VOLUNTARIO debidamente seleccionado, capacitado, acreditado y con la implementación adecuada, para responder ante situaciones de emergencia dentro de las instalaciones de la empresa. Es el primer respondiente y espera la llegada de los organismos de control como defensa civil, bomberos, policía, entre otros.

C

Cabestrillo: Dispositivo utilizado para apoyar y mantener quieta (inmovilizar) una parte del cuerpo lesionada, en este caso el hombro.

Cadena de Supervivencia: La cadena de supervivencia es el conjunto de acciones -sucesivas y coordinadas que permite salvar la vida (y mejorar la calidad de la sobrevida) de la persona que es víctima de una emergencia cardiorrespiratoria.

Capacidad Pulmonar: Se refieren a los distintos volúmenes que maneja el pulmón, dando el total de la cantidad de aire.

Capacidad Vital: Es la cantidad máxima de aire que una persona puede expulsar de los pulmones tras una inhalación máxima. Disminuye con el envejecimiento por la disminución de la elasticidad de los pulmones y de la caja torácica.

Capilar: Son los vasos sanguíneos de menor diámetro, están formados solo por una capa de tejido, lo que permite el intercambio de sustancias entre la sangre y las sustancias que se encuentran alrededor de ella.

Carbonización: Es el proceso en virtud del cual restos orgánicos acumulados en estratos de la corteza terrestre en épocas pasadas, van perdiendo hidrógeno, oxígeno y nitrógeno y aumentando su proporción de carbono.

Cardiorrespiratorio: Se refiere a todo aquello relacionado con el corazón y los pulmones.

Cardiovascular: Lo que se refiere al corazón (cardio) y a los vasos sanguíneos (vascular).

Carpo: En anatomía, es una parte del cuerpo humano compuesta por ocho huesos que forman el esqueleto de la muñeca.

Cercenado: Se refiere a cortar las extremidades del cuerpo.

Cervical: Lo referente a las vértebras del cuello (cervicales).

Choque Bifásico: Tipo de descarga administrada por un desfibrilador con corriente que fluye en una dirección positiva durante un tiempo determinado antes de revertirse y fluir en dirección negativa durante los restantes milisegundos de la descarga. Son más eficaces, precisando aproximadamente la mitad de energía que los monofásicos.

Cianosis: Es una coloración azulada de la piel o de las membranas mucosas que generalmente se debe a la falta de oxígeno en la sangre.

Cianuro de Sodio: Es la sal sódica del ácido cianhídrico (HCN). Se trata de un compuesto sólido e incoloro que hidroliza fácilmente en presencia de agua.

Collarín: Aparato ortopédico de forma circular que se coloca alrededor del cuello para inmovilizar las vértebras cervicales y dar sostén al cráneo.

Compresión en RCP: Es comprimir el pecho del paciente con la finalidad de mantener la sangre circulando en todo momento hacia el organismo.

Consciente: Persona que siente, piensa y actúa con conocimiento de lo que hace.

Contracción: Es el proceso fisiológico en el que los músculos desarrollan tensión y se acortan.

Contracción Involuntaria: Una contracción involuntaria de un músculo o grupo de ellos, que cursa con dolor leve o intenso, y que puede hacer que dichos músculos se endurezcan o se abulten.

Curiosos: Personas ajenas al área o accidente que solo están ahí por morbo y no por auxiliar.

D

DEA: Es un aparato electrónico portátil que diagnostica y sirve de apoyo para iniciar el RCP.

Descarga: Corriente eléctrica que es administrada por un desfibrilador, puede ser monofásica o bifásica.

Desfibrilación: Es el uso terapéutico de la corriente eléctrica liberada en grandes cantidades por períodos breves de tiempo, que es realizado por un DEA o un desfibrilador fijo.

Digestivo: De la digestión o que tiene relación con ella o con los órganos que intervienen en este proceso.

Dispositivo Bolsa-Válvula-Mascarilla (BVM): Es un resucitador manual que se usa para proveer una presión positiva ventilatoria (ventilación) al paciente que dejo de respirar.

E

ECG (electrocardiograma): Es una prueba diagnóstica que evalúa el ritmo y la función cardiaca a través de un registro de la actividad eléctrica del corazón, y se registra en forma de líneas o curvas en un papel milimetrado.

Edema: Es la acumulación de líquido en el espacio intercelular o intersticial, además de las cavidades del organismo.

Electrólisis: Proceso químico por medio del cual una sustancia o un cuerpo inmersos en una disolución se descomponen por la acción de la corriente eléctrica continua.

Epigastrio: Es, en anatomía, la región superior y medial del abdomen.

Equimosis: Es un término médico que define una lesión subcutánea caracterizada por depósitos de sangre extravasada debajo de la piel intacta. Es clasificada como contusión simple, su tamaño puede variar. También conocido por hematoma o moretón.

Eritrocitos: También llamados glóbulos rojos son los elementos de la sangre.

Esfigmomanómetro: Llamado también baumanómetro, es un instrumento médico empleado para la medición indirecta de la presión arterial y suele proporcionarla en unidades físicas de presión, por regla general en milímetros de mercurio.

Espacio Pleural: Es un espacio virtual entre la pleura parietal (pared del tórax) y la pleura visceral (pared del pulmón).

Esqueleto Apendicular: Conforma las extremidades del cuerpo (brazos, manos piernas y pies) y es la parte del esqueleto más movible.

Esqueleto Axial: Conforma la parte central del cuerpo (tórax, columna vertebral, cráneo, pelvis etc.) y se encarga principalmente de proteger los órganos internos del cuerpo humano.

Estado de Coma: Es un estado severo de pérdida de consciencia y alteración de las funciones cerebrales, que puede resultar de una gran variedad de condiciones incluyendo las intoxicaciones, anomalías metabólicas, enfermedades del sistema nervioso así como, traumatismos de cráneo.

Estado de Shock: Es un estado de descompensación en el que entra el cuerpo cuando no recibe aporte suficiente de sangre oxigenada a los tejidos y por tanto, no llega el oxígeno necesario a los órganos para que éstos realicen sus funciones.

Estetoscopio: Es un aparato acústico usado en medicina, para la auscultación o para oír los sonios internos del cuerpo.

Evaluación Secundaria: Es un examen detallado del paciente que se realiza de cabeza a pies buscando lesiones no detectadas en la evaluación primaria.

F

Falanges: Son los huesos largos de la mano (dedos).

Fibrilación Ventricular: Se denomina fibrilación ventricular o trastorno del ritmo cardiaco que presenta un ritmo ventricular rápido mayor a 250 latidos por minuto.

Fisiológico: Se refiere a las funciones normales del ser vivo.

G

Gangrena: Es la muerte del tejido en una parte del cuerpo y se presenta cuando una parte del cuerpo pierde su suministro sanguíneo, lo cual puede suceder a raíz de una lesión, una infección u otras causas.

Gasa: Es una malla, de hilos de algodón y se usan para cubrir y proteger heridas así como para realizar curaciones en la misma.

H

Haz-mat: El término inglés “hazmat” es una abreviatura común para materiales peligrosos (hazard materials).

Hematoma: Es un término médico que define una lesión subcutánea caracterizada por depósitos de sangre debajo de la piel intacta, también conocida como moretón.

Hematosis: Intercambio de gases que se produce entre el aire de los alvéolos pulmonares y la sangre venosa, que pasa a ser arterial por fijación del oxígeno y eliminación del dióxido de carbono.

Hemitórax: Termino que se refiere a la mitad del tórax, puede ser derecho (hemitórax derecho) o izquierdo (hemitórax izquierdo).

Hemorragia: Pérdida o salida de sangre del cuerpo por la ruptura de un vaso sanguíneo como pueden ser venas arterias o capilares.

Hipersensibilidad: Aumento en las percepciones sensitivas de alguna parte del cuerpo.

Hipoxia: Es un estado de deficiencia de oxígeno en la sangre, células y tejidos del organismo, con compromiso de la función de éstos.

Hueso Hioides: Es un hueso impar, medio y simétrico, situado en la parte anterior del cuello, por debajo de la lengua y por encima del cartílago tiroides, tiene forma de herradura.

I

Ilion: Es el hueso más grande de la pelvis, uno de tres huesos que forman la cintura pélvica y conecta la columna vertebral a cada extremidad inferior.

Inconsciente: Se aplica a la persona que ha perdido el conocimiento y generalmente también la capacidad de moverse y de sentir.

Inmovilizar: Procedimiento o técnica que limita el desplazamiento de un hueso o de una articulación lesionada mediante la utilización de una férula, vendas, o cualquier sistema de inmovilización.

Intercambio Gaseoso: Es el intercambio gaseoso entre el ambiente exterior y los gases de la sangre, cuya finalidad es la fijación de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono durante la respiración.

Ipsilateral: Que se encuentra o tiene lugar en el mismo lado.

Isquion: Es uno de los huesos situados en la pelvis.

L

Leucocitos: Son un conjunto de células sanguíneas que ejecutan respuesta inmunitaria para las defensas del organismo contra sustancias extrañas o agentes infecciosos, se encuentran en todo el organismo.

Ligamento: Es una estructura anatómica en forma de banda, son el tejido de fibras resistentes que conectan a los huesos entre sí en las articulaciones.

M

Material Peligroso: Es toda sustancia sólida, líquida o gaseosa que por sus características físicas, químicas o biológicas puede ocasionar daños a los seres vivos.

Médula Espinal: Es un largo cordón blanco localizado en el canal vertebral, encargado de llevar impulsos nerviosos a los 31 pares de nervios raquídeos.

Médula Ósea: Es un tipo de tejido que se encuentra en el interior de los huesos largos, vertebras, costillas, esternón, huesos del cráneo y pelvis, encargado de la formación de nueva sangre.

Metacarpo: El metacarpo constituye el esqueleto de la región palmar y consta de cinco huesos, denominados metacarpianos numerados del uno al cinco.

Metatarso: Se compone de cinco huesos largos de la parte medial del pie.

Midriática: Es un aumento del diámetro o dilatación de la pupila.

Miocardio: Tejido muscular del corazón (mío: músculo y Cardio: corazón) y se encarga de bombear la sangre por el sistema circulatorio mediante la contracción.

MSDS: Ficha de datos de seguridad: Siglas en ingles Material Safety Data Sheet (MSDS), es un documento que indica las particularidades y propiedades de una determinada sustancia para su adecuado uso. El principal objetivo de esta hoja es proteger la integridad física del operador durante la manipulación de la sustancia.

N

Necrosis: Muerte celular de un tejido por insuficiente desangre.

Nitrito de Amilo: Es un compuesto químico que se presenta en estado líquido en condiciones normales tiene un color amarillo transparente, es altamente volátil, algo tóxico e irritante, es altamente inflamable y narcótico por inhalación.

Norma Oficial Mexicana: Las NOM son las regulaciones técnicas que contienen la información, requisitos, especificaciones, procedimientos y metodología que permiten a las distintas dependencias gubernamentales establecer parámetros evaluables para evitar riesgos a la población, a los animales y al medio ambiente.

P

Paciente Traumatizado: Corresponde al paciente que ha sufrido un traumatismo violento, con compromiso de más de un sistema o aparato orgánico y a consecuencia de ello tiene riesgo de vida.

Parche Torácico de Válvula: Parche que se coloca en la herida causante de un neumotórax abierto, permitiendo la salida de aíre pero no la entrada hacia la cavidad pleural.

Paro Cardiaco: Se produce cuando el corazón deja de latir de forma inesperada.

Paro Respiratorio: Se produce cuando los pulmones dejan de respirar, conservando aún la función cardiaca.

Pericardio: Es una membrana fibrosa en forma de bolsa que envuelve completamente al corazón.

Plan de Atención a Emergencias: Es la respuesta integral que involucra a toda la Empresa con el compromiso de directivos y empleados en permanente acción para responder oportuna y eficazmente con las actividades correspondientes al ANTES, DURANTE Y DESPUÉS de una emergencia.

Planimetría: Conjunto de planos imaginarios que sirven de referencia para dividir al cuerpo humano en diferentes zonas que faciliten su estudio anatómico.

Plaqueta: Son pequeñas células que circulan en la sangre; participan en la formación de coágulos sanguíneos y en la reparación de vasos sanguíneos dañados.

Pleura: Es una membrana serosa que recubre ambos pulmones y la parte interna de la caja torácica.

Posición Neutra del Cuello: Posición que adquiere el cuello al colocarse en posición de cúbito dorsal y en reposo, sin ejercer ningún movimiento forzado del mismo.

Presión Bicrestal: Es una maniobra de exploración que consiste en presionar firmemente ambas crestas iliacas (huesos pelvis), en búsqueda de datos de dolor o inestabilidad pélvica.

Primeros Auxilios: Son los procedimientos inmediatos que se le da a un lesionado o enfermo antes de llegar a un hospital.

Pubis: Se refiere a uno de los huesos de la parte delantera de la pelvis y, por extensión, a la zona correspondiente a esta parte ósea entre el bajo vientre y los órganos sexuales.

Pulso: Es el efecto físico que es provocado por la expansión de las arterias como consecuencia de la circulación de sangre bombeada por el corazón.

Pulso Carotideo: Pulso localizado en la cara lateral del cuello, como resultado del paso de la sangre por la arteria carótida.

Q

Quimo: Es una masa pastosa compuesta por los alimentos digeridos.

R

RCP (Reanimación cardiopulmonar): Es un procedimiento de emergencia para salvar vidas que se utiliza cuando una persona ha dejado de respirar y se ha detenido el corazón.

Región Lumbar: Área anatómica que comprende el espacio en la parte posterior del cuerpo, entre las costillas y la pelvis.

Región Precordial: Se refiere a toda la zona en la cara anterior del tórax que corresponde al lugar donde se ubica el corazón.

Relajación: Ocurre cuando la contracción de un músculo finaliza. De este modo, la relajación implica que las fibras regresan a su lugar original como consecuencia del término de un impulso nervioso.

S

Signos Vitales: Son mediciones de las funciones más básicas del cuerpo, pulso, respiración, temperatura y presión arterial.

Síncope: Llamado también desmayo o soponcio, es una pérdida brusca de la consciencia, de duración breve, con recuperación espontánea sin necesidad de maniobras de reanimación.

Sistema Nervioso Autónomo: El (SNA), también conocido como sistema nervioso vegetativo, es la parte del sistema nervioso que controla las acciones involuntarias del cuerpo, digestión, respirar.

Sistema Nervioso Central: Está constituido por el encéfalo y la médula espinal. Es el encargado de recibir y procesar las sensaciones recogidas por los diferentes sentidos y de transmitir las órdenes de respuesta de forma precisa a los distintos lugares.

Sistema Nervioso Periférico: El (SNP) es el apartado del sistema nervioso formado por nervios y está compuesto por 12 pares de nervios craneales y 31 pares de nervios espinales.

Sistema Nervioso Somático: El (SNS) está formado por neuronas sensitivas que llevan información (por ejemplo, sensación de dolor) y por axones motores que conducen los impulsos a los músculos esqueléticos, para permitir movimientos voluntarios como saludar con la mano o escribir en un teclado.

T

Tarso: Es la parte posterior del pie situada entre los huesos de la pierna y los metatarsianos.

Tétano: Es una enfermedad provocada por potentes neurotóxicas producidas por una bacteria que afecta al sistema nervioso y generan violentas contracciones musculares.

Tumefacción: Hinchazón que se forma en una parte del cuerpo, puede ser secundaria a un traumatismo.

V

Vasos Sanguíneos: Es una estructura hueca y tubular que conduce la sangre impulsada por la acción del corazón .

Vena: Vaso sanguíneo que conduce la sangre con poco oxígeno y desechos, desde los capilares hasta el corazón.

Vías Neurales: Es el conjunto de nervios por la cual se transmiten los impulsos provenientes del cerebro.

Z

Zona Lumbar: La zona lumbar está situada entre las vértebras torácicas y el hueso sacro.

Zona Sacra: Las vértebras sacras están situadas debajo de la vértebra Lumbar número 5 y encima del coxis y entre los huesos coxales.