

Manual de primeros auxilios

Manual de primeros auxilios

Luis Alberto Bretado Aragón
Francisco Javier Reynoso Marín
Martha Isabel González Domínguez
Martha Salinas Sandoval
Miguel Angel Salto Peña
María Concepción García Gavía
Susana Madrigal Ortíz



Universidad de La Ciénega del
Estado de Michoacán de Ocampo

José Eduardo Sahagún Sahagún
Rectoría

Luis José Yudico Anaya
Secretaría Académica

Luis Felipe Herrera Arteaga
Secretaría de Planeación

Fabiola Lozada Amezcua
Secretaría de Administración

Consejo Editorial UCEMICH

José David Calderón García
Agustina Ortiz Soriano
Melitón Estrada Jaramillo
Georgina García Ruíz
Patricia Nayeli Alva Murillo
Jesús Gil Méndez

Primera edición, 2017

D.R. © 2017, Universidad de la Ciénega
del Estado de Michoacán de Ocampo
Avenida Universidad 3000, Col. Lomas de la Universidad
Sahuayo, Michoacán, C.P. 59103
Teléfonos: 353-532-0762 / 353-532-0575 / 353-532-0913
<http://www.ucienegam.edu.mx/>

ISBN:

Editorial Página Seis, S.A. de C.V.
Teotihuacan 345, Ciudad del Sol
C.P. 45050, Zapopan, Jalisco, México
Teléfonos: (33) 3657-3786 y 3657-5045

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

Índice

Glosario	9
Prólogo	13
Agradecimientos	15
Introducción	17
El cuerpo humano	21
Evaluación de la escena	23
Atención de situaciones de emergencia	37
Emergencias médicas específicas	69
Emergencias ambientales	79
Botiquín	91
¿Qué hacer en caso de riñas?	95
En resumen	97
Referencias	99

Glosario

Accidente: Suceso imprevisto que altera la marcha normal o prevista de las cosas, especialmente el que causa daños a un ser vivo o bien material.

Alergia: Es una respuesta inmune exacerbada a cualquier sustancia. No es producto directo de una mordedura o picadura, sino que es una reacción del sistema inmunológico del organismo, el cual libera sustancias químicas para combatir el estímulo.

Asma: Es un espasmo agudo de las pequeñas vías aéreas denominadas bronquiolos, asociadas con producción extensa de moco y con inflamación del recubrimiento de la mucosa de los conductos respiratorios.

Convulsión: Es una alteración temporal de la conducta o conciencia. Se caracteriza típicamente por inconsciencia y movimientos involuntarios generalizados y graves por un mal funcionamiento cerebral de todos los músculos corporales, esto suele durar varios minutos.

Desmayo: Es la pérdida del estado de conciencia por un tiempo corto, en esta situación la persona está inconsciente pero respira y tiene pulso.

Desobstrucción: El desbloqueo de la vía aérea por un objeto extraño.

Edema: Presencia de un exceso de líquido en algún órgano o tejido del cuerpo que, en ocasiones, puede ofrecer el aspecto de una hinchazón blanda.

Enfermedad: Alteración leve o grave del funcionamiento normal de un organismo o de alguna de sus partes debido a una causa interna o externa.

Equipo de protección personal (EPP): Es el equipo necesario para salvaguardar nuestra integridad. El equipo mínimo consta de guantes, cubrebocas y gafas.

Escena: Espacio físico donde se desarrollan las acciones.

Estado de choque: Es el estado en el cual la víctima presenta una deficiencia circulatoria generalizada en todos los tejidos. Este estado puede ocasionar diversos factores como traumatismo, enfermedades cardiovasculares, reacciones alérgicas, infecciones severas o, lo más común, hemorragias.

Estado de conciencia: Es cuando se encuentran activas las funciones neurocognitivas superiores.

Fractura: Es la pérdida de continuidad en la estructura normal del tejido óseo

Golpe de calor: Es la exposición al calor extremo.

Hemorragia: Se define como la pérdida de sangre del sistema circulatorio (arterias, venas y vasos capilares) a consecuencia de una lesión o enfermedad.

Herida: Es la pérdida de continuidad de la piel y los tejidos adyacentes.

Hipertensión: Es una enfermedad que se manifiesta con presión arterial (PA) sistólica mayor a 180 mm/Hg o presión arterial diastólica mayor a 110 mm/Hg.

Hipoglucemia: Es un descenso anormal en la concentración de glucosa y se manifiesta por síntomas que dependen del aporte insuficiente de glucosa al cerebro, en el cual se produce como consecuencia una disminución del aporte de oxígeno (hipoxia celular).

Hipotermia: Es el descenso de la temperatura corporal por debajo de 36 °C.

Incidente: Circunstancia o suceso que ocurre de manera inesperada.

Lesión: Daño causado en el cuerpo por un golpe, una quemadura o una enfermedad.

Medicamento: Sustancia que sirve para prevenir o como tratamiento de alguna enfermedad, para reducir sus efectos sobre el organismo o para aliviar un dolor físico.

Paro respiratorio o apnea: Significa que una persona deja de respirar. Si el corazón aún está activo, la afección se conoce como paro respiratorio y es un evento potencialmente mortal que requiere de primeros auxilios y atención médica inmediata.

Ritmo cardíaco o pulso cardíaco: Es el ritmo o la regularidad con que ocurren los latidos del corazón. Normalmente son dos ruidos, deben ser rítmicos y regulares, ocurriendo de 60 a 100 veces en un minuto. Esto último es lo que se denomina frecuencia cardíaca.

Quemaduras: Son aquellas lesiones que pueden afectar la piel debido a los cambios de temperatura a niveles extremos, demasiado frío o calor.

Reanimación cardiopulmonar (RCP): Es un procedimiento de emergencia para salvar vidas que se utiliza cuando la persona ha dejado de respirar o el corazón ha cesado de palpar. Esto puede suceder después de una descarga eléctrica, un ataque cardíaco o ahogamiento.

Servicio médico de urgencias: Entiéndase por el espacio físico o personal especializado que pueden atender una situación médica que se deba resolver de forma inmediata.

Signos vitales: Son medidas de varias características fisiológicas humanas, generalmente tomadas por profesionales de la salud, para valorar las funciones corporales básicas.

Síntomas: Es un aviso útil de que la salud puede estar amenazada, sea por algo psíquico, físico, social o combinación de las mismas.

Triaje: Es un método de la medicina de emergencias y desastres para la selección, así como la clasificación de los pacientes basándose en las prioridades de atención.

Úlcera: Llaga o lesión que aparece en la piel o en el tejido de las mucosas a causa de una pérdida de sustancia y que no tiende a la cicatrización.

Veneno: Sustancia que provoca trastornos graves o, incluso, la muerte cuando es introducida en el cuerpo de un ser vivo.

Vía aérea: Es la parte superior del aparato respiratorio.

Víctima: Es una persona o animal que sufre un daño o perjuicio por culpa propia, ajena o por una causa fortuita.

Prólogo

Es un enorme agrado presentar y poner en sus manos este manual de primeros auxilios ya que los accidentes, sin duda, ocurren con gran frecuencia, desde nuestros hogares hasta nuestro transitar diario. Y sin percatarnos, todos los lugares donde nos encontremos siempre constituirán sitios de riesgo.

Es uno de nuestros principales objetivos poder brindar a través de este material, un manual de ayuda y de fácil acceso, para consulta ante cualquier situación donde se encuentre en riesgo la vida de alguno de nosotros o de los nuestros. Ello debido a que las necesidades de atención médica muchas veces son sobrepasadas por la creciente demanda y, por lo general, cuando ocurren accidentes no se cuenta con la presencia del médico o bien este se encuentra a distancia considerable del sitio de los hechos, lo que hace que la atención necesaria generalmente sea tardía y pudiéramos perder una vida.

La atención primaria inmediata y bien aplicada, puede salvar vidas e impedir que las víctimas presenten secuelas a largo plazo, facilitando así la atención médica al momento de la llegada de personal especializado. Confiamos en que este manual, sin duda, pasará a ser de utilidad para la comunidad universitaria, ya que para aplicar su contenido se requiere un mínimo de conocimientos teóricos y prácticos; de esta forma se le permitirá colaborar en salvaguardar y conservar una vida humana.

Objetivo

Que la persona que lea el manual pueda adquirir el conocimiento y las herramientas para aplicar las técnicas básicas de primeros auxilios. Además, que la información presentada pueda ser implementada como curso inductivo o como material de consulta para los integrantes de la comunidad universitaria.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo por el apoyo para la publicación de este material. Esperamos que pueda ser empleado para la capacitación de la comunidad universitaria.

Los autores del manual agradecen a las personas que hicieron posible la recopilación de fotografías incluidas en el documento.

Las imágenes fueron tomadas con alumnos en cursos impartidos en la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo, así como con miembros de la Brigada de Primeros Auxilios.

Se agradece también al T. U. M. B. Santiago Luengo Regalado y al T. U. M. B. José Tomás Fuentes Torres por tomarse el tiempo de revisar el presente manual y por sus valiosas observaciones.

Introducción

En la actualidad, la importancia de saber primeros auxilios resulta indispensable debido a la alta probabilidad que se tiene de sufrir algún accidente o de padecer alguna enfermedad, tanto en el trabajo como en la vida cotidiana, por lo que contar con este conocimiento nos permitirá conocer las acciones pertinentes para brindar atención a una víctima y así aumentar sus posibilidades de sobrevivencia.

Se entiende por *primeros auxilios* el conjunto de técnicas y procedimientos inmediatos y temporales que se brindan a una víctima que sufre algún accidente o enfermedad, situando en riesgo su vida. Los primeros auxilios son administrados por una o más personas capacitadas llamadas también *primer respondiente*, debido a que son los primeros en tener contacto directo con la víctima y proporcionan dicha atención antes de que se le brinde servicio médico pre hospitalario, es decir, antes que sea llevado a un centro médico para su atención definitiva y especializada (en caso de requerirse).

Todos los años millones de personas resultan afectadas o mueren a raíz de lesiones o complicaciones de salud. Estas muertes pueden ser consecuencia de problemas de salud comunes, accidentes o eventos naturales, que pueden presentarse en el lugar y momento menos esperados; además, en muchas ocasiones los equipos de soporte vital avanzado pueden tardar tiempo en arribar al lugar del incidente. Con base en lo antes mencionado, es importante generar una cultura de seguridad en escuelas, hogares, trabajo y en todos aquellos ambientes en los que el ser humano se desenvuelve; esto con la finalidad de reducir riesgos y con ello tener mayores expectativas de vida de aquellos que se encuentren afectados.

Por otra parte, desde su creación la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo se ha preocupado por la seguridad e integridad de las personas que acuden a sus instalaciones. Prueba de ello es que en sus documentos normativos se hace mención a la seguridad como eje principal. Sin embargo, la falta de tiempo de las personas para incorporarse a las brigadas de protección civil internas o para tomar cursos de capacitación han dado como resultado que los temas de seguridad no sean prioridad. Por lo anterior y tratando de aportar en cuestión seguridad, se decidió realizar el presente manual para que pueda ser implementado como curso

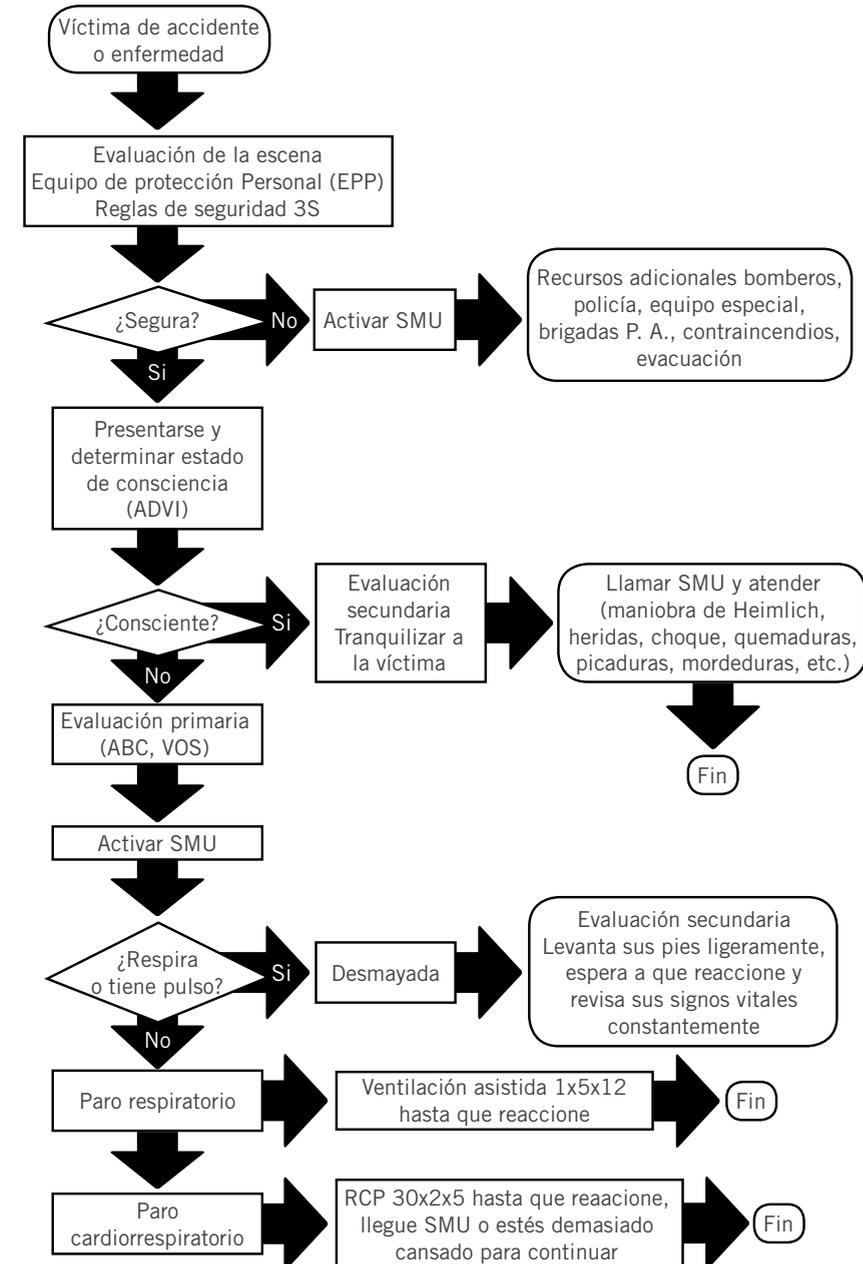
inductivo o material de consulta para los integrantes de la comunidad universitaria (estudiantes, administrativos, profesores y personal de apoyo).

Una de las actividades principales que caracterizan la generación de una cultura de seguridad es, precisamente, el conocimiento en primeros auxilios. La incorporación de gente a la brigada de primeros auxilios o a cualquier otra brigada de la UCEMICH son actos solidarios donde se pretende crear una cultura de seguridad, solidaridad, unidad y trabajo en equipo generando actitudes de apoyo en la comunidad universitaria. Este documento tiene la finalidad de brindar una guía práctica para la comunidad de la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo que haya tomado la decisión de capacitarse en temas de seguridad. En él se presentan de forma general las acciones que se pueden realizar para ayudar a algún lesionado y, tal vez, poder salvar una vida.

¡Siempre recuerda que lo más importante en cualquier situación eres tú!

En el siguiente diagrama se presenta el protocolo a seguir en caso de atención a una víctima.

Diagrama general del protocolo de atención a una víctima



El cuerpo humano

Un primer respondiente debe tener conocimientos elementales de anatomía humana, ya que esto le puede ayudar al momento de proporcionar información sobre el paciente con un menor grado de confusión.

El cuerpo humano es una máquina muy compleja en la cual funcionan millones de células para formar tejidos, órganos y sistemas. Estos trabajan de forma sincronizada permitiendo que la persona pueda realizar una amplia variedad de actividades.

Por ello conocer el cuerpo permite establecer el funcionamiento del mismo a partir de sus componentes y, sobre todo, reconocer cuando está fallando. Así, en este manual se brinda información sobre la ubicación y el funcionamiento de algunos órganos y sistemas, al igual que los puntos de referencia del cuerpo.

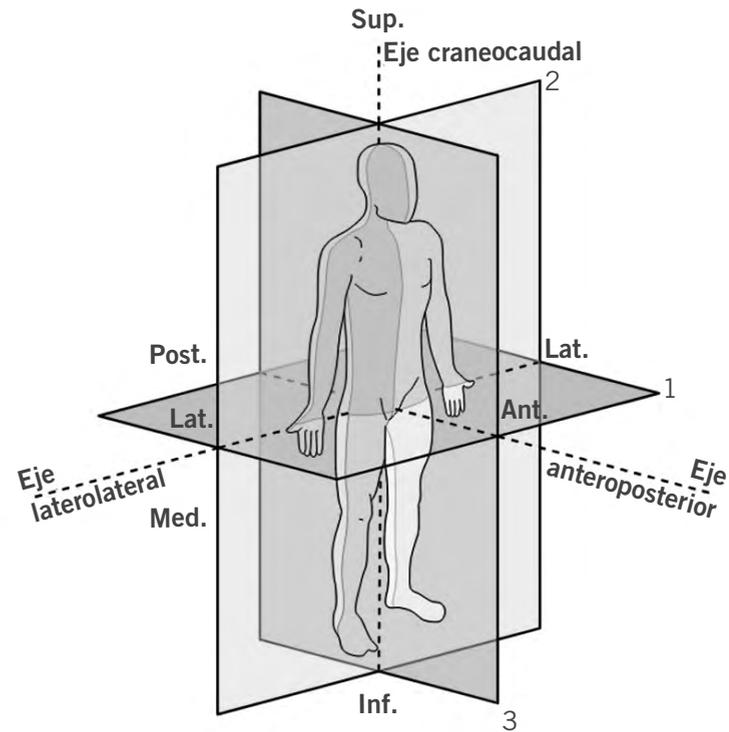
De esta manera, en este apartado se explicarán las posiciones anatómicas, mientras que en los capítulos posteriores se brindará una pequeña introducción sobre algunos sistemas u órganos de acuerdo al tema que se aborde con la finalidad de despertar el interés del lector y de dar a conocer la importancia del sistema que se esté tratando.

Anatomía topográfica

La superficie del cuerpo tiene características que sirven como puntos de referencia. Basándose en esto, una rama de la anatomía conocida como anatomía topográfica se encarga de estudiar las regiones en las que se divide el cuerpo humano y aprecia las relaciones de los órganos en cada región.

Para la ubicación de lesiones, el cuerpo se divide de forma imaginaria (figura 1). Los términos utilizados para describir la anatomía topográfica se aplican al cuerpo cuando el paciente se encuentra de pie frente al primer respondiente con la cabeza y ojos mirando hacia adelante, los brazos a los lados y las palmas hacia el frente.

Figura 1. Líneas imaginarias utilizadas para dividir el cuerpo en regiones y términos utilizados para nombrar a cada región



Planos del cuerpo					
1 Plano transverso		2 Plano frontal		3 Plano sagital (mediosagital)	
Líneas de dirección					
Ant.	Post.	Lat.	Med.	Inf.	Sup.
Anterior	Posterior	Lateral	Medial	Inferior	Superior

Fuente: Rohen, Yokochi, Lütjen-Drecoll (2003).

Evaluación de la escena

Desde el punto de vista práctico, el cuidado de urgencia prehospitalario simplemente es una serie de decisiones sobre el tratamiento y transporte. El proceso que guía la toma de decisiones en el servicio médico de urgencia (SMU) se basa en los hallazgos en la evaluación de la víctima. Para que el primer respondiente tome buenas decisiones sobre como proporcionar cuidados sobre el afectado, debe ser capaz de realizar una rigurosa y minuciosa revisión del individuo. El proceso para evaluar a una víctima en situación de emergencias es el siguiente:

- Evalúe la escena para identificar amenazas a la seguridad y prepararse para la llamada al SMU.
- Identifique las amenazas o trastornos iniciales para la vida de la víctima, identificarlas y, si es posible, tratarlas.
- Realice el examen físico a la víctima, buscando signos de enfermedad o lesión.
- Obtenga los signos vitales para determinar cómo está tolerando la víctima el problema.
- Reúna el historial que pueda explicar los hallazgos físicos y signos vitales anormales.

Antes de atender se tiene que examinar la situación, esto con la finalidad de obtener información de lo que sucedió y conocer la situación para tomar decisiones conscientes a fin de conocer que tanto se puede involucrar en la escena.

Analizar la escena es la primera actividad a realizar en el momento en que se observa a una víctima que necesita la ayuda de un *primer respondiente*¹ y consiste en realizar un análisis rápido, donde el primer respondiente va a poner en alerta sus cinco sentidos (vista, olfato, tacto, oído y gusto). De la correcta realización de la acción depende el éxito de una oportuna atención al lesionado, así como el cuidado de la seguridad del primer respondiente y la posibilidad de proporcionar información útil al momento de llamar a los servicios de emergencia en caso de que sea necesario.

¹ El primer respondiente se entiende como aquella persona que tiene un primer contacto con la víctima y le brinda ayuda.

La evaluación de la escena se debe hacer rápido, en no más de diez segundos; es necesario evitar la visión de *efecto túnel*.² Para revisar la escena el primer respondiente debe observar de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha, mientras se cuestiona ¿qué huelo?, ¿qué escucho?, ¿qué veo? ¿qué siento? Con esto realiza la evaluación de la situación.

Reglas de seguridad

La protección personal del primer respondiente empieza buscando posibles peligros al acercarse a la escena, es decir, aquellos que puedan poner en riesgo su vida y la vida de la víctima. Algunos de ellos pueden ser:

- Afluencia de tráfico.
- Superficies inestables (áreas mojadas, congeladas, grava suelta, pendientes pronunciadas, entre otras).
- Escape de líquidos y humo (gasolina, combustible diésel, ácidos, entre otras).
- Postes rotos y cables eléctricos derribados.
- Espectadores agraviados u hostiles con potencial de violencia.
- Fuego.
- Materiales posiblemente peligrosos o tóxicos (propano, cloruro de hidrógeno, glutaraldehído, ácido clorhídrico, entre otros).
- Escenas de choques o rescates con elementos inestables.
- Escenas de violencia y crimen.

Equipo de protección personal

El primer respondiente o bien el brigadista en primeros auxilios, responsable primordialmente del cuidado de una víctima, necesita usar precauciones de aislamiento de sustancias corporales. Esta es la forma más eficaz para reducir su riesgo de exposición a sustancias potencialmente infecciosas. Este concepto asume que todos los líquidos corporales representan un riesgo latente de infección, exista o no. El equipo de protección mínimo que se indica es el uso de guantes protectores, cubrebocas y protección de los ojos.

² Prestar atención solo a la persona lesionada sin observar la escena.

Riesgos en la escena del incidente

En ocasiones, el primer respondiente no va a poder entrar a la escena con seguridad. Si el peligro representa un gran riesgo para su salud y seguridad, debe solicitar la asistencia apropiada. No se debe entrar hasta que un rescatador profesional haya hecho segura la escena. En otras circunstancias, puede ingresar a una escena que parece segura y luego se vuelve insegura. Recordar que la seguridad de uno mismo está primero. En todos los casos donde la situación sea peligrosa, el papel del primer respondiente es activar el servicio médico de urgencias.

Localización y determinación del número de víctimas

Como parte de la evaluación de la escena, es esencial identificar en forma precisa el número total de pacientes. Esta evaluación es importante para determinar la necesidad de recursos adicionales, por ejemplo, número de ambulancias, tipo de apoyo de servicio (policía, bomberos, etc.), entre otros.

En términos pre hospitalarios se establece un comando de incidente donde se solicitan las unidades adicionales y luego la selección de pacientes por prioridades. La selección por prioridades (*triaje*) es el proceso de distribuir a las víctimas en grupos, con base en la gravedad de las lesiones presentadas en cada uno de ellos. Una vez que las víctimas se han agrupado de acuerdo con la gravedad de sus lesiones y síntomas, se procede a revisar cada caso.

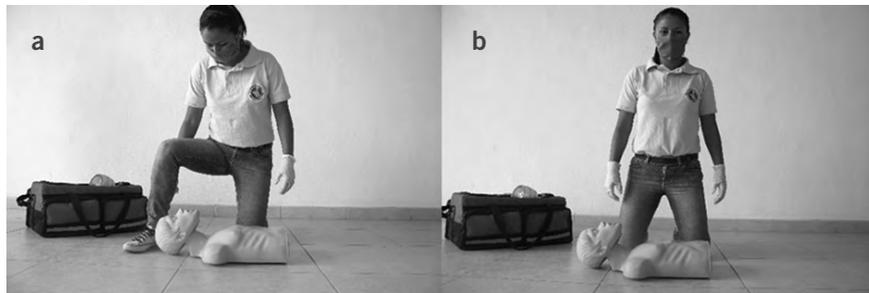
Evaluación primaria

Evaluación del estado de consciencia

Después de realizar la evaluación de la escena y determinar que el lugar es seguro, el primer respondiente debe ponerse su equipo de protección personal (por lo menos guantes y cubrebocas), sólo de esta forma se puede atender a la víctima. El rescatista debe acercarse a la víctima, colocar una mano a la altura de su cabeza, preguntarle: «¿se encuentra bien?», y presentarse: «mi nombre es... y estoy aquí para ayudarlo». El primer respondiente se debe colocar al lado de la víctima en posición de seguridad (figura 2) a la altura de los hombros y aplicar la nemotecnia AVDI (Alerta,

Verbal, Doloroso, Inconsciente) (figura 3). Es decir, primeramente le da unas palmadas mientras pregunta: «¿se encuentra bien?, ¿me escucha?», si la víctima no responde, el rescatador debe aplicar un estímulo doloroso con la finalidad de saber si la víctima está consciente o no. Este se realiza dibujando una línea imaginaria de tetilla a tetilla y justo a la mitad de esa línea se aplica presión con la falange media del dedo índice, si no responde al estímulo por medio de un gemido, grito, movimiento, etcétera, se puede asumir que la víctima se encuentra *inconsciente*.³

Figura 2. Posición de seguridad y equipo de protección personal para atención del paciente



a) Posición con un punto de apoyo, b) posición con dos puntos de apoyo.

Figura 3. Aplicación de la nemotecnia AVDI (Alerta, Verbal, Doloroso, Inconsciente)



3 *Inconsciencia* se refiere a que la víctima sufre la pérdida de relación con el medio externo.

Al evaluar el estado de consciencia se podrían presentar dos casos:

- Si la víctima responde (consciente) el primer respondiente debe presentarse y con seguridad decir la frase: «estoy aquí para ayudarlo». Dicho esto, se debe proceder a realizar un escaneo con las yemas de los dedos en el cuerpo de la víctima con la finalidad de identificar si tiene alguna fractura o herida expuesta (en capítulos posteriores se indicará cómo atender algunas lesiones de este tipo). Para realizar una adecuada revisión de la persona se debe comenzar por el cráneo y extremidades superiores (figura 4), finalizando con la revisión de las extremidades inferiores (figura 5). Recordar que en casos de lesiones es importante animar a la víctima de forma constante con frases como «todo estará bien», «tranquilo (a)», etcétera, así como informarle las técnicas que utilizará para atenderle. Recordar que en este punto ganar su confianza es de vital importancia.
- Si la víctima no responde (inconsciente), significa que puede estar en peligro de muerte, ya que su cerebro no recibe oxígeno en cantidad apropiada. Se procede a aplicar el acrónimo ABC por su nemotecnia en inglés (*Airway* —vía aérea—, *Breathing* —ventilación— y *Circulation* —circulación—).
 - a. Abrir vía aérea y retirar cuerpos extraños, líquidos y sólidos de la boca. Examinar que no se presente obstrucción de la vía aérea (figura 6).
 - b. Ventilación adecuada, se debe tomar VOS-P (veo, oigo y siento) y Pulso durante 10 segundos, es decir, ver el levantamiento en el tórax en señal de que respira, oír y sentir la respiración. Mientras, con los dedos índice y medio el primer respondiente verifica el pulso en la arteria carótida ubicada en el cuello de la víctima. Revisar y valorar la respiración de la víctima (lo normal en un adulto es de 12 a 20 respiraciones por minuto, cada respiración es igual a una inhalación más una exhalación).
 - c. Circulación y control de hemorragias. En este punto debe revisar el pulso (los valores normales en un adulto son de 60 a 100 pulsaciones por minuto).

Figura 4. Revisión para identificación de fracturas o heridas en extremidades superiores



Figura 5. Revisión para identificación de fracturas o heridas en extremidades inferiores



Figura 6. Revisión en una persona inconsciente



a) Muestra la correcta posición que se debe adoptar para verificar el ABC; b) Muestra cómo tomar el pulso central.

Posición lateral de seguridad (PLS)

La posición o postura lateral de seguridad, también llamada posición o postura de recuperación, se puede utilizar para víctimas que mantengan la respiración de tal manera que no sufran daños posteriores debido a obstrucción, ya sea por vómito o por la misma lengua, de forma que la vía respiratoria se mantenga permeable (figura 7). Esta acción forma parte de lo que debe conocer como primer respondiente para apoyar a la víctima. Hay diferentes variantes de la posición lateral de seguridad pero comparten ciertos principios básicos:

Figura 7. Colocación de la víctima en posición lateral de seguridad (PLS)



- La boca queda hacia abajo, de tal manera que cualquier fluido pueda drenar sin obstaculizar la vía respiratoria del paciente.
- La barbilla está inclinada hacia la parte alta de la cabeza (en un ángulo de aproximadamente 120 grados con respecto al pecho de la persona), de forma que la epiglotis se mantenga abierta.
- Brazos y piernas quedan bloqueados para que la postura sea estable.

Evaluación secundaria

Al momento de la evaluación debe reunir y registrar información clave sobre la víctima; también necesita evaluar los signos vitales de la persona. Las lesiones, enfermedades, síntomas y situación en que ocurrió el incidente es información relevante que se debe obtener haciendo una serie de preguntas.

Se comienza definiendo la molestia principal, los signos y síntomas. Obtener información específica sobre la persona lesionada al iniciar la evaluación y mencionar por qué la necesita. También debe describir cada uno de los signos vitales y proporcionar una explicación paso a paso de cómo obtenerlos.

Durante la evaluación el rescatista usa una variedad de sentidos para obtener información sobre la víctima. Necesita saber qué preguntas hacer y cómo hacerlas, mediante su capacidad deductiva puede ser capaz de interpretar el significado y las implicaciones de la información que ha reunido. Al evaluar a la víctima tendrá que ver, escuchar, sentir y pensar.

Necesita obtener el nombre de la víctima para que pueda dirigirse a él o ella apropiadamente. Siempre debe presentarse apropiadamente. Siempre debe dirigirse a él o ella como señor, señora o señorita, siguiendo con su nombre, a menos de que la víctima sea un amigo cercano o pariente (en estos casos se puede omitir la formalidad mencionada). Puede preguntarle a la persona cómo quiere que se dirija a ella. Si el nombre es difícil de pronunciar, puede simplemente decir «señor» o «señora» para presentarse de manera respetuosa.

Si una víctima es incapaz de dar su nombre, debe buscar alguna identificación o cualquier otra pieza de información que indique los datos de la

persona en su cartera o bolsa. Siempre busque la identificación de la víctima en presencia de otro rescatista, testigo o una autoridad en la escena.

La edad y el género son también consideraciones importantes en la evaluación de la persona. Algunos trastornos y enfermedades se encuentran de manera predominante en individuos más jóvenes; otras sólo en mayores. Ciertas consideraciones son predominantes en cierto grupo de edad en hombres, pero en diferente grupo de edad en mujeres. Algunas predominan más en determinado género y otras son exclusivas de pacientes masculinos o femeninos. Además, los límites normales de algunos de los signos vitales son diferentes en distintos grupos de edad: niños, adultos y pacientes mayores.

Molestia principal

En la definición más literal, las molestias principales son los signos y síntomas mayores que la víctima informa cuando se le pregunta ¿cuál parece ser el problema?, o ¿qué está mal? Una víctima que responde «me duele el pecho», está estableciendo su molestia principal; lo que pueda observar también debe ser considerado para determinar la seriedad del estado físico. Si al responder a las preguntas la persona muestra dificultad para respirar de forma significativa, el término *dificultad para respirar* debe incluirse en la molestia principal, como si la persona lo hubiera expresado verbalmente. En algunos protocolos una molestia incluye cualquier lesión franca aparente.

Los problemas o sensaciones que las víctimas comunican como: «me siento mareado», «me duele la pierna» o «esto duele mucho» se llaman síntomas. Estos no pueden ser sentidos ni observados por otros; la intensidad de los síntomas es subjetiva porque se basan en la interpretación y tolerancia al dolor del individuo. Por otra parte, los signos son situaciones objetivas que pueden verse, escucharse, sentirse, olerse o medirse por la persona que atiende. Las heridas, hemorragias externas, deformaciones notables, respiraciones y pulso son ejemplo de signos.

Los signos y síntomas que ocurren antes de la llegada del rescatista, como mareos que causaron una pérdida de consciencia, pueden ser informados por la víctima u otros testigos de la escena. Como los signos y síntomas son esenciales para la comprensión de la secuencia de eventos,

pueden incluir signos que ya no están presentes puesto que forman parte importante del historial de la persona y siempre se debe informar cómo o cuándo empezaron. Los signos y síntomas con frecuencia cambian dependiendo de la situación.

Revisión del historial SAMPLE

Como parte de la evaluación de cada víctima se deben realizar las siguientes preguntas usando la nemotecnia SAMPLE (formada por las siglas en inglés de las siguientes palabras).

- Signos y síntomas del episodio: ¿Qué signos y síntomas ocurrieron en el comienzo del incidente?, ¿La víctima informa la presencia de dolor?, entre otros.
- Alergias: ¿El paciente es alérgico a algún medicamento, alimento, animales u otra sustancia?, ¿qué reacciones tuvo a alguno de ellos? Si no tiene alergias conocidas debe anotar en el informe como «sin alergias conocidas» o «interrogadas y negadas».
- Medicamentos: ¿Qué medicamentos le fueron prescritos a la persona?, ¿con cuánta frecuencia se supone que lo tome?, ¿qué medicamentos de prescripción, de venta libre o herbolarios ha tomado durante las últimas doce horas?, ¿cuánto se tomó y cuándo?
- Padecimientos previos o historial médico: ¿Tiene la víctima un historial de situaciones de tipo médico, quirúrgico o traumático?, ¿ha tenido una enfermedad o lesión, caída o golpe recientes en la cabeza? En el caso de las mujeres, interrogar sobre la fecha de la última menstruación.
- *Lunch* o alimento: ¿Cuándo fue la última vez que la persona comió o bebió algo?, ¿qué comió o bebió y en qué cantidad?, ¿tomó el paciente algunas drogas o bebió alcohol?, ¿presenta cualquier otra ingesta en las últimas cuatro horas?
- Eventos que condujeron a la enfermedad o la lesión: ¿Cuáles son los eventos clave que condujeron al incidente?, ¿qué ocurrió entre el inicio del incidente y su llegada a la escena?, ¿qué estaba haciendo la persona cuando se inició la enfermedad?, ¿qué estaba haciendo la víctima cuando ocurrió esta lesión?

Signos vitales de base

Los signos vitales son las claves que se usan para evaluar el estado de la víctima. El primer conjunto de signos vitales que se obtienen se llama signos vitales de base. Al reevaluar periódicamente los signos vitales y comparando los resultados con el conjunto de datos obtenidos inicialmente, se puede identificar cualquier tendencia del estado de la persona, en particular, cuándo pueden empeorar.

Como los indicadores clave incluyen una medición cuantitativa (numérica) objetiva, siempre se incluyen las respiraciones, el pulso y la tensión arterial, cuando se toman y valoran los signos vitales. Otras indicaciones clave del estado de los aparatos respiratorio, circulatorio y del sistema nervioso, incluido en los signos vitales de base, son los siguientes:

- Temperatura y condición de la piel en adultos
- Llenado capilar
- Reacción pupilar
- Nivel de conciencia

En la tabla 1 se indican los valores normales de referencia para diferentes grupos de personas.

Activación del servicio médico de urgencia

Salvar o no una vida puede depender de una llamada y de la información que se proporciona, si en este momento tuviera que llamar a un número de emergencia ¿lo sabría?, si se le pidiera dar aviso de un accidente ocurrido ¿conocería qué información proporcionar?

En caso de que su respuesta sea negativa, debe poner atención a lo siguiente:

1. Conocer los números de emergencia de su localidad:
 - Bomberos
 - Cruz Roja Mexicana
 - Protección Civil
 - Seguridad Pública
2. Marcar el número de urgencias de la localidad donde se esté ubicado.

Tabla 1. Valores normales para los signos vitales con respecto a la edad

Edad	Temperatura en grados centígrados (fahrenheit)	Pulso, valor promedio (valor mínimo y máximo)	Respiraciones, valor promedio (valor mínimo y máximo)	Presión arterial en mmHg
Recién nacidos	36.8, (98.2)*	130 (80-180)	35 (30-80)	73/55
1 año	36.8, (98.2)*	120 (80-140)	30 (20-40)	90/55
5-8 años	37, (98.6) Φ	100 (75-120)	20 (15-25)	95/57
10 años	37, (98.6) Φ	70 (50-90)	19 (15-25)	102/62
Adolescente	37, (98.6) Φ	75 (50-90)	18 (15-20)	<120/80
Adultos	37, (98.6) Φ	80 (60-100)	16 (12-20)	<120/80
Adultos mayores (>70)	37, (98.6) Φ	70 (60-100)	16(12-20)	90/50 o mayor presión arterial ¥

Temperatura *en la axila y Φ bucal. ¥ dependiendo de enfermedades que padezca.

Fuente: Farmacia Norte (2015).

Siendo la marcación de tres dígitos —911— para servicios de emergencias en países como EUA, Costa Rica, Argentina, Canadá, Honduras, Ecuador, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Para México, de acuerdo al instituto Federal de Telecomunicaciones, a partir del 2 de enero del 2016, se migran los números 066 —C4, 114, 065 (Cruz Roja) y 116 (bomberos) como única marcación al 911.

Proporcionar los siguientes datos: ubicación exacta del accidente o puntos de referencia, descripción de lo ocurrido, número aproximado de víctimas, estado de salud de las víctimas y tipo de primeros auxilios que están recibiendo. Recordar no colgar el auricular hasta que quien lo atienda se lo indique, ya que en ocasiones proporcionan instrucciones para atender mientras llega el SMU (Servicio Médico de Urgencias).

Es importante mencionar que para una sola persona es difícil dar primeros auxilios a varias víctimas y activar el SMU. En casos de urgencia es válido indicar a las personas que estén de observadores «mirones», de qué manera ayudar, siempre y cuando se les brinde la información precisa de qué hacer. Es importante recordar que mientras más clara, más informa-

ción y más detalles de lo ocurrido se brinden al realizar la llamada, es mejor, ya que así se podrá conocer el equipo y número de ambulancias que se necesitan para atender la escena, por lo que es importante proporcionar esencialmente lo siguiente:

- a. Ubicación exacta del accidente
- b. Descripción de lo ocurrido
- c. Número de víctimas
- d. Estado en que se encuentran las víctimas
- e. Descripción física de las personas

Un dato a tener en cuenta es que en 2011, Daniel Goñi Díaz, presidente de la Cruz Roja Mexicana en la Ciudad de México, informó en conferencia que de un millón seiscientas mil llamadas que recibe cada año, seiscientas mil son falsas y solo cincuenta por ciento son detectadas. Sin embargo el resto son atendidas y por ello una persona puede morir al no ser atendida a tiempo en una situación de verdadera emergencia. Lo anterior es para hacer conciencia sobre la importancia de utilizar los números de emergencia solo para casos reales.

Figura 8. Brigadista realizando la llamada al SMU



Atención de situaciones de emergencia

En los siguientes apartados se da a conocer información básica sobre diferentes situaciones de emergencia que se pueden presentar en la vida diaria y, lo más importante, cómo se les podría atender.

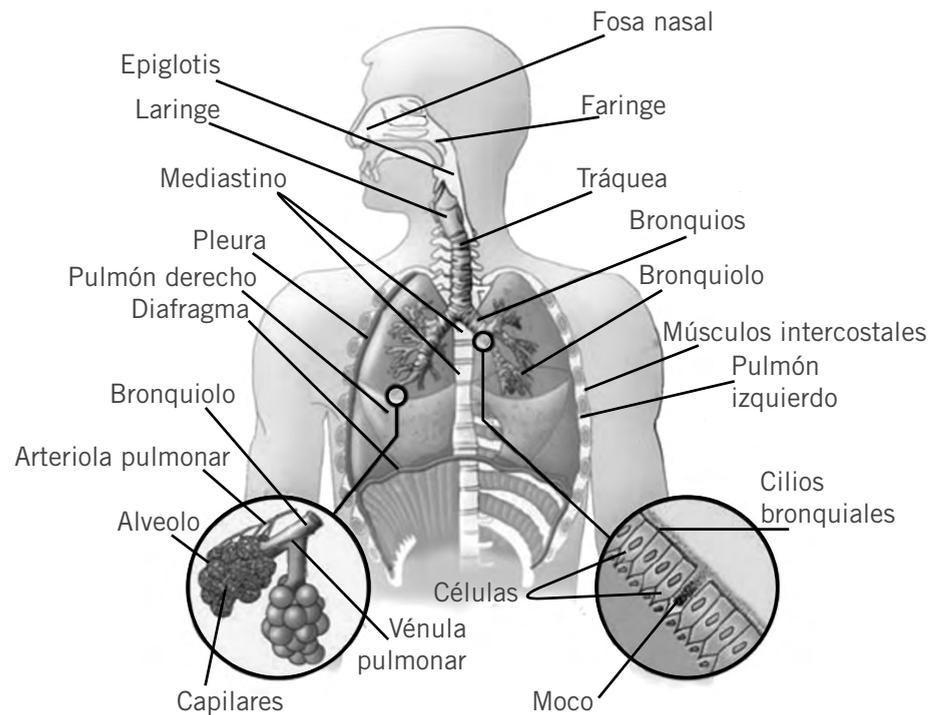
Técnica de desobstrucción de vía aérea

Anatomía del sistema respiratorio

La principal función del sistema respiratorio es proveer al cuerpo de oxígeno atmosférico para que las células puedan realizar sus funciones y expulsar el dióxido de carbono producido por el metabolismo celular. El órgano central de este sistema son los pulmones, en estos órganos se lleva a cabo el intercambio gaseoso, específicamente en los alveolos. Además se compone de otros órganos, los cuales funcionan como conductos, y aunque la cavidad bucal permite también la entrada de aire al organismo no es considerada parte de este sistema. Dentro de los órganos que funcionan como conductos uno muy importante es la laringe (figura 9) la cual es un arreglo de huesos, cartilago, músculos y dos cuerdas vocales. Este órgano no tolera un material extraño (restos de comida, monedas, agua, lengua, etcétera), si llega a haber, se produce un episodio violento, el cual se explica más adelante.

Cada célula viva del cuerpo requiere de un suministro regular de oxígeno, algunas de ellas necesitan de un abastecimiento constante de este; por ejemplo, las células del corazón se pueden dañar si no se les abastece de oxígeno en unos cuantos segundos, mientras que las células del encéfalo y el sistema nervioso pueden morir después de cuatro o seis minutos si carecen de este gas, cabe destacar que estas células jamás se reemplazan. Aunque el aire que respiramos no está compuesto de oxígeno en su totalidad (figura 10), la cantidad de oxígeno que nos provee basta para que las células del organismo puedan realizar sus funciones.

Figura 9. Componentes del sistema respiratorio

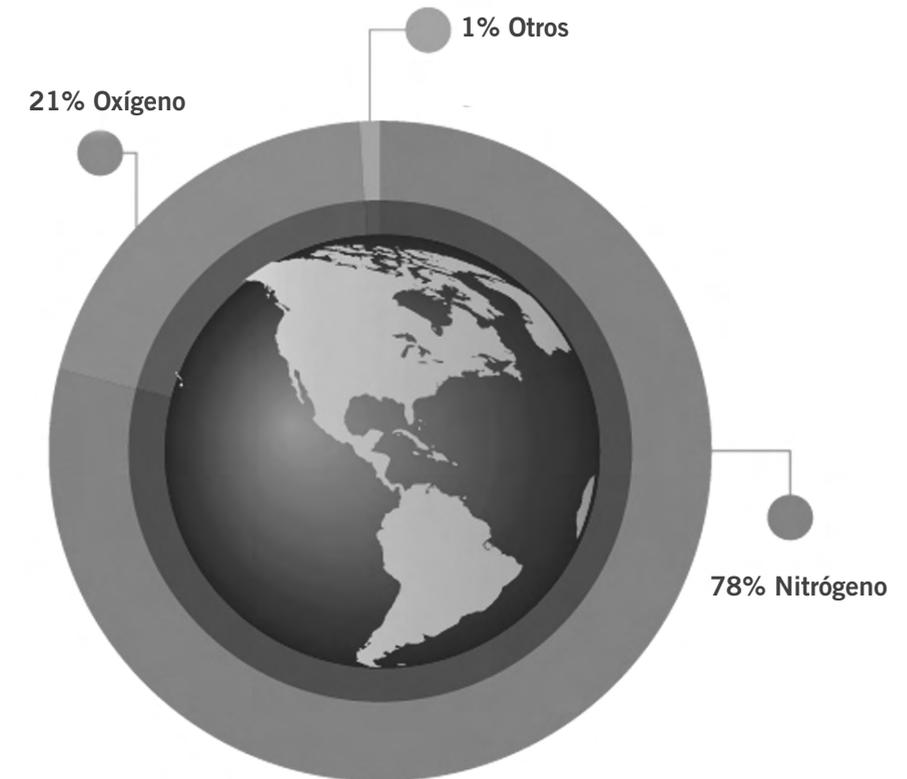


Fuente: Pérez de La Plaza (2013).

Obstrucción de vía aérea

El bloqueo de la vía aérea por un objeto extraño es una urgencia que puede causar la muerte en cuestión de minutos de no ser atendida a tiempo, por ejemplo: con un adulto que está comiendo y se le atora alimento; otro escenario podría ser un paciente que está inconsciente, puede correr el riesgo de obstruir el paso del aire con su lengua cuando esta se relaja y cae hacia el interior de la garganta; el bloqueo de la vía también puede ser ocasionada por infección o alguna reacción alérgica; en los niños se podría presentar mientras comen o juegan con objetos pequeños. Dicha obstrucción puede ser de dos tipos: parcial o total.

Figura 10. Composición del aire atmosférico



Fuente: <dione.cuaed.unam.mx>.

Obstrucción parcial

Generalmente, la comida es el motivo de obstrucción en personas conscientes, puede ocurrir en los comedores de cualquier escuela, casa o restaurante. La obstrucción se produce por un cuerpo sólido y la aspiración brusca (risa, llantos, sustos, etcétera) de la comida que está en la boca. En el momento de producirse la inspiración, la epiglotis (estructura anatómica que separa el tubo digestivo del respiratorio) deja libre el paso respiratorio introduciéndose el aire y la comida en la tráquea. Los pacientes con obstrucción parcial de la vía aérea son capaces de intercambiar aire (tosar esforzadamente, suelen emitir silbidos entre los episodios de tos e, incluso, pueden

hablar) pero presentan dificultad para respirar. En este caso, la respiración de la víctima es forzada y debe hacer el símbolo universal de un atragantamiento llevando sus manos a la garganta como se muestra en la figura 11.

Figura 11. Señal universal de atragantamiento



Para atender este tipo de casos, el primer respondiente debe vigilar de cerca al paciente y estimularlo a que siga tosiendo (los mecanismos de defensa del cuerpo funcionan) y así pueda arrojar el objeto (figura 12), reevaluar al paciente de forma continua. Como primer respondiente, de-

be estar preparado para aplicar el tratamiento si la obstrucción se agrava volviéndose total. En este tipo de urgencia no se recomienda presionar el abdomen del paciente, retirar el objeto manualmente y, mucho menos, lo que cotidianamente se hace, dar palmaditas en la espalda al paciente, ya que puede provocar que el objeto se acomode y obstruya las vías completamente debido a las vibraciones de las palmadas haciendo que una obstrucción parcial se vuelva una total. Otra cosa muy importante es que el primer respondiente no debe interferir con los esfuerzos del paciente para arrojar el objeto extraño.

Figura 12. Rescatista auxiliando a persona con obstrucción parcial



Obstrucción total

Se considera obstrucción total cuando la víctima no puede toser ni hacer ningún ruido, el objeto no permite la entrada ni la salida del aire, la persona puede comenzar a tornarse de un color pálido a morado, agitarse o incluso perder la conciencia. Esto indica que la víctima está en un gran peligro y requiere de atención inmediata, si la vía aérea no se libera de forma rápida, la cantidad de oxígeno en la sangre del paciente disminuye de forma dramática, por lo que el paciente caerá inconsciente y puede morir, antes de que esto suceda, hay que actuar. En este caso se deberá llevar a cabo la maniobra de Heimlich o maniobra de compresión abdominal.

Maniobra de compresión abdominal para víctima consciente

El sistema respiratorio en su funcionamiento está única y exclusivamente para aceptar elementos gaseosos, como lo son la inhalación del oxígeno (O_2) y la expiración del bióxido de carbono (CO_2). La introducción de cualquier cuerpo sólido o líquido implica la puesta en funcionamiento de los mecanismos de defensa, siendo la tos el más importante. La obstrucción de las vías respiratorias (atragantamiento) impide que la sangre de nuestro organismo reciba el oxígeno necesario para alimentar los tejidos, lo que puede implicar la muerte de los mismos.

En la víctima con obstrucción total de vía aérea, lo recomendado es realizar la maniobra de compresión abdominal (maniobra de Heimlich). En este caso la persona no puede toser ni hablar, indicando así que no entra ni sale aire. Las cuerdas vocales se mueven gracias a la vibración que produce el aire al respirar. La víctima, generalmente, se lleva las manos al cuello y no puede explicar lo que le pasa, emitiendo sonidos afónicos. Presenta gran excitación, pues es consciente de que no respira y tiene la sensación de muerte inminente. El objetivo de la maniobra es empujar el cuerpo extraño fuera de la tráquea y boca mediante la expulsión del aire que llena los pulmones.

A continuación se describen las acciones a seguir para este tipo de emergencia. Lo primero es mantener la calma y actuar con rapidez, se debe presentar y tratar de tranquilizar a la persona repitiéndole «Tranquilo, sé primeros auxilios, te voy a ayudar», después se debe colocar detrás de la víctima y abra el compás de sus piernas, de modo que el individuo se apoye sobre el cuerpo del rescatista. Posteriormente, realizar una compresión entre la boca del estómago (abdomen) y el ombligo, hacia adentro y hacia arriba en forma de *J* (figura 13) para desplazar el diafragma (músculo que separa el tórax del abdomen y que tiene funciones respiratorias) que a su vez comprime los pulmones, aumentando la presión del aire contenido en las vías respiratorias (tos artificial) como se presenta en la figura 14. Esta acción se debe repetir entre 6 y 10 veces, hasta que arroje el objeto, o bien, llegue el servicio médico. Cabe mencionar que el tiempo para que una persona que tiene un objeto atorado en la garganta pierda el conocimiento (desmayo) es aproximadamente de dos minutos.

Figura 13. Posición inicial para maniobra de compresión abdominal



Como se puede observar en la figura 14, es de suma importancia la posición que debe adoptar el primer respondiente ya que, como se mencionó anteriormente, si la persona no arroja el objeto después de dos minutos caerá inconsciente. Igual que en el punto anterior, en la figura 15 se presenta gráficamente cómo se debe actuar con una persona que ha perdido el conocimiento al estar recibiendo las compresiones abdominales. Se pueden observar dos puntos importantes en las imágenes; primero, la postura del respondiente para no lastimar su espalda y segundo, el cuidado de las cervicales del paciente. Si la persona queda inconsciente, se realiza la maniobra de compresión torácica (figura 17) que se explica más adelante.

Figura 14. Maniobra de compresión abdominal



Maniobra de compresión torácica para víctima inconsciente

La principal causa de obstrucción de la vía respiratoria en personas inconscientes, además de líquidos y sólidos, es la caída de la lengua hacia la retrofaringe. En el caso de una persona con obstrucción total, pueden presentarse dos posibles escenarios:

1. Si se observa la obstrucción total de vía aérea, debe recostar a la persona boca arriba.

2. Si no se observa el evento, se debe preguntar a las personas que están alrededor qué fue lo que pasó y colocarse a un lado de la víctima (en posición de seguridad descrita en la figura 2).

Figura 15. Atención a una persona que queda inconsciente durante la maniobra de compresión abdominal



En cualquiera de los casos anteriores, se debe abrir la vía respiratoria con la técnica elevación del mentón y revisar la boca para ver si el objeto sólido está visible y valorar si se puede retirar con la técnica de barrido de gancho, con unas pinzas o con un abatelenguas (figura 16).

Si no se alcanza a observar el objeto se deben dar dos insuflaciones o ventilaciones para oxigenar al paciente y si el aire pasa libremente de su boca hacia la del paciente, la vía respiratoria está libre de obstrucción. Si el aire insuflado no pasa libremente, significa que la vía respiratoria aún está bloqueada; en ese caso efectúe la compresión torácica realizando 30 compresiones (figura 17). Posteriormente, se debe revisar la cavidad oral en busca de objetos sólidos y, de ser posible, se deben extraer, si no, se continúa con dos ventilaciones y 30 compresiones. Repita los pasos an-

teriores hasta que llegue el servicio médico de urgencias (SMU), el objeto causante de la obstrucción sea retirado y el paciente vuelva a respirar por sí mismo. Si está demasiado cansado para seguir, debe ser sustituido por un compañero brigadista.

Figura 16. Revisión de vía aérea



Paro respiratorio

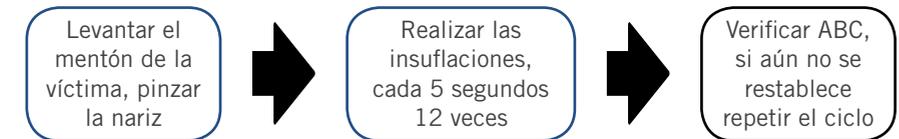
Si una víctima está inconsciente, no respira pero tiene pulso, sufre de un paro respiratorio (ejemplo, un recién ahogado en una alberca), lo que se debe hacer de forma inmediata es llamar al servicio médico de urgencia. Mientras este arriba al lugar se debe aplicar la técnica de ventilación de salvamento, también conocida como ventilación asistida o respiración boca a boca.

Figura 17. Maniobra de compresión torácica



Técnica de ventilación para paro respiratorio

Tiene la finalidad de restablecer el patrón respiratorio normal a través de la estimulación del cerebro, por expansión o reducción del tórax, para lograrlo se debe insuflar aire al ritmo que habitualmente respire un adulto promedio. El procedimiento se indica a continuación:



En la figura 18 se presentan algunas técnicas de ventilación asistida, en las imágenes se puede observar la maniobra cuando no se cuenta con equipo para realizar la técnica (figura 18a) y cuando se cuenta con equipo especializado (figuras 18b y 18c). Sin embargo, es posible observar que en todos los casos se sigue el mismo procedimiento.

Figura 18. Maniobra de ventilación asistida

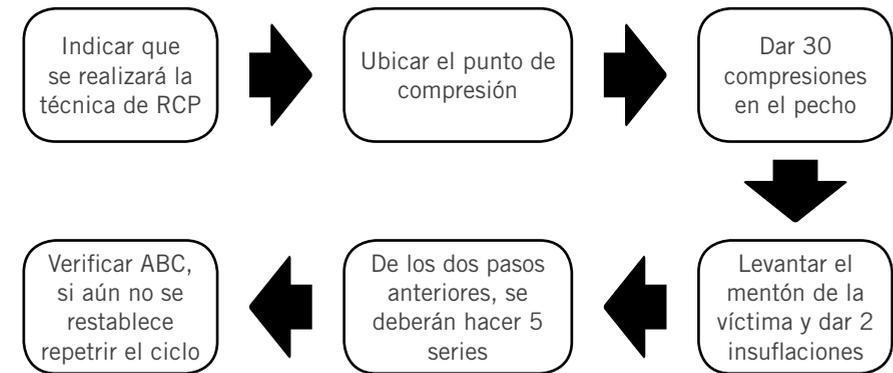


a) Sin equipo, b y c) con equipo con el que cuenta la UCÉMICH.

Técnica de reanimación cardiopulmonar (RCP)

Si la víctima inconsciente no respira y no tiene pulso, indica un paro cardiorrespiratorio. En este caso hay que activar al servicio médico de urgencia y aplicar de forma inmediata RCP. El propósito de esta técnica es proveer temporalmente la oxigenación a los órganos vitales hasta que la actividad cardiorrespiratoria y el estado neurológico se restablezcan, esta técnica se tiene que realizar inmediatamente después del suceso. El RCP consiste en lo siguiente:

En la técnica de RCP es muy importante retirar la ropa de la víctima como corbata, camisa, blusa y todo aquello que pueda causar obstrucción a la vía aérea (en caso de que no sea fácil aflojarlos se recomienda cortar la ropa), además es importante identificar si la persona tiene alguna operación en el pecho o marcapasos.



Saber ubicar la zona de las compresiones es fundamental para la técnica; para esto se tiene que dibujar una línea imaginaria que va de tetilla a tetilla y justo en el centro de esa línea se comienzan a dar las compresiones, como se muestra en la figura 19. También se puede observar en dicha figura la colocación de manos y brazos, así como la posición en la espalda del primer respondiente.

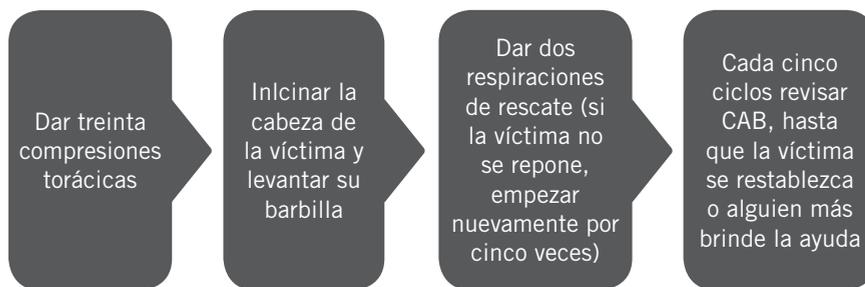
Figura 19. Posición de manos y determinación del punto de compresión para RCP



Figura 20. Se presenta de forma gráfica cómo realizar la técnica de RCP



Una forma fácil de recordar la técnica para brindar atención con la técnica de RCP, es recordar la nemotecnia 30*2*5 (30 compresiones, dos insuflaciones, cinco ciclos).



Sistema circulatorio

Este sistema está formado por el corazón, así como una compleja red de tubos conectados como las arterias, arteriolas, capilares y venas; las cuales

se encargan de transportar la sangre y con ella el oxígeno, a todo el cuerpo para que las células puedan realizar sus funciones. También transporta sangre con sustancias de desecho, como el dióxido de carbono, hacia los pulmones y riñones para que estos las eliminen del cuerpo. La bomba que provee la fuerza para que esto se lleve a cabo es el corazón; el cual por medio de una red de tejidos especializados, es capaz de conducir una corriente eléctrica. Este flujo de energía provoca contracciones y expansiones suaves, coordinadas, que producen las acciones de bombeo de este órgano. En la figura 21 se presentan los principales componentes del sistema circulatorio.

Hemorragias

Entre las lesiones más importantes que pueden afectar al sistema circulatorio se encuentran las hemorragias. Una hemorragia se define como la pérdida de sangre del sistema circulatorio (arterias, venas y vasos capilares) a consecuencia de una lesión o enfermedad.

Clasificación de hemorragias

Como primera clasificación las hemorragias pueden ser:

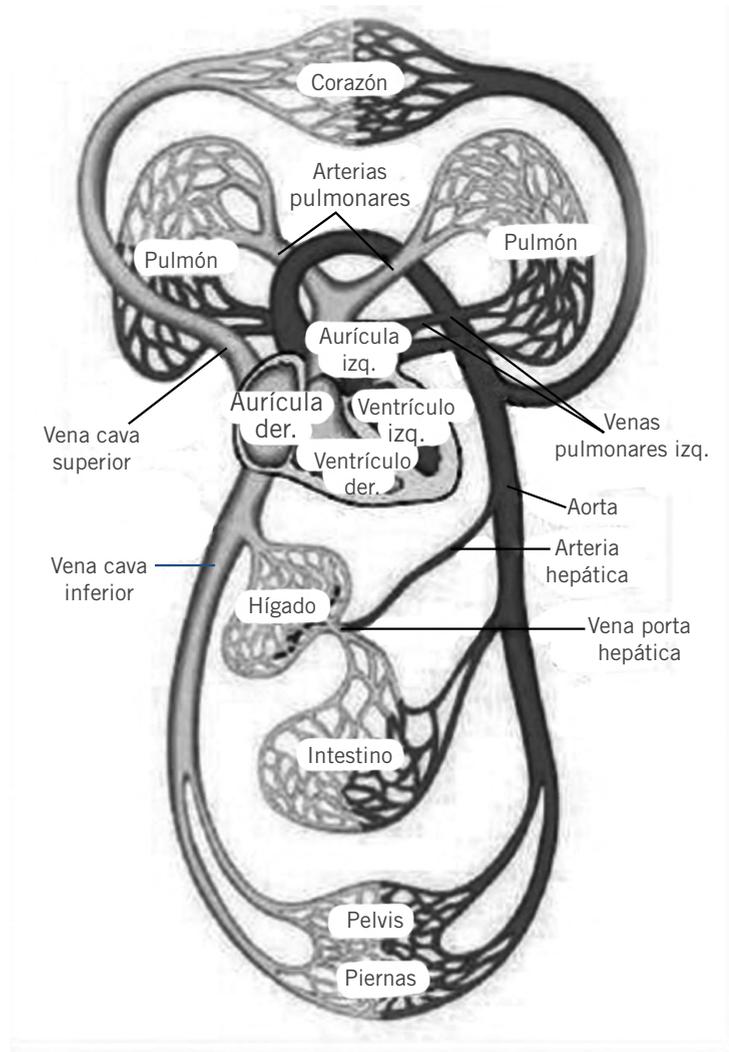
- Externas: se identifican porque la sangre sale al exterior del organismo y se mezcla con el medio ambiente.
- Internas: estas ocurren con la ruptura de alguna arteria, vena o vaso sanguíneo en el interior del cuerpo.

Otra clasificación de las hemorragias depende de la parte del sistema circulatorio que se ha dañado, de acuerdo a esto se mencionan tres tipos de hemorragias (figura 22):

- Arterial: es la más grave. En este caso la parte del sistema circulatorio dañada es una arteria, por lo que la víctima puede tener solo unos minutos de vida si no se atiende a tiempo. El primer respondiente debe reconocer este tipo de hemorragia porque la salida de sangre es muy abundante y su color es rojo brillante, además la presión sale al ritmo de las pulsaciones del corazón.
- Venosa: la parte del sistema circulatorio dañada es una vena, el primer respondiente la identifica por su color oscuro y por su salida continua.

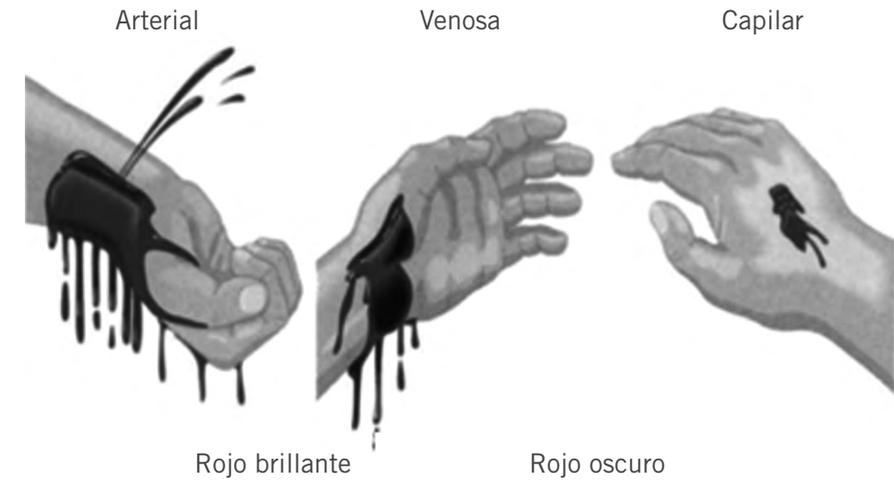
- **Capilar:** la parte del sistema circulatorio dañada son vasos capilares, es escasa y es identificada porque la sangre sale de la superficie de la piel y el color de la sangre generalmente es rojo oscuro.

Figura 21. Componentes del sistema circulatorio



Fuente: Granillo Velázquez (2014).

Figura 22. Representación de los tres tipos de hemorragia de acuerdo a la parte dañada del sistema circulatorio



Atención de las hemorragias

Existen cinco métodos de contención de hemorragias. Sin embargo, no todos son recomendados para realizar como primera acción, ya que el primer respondiente debe buscar la sobrevivencia de la víctima, así como evitar lesionar más a la persona. A continuación, se mencionan los métodos de contención (figura 23), se ordenaron desde el más usado hasta el que menos se recomienda pero que puede funcionar en ciertos casos:

- **Presión directa:** es la técnica más apropiada para detener una hemorragia. Este método de contención se realiza utilizando un apósito o gasa limpia. El primer respondiente debe colocar el material absorbente directamente sobre la herida, mientras presiona firmemente con la palma de su mano; si la sangre logra atravesar el apósito, se debe colocar un segundo apósito sin retirar el primero. En caso de que este método no se considere apropiado debido a que al realizarlo origine un daño mayor, el primer respondiente debe realizar un vendaje sobre

la herida con previa colocación de un apósito o gasas y puede utilizar el siguiente método.

- Presión indirecta: si no funciona la presión directa o no se pudo realizar debido a que se corría el riesgo de causar un daño mayor, la presión indirecta es el siguiente método recomendado. Consiste en comprimir los puntos arteriales más cercanos a la herida y al corazón.

Figura 23. Métodos de contención de hemorragias



- Elevación de la extremidad: aquella extremidad que presente una hemorragia que no se pudo contener con los dos métodos anteriores debe elevarse por encima del nivel del corazón de la víctima, se puede realizar este método siempre y cuando no exista fractura en la misma extremidad.
- Crioterapia: este método se utiliza solo en casos extremos en los cuales la hemorragia no cede a controlarse. Consiste en la aplicación de

frío sobre la herida, para esto nunca se debe colocar el hielo directamente sobre la herida, ya que puede quemar el tejido expuesto, por lo que se debe colocar el hielo envuelto en un pañuelo o lienzo dentro de una bolsa de plástico y se debe colocar por no más de 20 minutos.

- Torniquete:⁴ es la última opción a realizar como método para contener una hemorragia.

Estado de choque

Es el estado en el cual la víctima presenta una deficiencia circulatoria generalizada en todos los tejidos. Este estado puede ocasionar diversos factores como traumatismo, enfermedades cardiovasculares, reacciones alérgicas o infecciones severas o, lo más común, hemorragias.

Clasificación del estado de choque

Aunque las clasificaciones varían y aún no hay una uniformemente aceptada, se consideran clásicamente cuatro tipos básicos de estados de choque: hipovolémico, cardiogénico, distributivo y obstructivo.

- Choque hipovolémico: El mecanismo central es la disminución crítica, real o relativa, de la volemia, es decir, del volumen sanguíneo circulante (hemorragia masiva, deshidratación severa). Se pueden clasificar en cuatro estadios:
 - Pérdida de volumen de 250 a 750 ml.
 - Pérdida de 750 a 1000 ml.
 - Pérdida de 1000 a 1500 ml.
 - Pérdida de 1500 a 2000 ml o más.
- Choque cardiogénico: el mecanismo principal es la falla en la bomba circulatoria que es el corazón (infarto miocárdico masivo, rotura de una cuerda tendínea o una válvula).
- Choque distributivo: existe un aumento de la capacidad vascular por vasodilatación. Se puede clasificar en choque séptico causado por infecciones graves o el anafiláctico originado por alergias graves a picaduras de insectos, plantas tóxicas o medicamentos.

⁴ Instrumento o dispositivo para detener una hemorragia en una extremidad mediante la compresión de la zona próxima a la herida con una ligadura fuertemente apretada.

- Choque obstructivo: Se presenta cuando existe un obstáculo mecánico severo al flujo sanguíneo (embolia pulmonar masiva, taponamiento pericárdico).

Esta clasificación tiene utilidad práctica y permite comprender mejor los mecanismos fisiopatológicos que intervienen en cada uno de ellos, así como la lógica de las medidas terapéuticas que se recomiendan.

Signos y síntomas del estado de choque

Los signos que pueden llevar a un primer respondiente a la conclusión de que la víctima se encuentra en estado de choque son:

- Respiración rápida y superficial
- Pulso rápido y poco perceptible
- Piel pálida, húmeda y fría
- Sudoración fría y pegajosa
- Vómito
- Somnolencia
- Angustia

Tratamiento para el estado de choque

Para tratar este estado es necesario garantizar la apertura de la vía aérea y comprobar que la víctima respire; para esto el primer respondiente debe:

1. Mantener las vías respiratorias libres, localizar cualquier objeto extraño en boca o nariz.
2. Retirar o desajustar zapatos, corbatas, cinturones y toda aquella prenda que pueda obstruir la respiración de la víctima.
3. Investigar la causa por la cual la víctima cayó en ese estado y, en medida de lo posible, eliminarla.
4. Mantener la temperatura de la víctima (la temperatura normal es de 36.5°C a 37.5°C). El primer respondiente debe evitar en todo momento que la víctima pierda calor, por lo que debe mantener abrigado al lesionado evitando también el calor excesivo, ya que esto puede provocar que se agrave su estado. Se puede colocar un cobertor debajo del lesionado para evitar la pérdida de calor por contacto directo con el piso.

5. Tratar de mantener consciente a la víctima, es importante hablarle, darle ánimo y hacerle preguntas, dentro de la conversación nunca se le debe hablar de la gravedad de sus lesiones, así como impedir que pueda verlas.
6. Colocar a la víctima en una posición Trendelenburg modificada, conocida también como posición antishock, como lo indica la figura 24. En esta posición las extremidades inferiores se elevan de 15 a 30 cm, esto ayuda a incrementar el flujo sanguíneo a la cabeza.

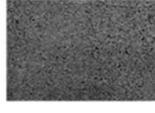
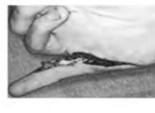
Figura 24. Posición antishock



Heridas

Un corte mal realizado, el uso inadecuado de objetos como cuchillos, navajas, clavos, etcétera, puede provocar una herida, es decir, la pérdida de continuidad de la piel y los tejidos adyacentes. Si una herida no se trata correctamente, puede provocar una mala cicatrización o, incluso, una infección, ya que los microorganismos pueden entrar de forma muy fácil por el tejido expuesto. Además, de no ser tratada a tiempo puede llevar a la víctima a un estado de choque o, incluso la muerte, debido a la pérdida de sangre.

Figura 25. Representación de heridas

Nombre	Objeto que la provoca	Ejemplo
Punzantes		
Cortantes		
Punzocortantes		
Abrasiones		
Laceraciones		
Avulsivas		
Contusas		
Amputación		

Tipos de heridas

Las heridas se clasifican de acuerdo a las características del objeto que las provoca como (figura 25):

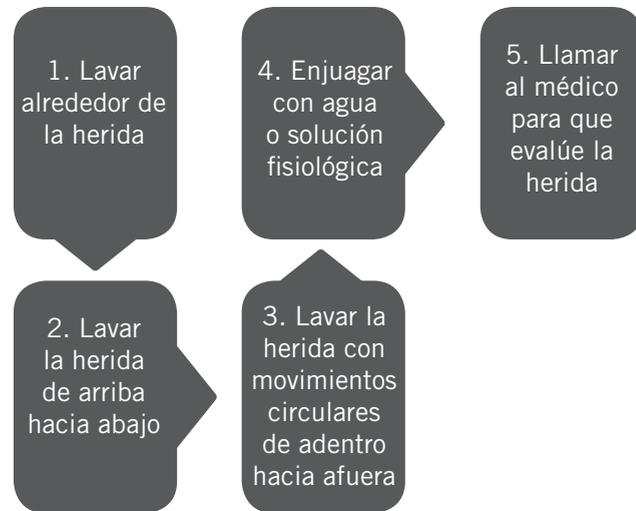
- **Punzantes:** son causadas por objetos puntiagudos (clavos, agujas, anzuelos, etc.). En ocasiones no presentan hemorragia externa, por lo que el daño es interno y difícil de observar.
- **Cortantes:** causadas por objetos afilados (vidrios, cuchillos, latas, etc.). Este tipo de heridas tienen bordes limpios y lineales; la hemorragia puede ser escasa, moderada o abundante dependiendo de la profundidad de la lesión y de actividad de plaquetas que tenga la persona herida.
- **Punzocortantes:** causadas por objetos puntiagudos y filosos (puñales, tijeras, cuchillos, hueso fracturado, etc.). Este tipo de herida combina los dos tipos mencionados anteriormente.
- **Abrasiones:** este tipo de heridas son causadas por fricción o rozamiento de la piel con superficies duras dañando la capa más superficial de la piel (epidermis). Este tipo de heridas tiende a infectarse pero son las más rápidas de curar. Son conocidas regularmente como raspones.
- **Laceraciones:** este tipo de heridas las causan objetos de bordes dentados. Lo peligroso de este tipo de heridas es que producen desgarros del tejido, el primer respondiente la puede identificar por los bordes irregulares que presentan.
- **Avulsivas:** lesión que desgarrá, separa y destruye el tejido; además, suele presentar una hemorragia abundante.
- **Contusas:** son producidas por la resistencia que ejerce el hueso ante un golpe, se lesionan los tejidos blandos, produce hematoma y dolor.
- **Amputación:** así se le llama a aquella herida tan grande que provoca la pérdida de una extremidad, ya sea de forma total o parcial. Regularmente provoca una hemorragia grave que se tiene que atender lo más pronto posible.

Tratamiento para las heridas

En el caso de las heridas, primero que nada el primer respondiente debe identificar el tipo de herida, así como la gravedad. Una vez que haya contenido la hemorragia, puede proceder a realizar la limpieza de la herida, para lo cual deberá:

- Lavar alrededor de la herida con un *apósito*⁵ de tela, agua y jabón neutro. Es importante cambiar el apósito a cada aplicación a fin de evitar una infección.
- Con otro apósito lavar con jabón neutro de arriba hacia abajo, en forma de barrido. Recordar voltear o cambiar el apósito en cada aplicación.
- Con un apósito más, lavar la herida de adentro hacia afuera con movimientos circulares.
- Enjuagar con agua limpia o solución fisiológica.⁶
- Un médico debe evaluar la herida con el propósito de revisar la seriedad de la lesión y, en su caso, dar atención mayor.

Figura 26. Pasos a seguir para la atención de una herida



Hay heridas que ponen en riesgo la vida del lesionado, como las heridas penetrantes en tórax, las cuales se ubican en la cavidad torácica pudiendo alterar el funcionamiento del sistema respiratorio o del sistema

⁵ Son materiales textiles que se colocan sobre una herida con el fin de ayudar a contenerla. Como apósito se pueden utilizar toallas femeninas, vendas, gasas, etcétera.

⁶ Es una solución que se forma a base de agua destilada y cloruro de sodio. En medicina la solución fisiológica puede tener varias funciones; permite en particular, la limpieza de los ojos, la nariz y los oídos de los recién nacidos.

cardiovascular, sobre todo si se oye silbar el aire al entrar o salir del tórax por la herida.

El primer respondiente debe fijar con tela adhesiva únicamente tres lados, una parte del parche no se debe fijar, ya que funciona como válvula: cuando el paciente inhale, el parche se va a adherir a la herida, y cuando exhale permite la salida del aire. Se recomienda colocar a la víctima en posición semisentada (figura 27) para que mejore su respiración, siempre y cuando no sufra lesiones o golpes en la espalda.

Figura 27. Posición semisentada

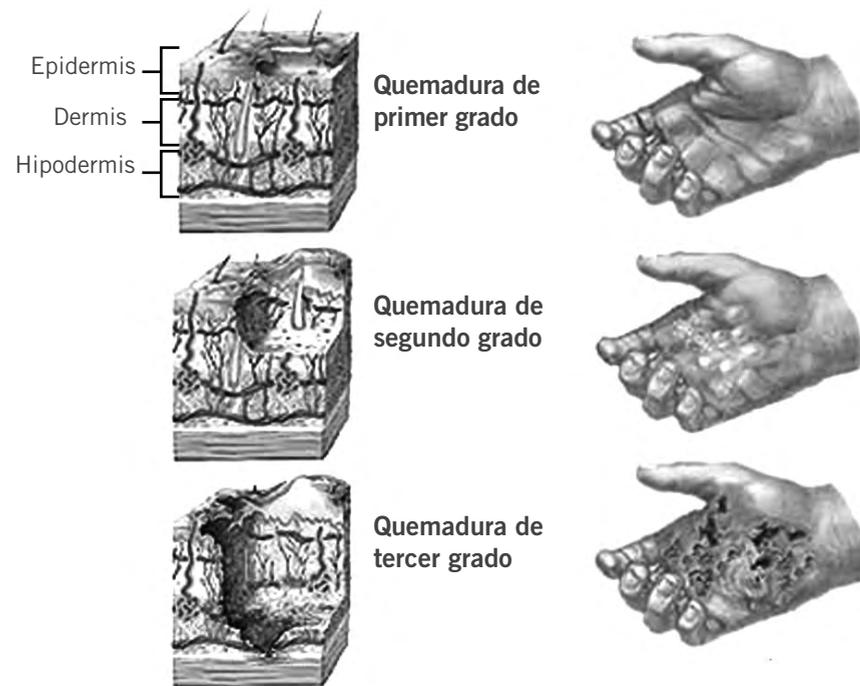


Si el lesionado padece una herida penetrante en el abdomen, es decir, si un objeto penetra la cavidad abdominal de la víctima, el primer respondiente debe saber que este tipo de heridas es particularmente peligrosa, porque hay riesgo de lesiones en los órganos internos, además de que pueden presentar hemorragia interna de dos tipos:

- Sin exposición de vísceras: dependiendo de la gravedad de la lesión, la víctima puede estar consciente o inconsciente, con dolor o en estado de choque. Se debe vigilar la presencia de posibles sangrados exter-

- Quemaduras de tercer grado: este tipo de quemaduras dañan los tres niveles de la piel, siendo de un alto riesgo para la persona si no son atendidas a tiempo. El primer respondiente las puede identificar ya que presentan signos en la piel de carbonización, no hay sensación de dolor al tacto y no hay llenado capilar.

Figura 29. Representación de los tipos de quemaduras



Atención a quemaduras

El objetivo de atender una quemadura se basa en evitar agravar las lesiones y prevenir infecciones, para esto el primer respondiente debe:

- Aplicar abundante agua limpia sobre la quemadura, que caiga de forma lenta pero abundante, con la finalidad de controlar la temperatura del área afectada.

- Remover la ropa sin jalar ni quitar la que se adhiera a la piel, se pueden utilizar unas tijeras que hayan sido desinfectadas previamente.

Es de suma importancia que el primer respondiente no realice nunca estas acciones ya que puede incrementar considerablemente la lesión: aplicar ungüentos, romper las ampollas o utilizar alcohol para la curación (figura 30).

Nunca se debe hacer lo siguiente:

Figura 30. Prácticas inseguras usadas en la atención a quemaduras



Fracturas

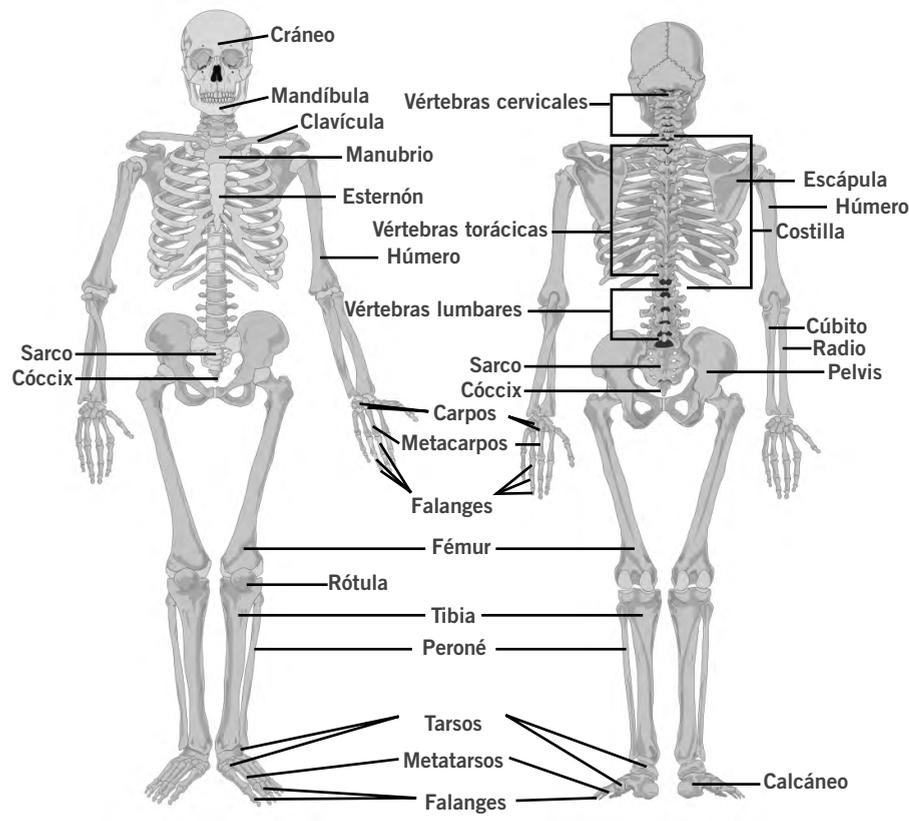
Sistema óseo

El sistema óseo es el encargado de sostener al cuerpo y darle una forma definida, es como la base metálica (varillas) de un edificio, sin los 206 huesos que lo integran el músculo de un cuerpo no podría sostenerse. Tal vez imagine que los huesos son un material sólido que no tiene vida, si se piensa

esto, se está en un error ya que existen células en el tejido óseo como los osteocitos u osteoblastos.

Dentro del sistema óseo hay algunas cajas especiales que se encargan de proteger a los órganos vitales, los cuales son extremadamente delicados, por ejemplo, el cráneo es una estructura sólida que protege al encéfalo; la caja torácica o costillas, por su parte, protegen al corazón, pulmones hígado y bazo; el conducto vertebral óseo protege a la médula ósea. En la figura 31 observa el sistema óseo, así como algunos de sus componentes.

Figura 31. Sistema óseo y algunos de sus componentes



Fuente: Netter (2011).

Fracturas

Los términos *fractura*, *luxación* y *esguince* no son lo mismo. Se entiende como fractura la pérdida de continuidad en la estructura normal del tejido óseo; por su parte, una luxación es la pérdida de continuidad de una articulación y un esguince es la hiperextensión de una articulación, que cuando se produce ocasiona rompimiento de ligamentos y músculos en la zona de la articulación. Estos tres tipos de daños pueden presentar síntomas similares como dolor intenso y localizado, deformación, incapacidad funcional, inflamación, crepitación ósea y hemorragias, por lo que se recomienda atender estos tres tipos de daño como si fueran fracturas, hasta que un estudio radiológico demuestre lo contrario.

Clasificación de las fracturas

Las fracturas pueden clasificarse de diferentes maneras, a continuación se mencionan dos de las más empleadas por los primeros respondientes. Las fracturas pueden clasificarse dependiendo si están acompañadas de una discontinuidad en la piel en:

- Cerradas
- Expuestas

En caso de que la ruptura sea parcial, es decir, que los bordes no se separen completamente, se llama fisura. Otra clasificación se da dependiendo de si el lugar de la ruptura ósea coincide o no con el punto de aplicación de una fuerza en:

- Directas: si el golpe fue directamente con un objeto. Por ejemplo, impacto con un vehículo.
- Indirectas: son la más frecuentes y son causadas por una caída en donde el hueso se fractura por flexión, rectificación de su curvatura, torsión, compresión, etcétera.

Atención a una fractura

La atención de una fractura es de suma importancia, ya que dependiendo del área en la que se ubica el daño es la gravedad, por lo que, primero que nada, es importante identificar la localización anatómica de las fracturas con la finalidad de proporcionar esta información al SMU. A continuación

se mencionan algunas fracturas en localizaciones anatómicas que ponen en riesgo la vida de la persona.

- Cráneo
- Tórax
- Pelvis
- Columna vertebral
- Miembros torácicos
- Miembros pélvicos

La técnica para atenderlas consiste en:

- Identificar el tipo de fractura.
- Inmovilizar con férulas preformadas, en caso de no contar con ellas puede utilizar cartón o material rígido y ligero con la finalidad de que el daño no se agrave durante el traslado.
- En caso de que la fractura sea expuesta se tiene que contener la hemorragia.
- Cubrir el hueso expuesto con gasas húmedas y limpias.
- Trasladar de forma inmediata al hospital.

Emergencias médicas específicas

En este manual las emergencias médicas específicas refieren a todos aquellos padecimientos que una persona puede manifestar, derivados de una enfermedad o que se presenta de forma espontánea.

Desmayos

Si una persona está inconsciente pero respira y tiene pulso, indica que está desmayada, lo que involucra una pérdida pasajera de conocimiento que va acompañada de una paralización momentánea de los movimientos del corazón y de la respiración, debido a una falta de *irrigación*⁷ sanguínea en el cerebro. Para atender este caso se debe aflojar la ropa de la víctima y levantar sus pies haciendo un ángulo de aproximadamente 45° respecto al piso; es decir, que los pies se encuentren ligeramente arriba del nivel de su pecho, como se observa en la figura 32. Si la persona no vuelve en sí en cuestión de uno o dos minutos, se debe llamar al servicio médico de urgencia.

Figura 32. Atención para una persona desmayada



7 Llevar sangre a un órgano o parte del cuerpo

Convulsiones

El ataque convulsivo o convulsión es una alteración temporal de la conducta o conciencia. Se caracteriza típicamente por inconsciencia, movimientos involuntarios generalizados y graves, por un mal funcionamiento cerebral, de todos los músculos corporales, que duran varios minutos. En algunos casos, la convulsión puede estar simplemente caracterizada por un breve lapso de pérdida de memoria, en la cual la víctima puede estar mirando hacia el vacío sin responderle a nadie. Otras características pueden ser el chasqueo de labios, parpadeo de los ojos, convulsiones aisladas o contracciones del cuerpo. Es típico que este tipo de convulsiones, llamada crisis de ausencia, ocurra en niños de 4 a 12 años.

Algunos trastornos convulsivos, como la epilepsia, son congénitos, lo cual significa que la persona nació con el padecimiento. Otros tipos de convulsiones pueden deberse a fiebres elevadas, problemas estructurales cerebrales o problemas metabólicos o químicos en el cuerpo. También pueden ser producto de un área anormal en el cerebro, como un tumor e infecciones, o por algún tipo de lesión.

Las convulsiones de tipo metabólicas pueden resultar de niveles extremadamente bajos de sal, niveles bajos de glucosa en sangre (hipoglucemia), venenos, sobredosis o abstinencia repentina de drogas, grandes cantidades de alcohol o sedantes. También pueden ser producto de fiebres altas repentinas, sobre todo en niños.

Signos y síntomas de la convulsión

Algunas convulsiones pueden ocurrir sólo en un lado del cuerpo; otras se inician en un lado y avanzan poco a poco hacia una convulsión generalizada que afecta el cerebro entero. La mayoría de las personas con convulsiones de toda la vida toleran estos eventos bastante bien, sin complicaciones. En algunas situaciones las convulsiones pueden señalar padecimientos mortales.

Con frecuencia, un paciente puede haber presentado una advertencia previa al evento como dolor abdominal o dolor de cabeza. La convulsión se caracteriza por la pérdida repentina de conciencia, movimientos involuntarios y falta de aire.

La atención para una persona que presenta una convulsión será:

1. Dejar espacio libre (alrededor de la víctima).
2. Proteger de golpes en la cabeza (sin sujetarlo o forzarlo, para evitar lastimarlo).
3. Cuidar que no se muerda la lengua (no introducir lapiceros u objetos que se rompan), se puede utilizar una tela o alguna cánula para ese fin.

La mayoría de las convulsiones duran de tres a cinco minutos y están seguidas por un largo periodo (5 a 30 minutos) llamado estado postictal, en el cual la víctima no responde al inicio y recupera poco a poco la conciencia. De manera paulatina, la persona comenzará a recuperarse y despertará pero se verá aturdida, confundida y fatigada. Si la duración es superior a los diez minutos, trasladar a la víctima al hospital inmediatamente.

Fiebre

Se dice que una persona tiene fiebre, calentura o temperatura cuando el cuerpo presenta más de 37 grados centígrados. Por lo tanto, la fiebre es una manifestación o señal de que la persona tiene alguna enfermedad o infección y el cuerpo lo indica a través de la elevación de la temperatura, de tal manera que a partir los aumentos de esta, se toma como más urgente el control de la misma.

Algunas de las señales presentadas por una persona con fiebre pueden ser:

- Dolor de cabeza
- Decaimiento
- Sudoración
- Escalofríos
- Respiración agitada
- Los bebés lloran todo el tiempo cuando tienen fiebre

Recomendaciones para atender a una persona con fiebre

Se puede controlar la fiebre colocando lienzos húmedos y tibios en la frente y abdomen. En caso de que esto no funcione, se recomienda bañar con agua tibia hasta lograr bajar la temperatura a 38 °C.

Se recomienda quitar a la persona la mayor parte de ropa; si es posible, desnúdela completamente evitando las corrientes de aire, con la finalidad de bajar la fiebre. De la misma manera, para reducir la temperatura corporal se debe dar a beber muchos líquidos. No se debe cubrir a la persona con cobijas aunque tenga escalofríos ya que la temperatura puede aumentar. No tomar medicamentos si no fueron recetados por un doctor, deje esta opción como último recurso en caso de que el paciente tenga temperatura mayor a 39 °C por un periodo de tiempo considerablemente largo. Debe mencionarle al médico el nombre de lo que toma, qué cantidad era y cuándo se lo tomó. Busque ayuda médica, ya que es importante saber la causa de la fiebre. Es importante mencionar que una fiebre alta puede provocar convulsiones.

Alergias

Una reacción alérgica es una respuesta inmune exacerbada a cualquier sustancia. No es producto directo de una mordedura o picadura, sino que es una reacción del sistema inmunológico del organismo, el cual libera sustancias químicas para combatir el estímulo. Una reacción alérgica puede ser leve e implicar ronchas, comezón o sensibilidad. Por otra parte, puede ser grave y provocar fallo respiratorio o complicaciones orgánicas severas, como el choque anafiláctico.

En algunas personas y bajo determinadas circunstancias, casi cualquier sustancia puede sobreestimar al sistema inmunológico ocasionando reacciones alérgicas, por ejemplo: picadura de animales, alimentos, guantes de látex y muchos otros productos que pueden resultar alergénicos e, incluso, contener componentes que pueden resultar alérgenos. Sin embargo, independientemente de la causa, los procesos alérgicos pueden ubicarse en cinco categorías.

- Picaduras y mordeduras de insectos: la picadura de una abeja, avispa, hormiga o avispón, puede causar una reacción grave que se puede comparar con la acción de una alergia originada por un medicamento inyectado. La reacción puede ser local, ocasionar inflamación y comezón en el tejido circulante o puede afectar todo el cuerpo.

- Medicamentos: los medicamentos como la penicilina pueden causar una reacción alérgica inmediata. El hecho de que una persona haya tomado medicina una vez sin presentar una reacción alérgica, no garantiza que no la presentará la próxima vez.
- Plantas: las personas que inhalan polvos, polen u otros materiales vegetales a los cuales son sensibles, pueden presentar una reacción alérgica rápida y grave.
- Comida: ingerir ciertos alimentos, como mariscos o nueces, puede producir una reacción alérgica relativamente lenta pero puede ser bastante grave. Entre los principales síntomas, puede aparecer enrojecimiento, entumecimiento y comezón en la piel, se puede cerrar la vía respiratoria por inflamación, entre otras sintomatologías.
- Sustancias químicas: ciertos compuestos, maquillajes, jabones, el látex y otras sustancias diversas pueden ocasionar reacciones alérgicas graves.

Recomendaciones ante signos de alergia

- Retirar al paciente del foco causante de la reacción alérgica.
- Valorar el nivel de consciencia de la víctima.
- Si la víctima permanece consciente, colocarlo en posición semisentada.
- Mantener esta posición, semisentado, hasta la llegada del servicio médico de urgencias, mientras no se deteriore el estado de la víctima.
- Comprobar la aparición de síntomas como palidez, sudoración o frialdad de la piel, dificultad respiratoria y del habla, inflamación en partes blandas.
- Preguntar a la víctima por posibles alergias conocidas y si porta tratamiento para emergencias semejantes.
- Reevaluar de manera continua todo el cuerpo, buscando otras zonas con síntomas de reacción alérgica, progresión de la reacción, así como el estado general de la víctima.
- Prestar especial atención a la vía aérea de la víctima.
- Llamar al número de emergencias.

Una vez que se ha seguido el protocolo antes mencionado se debe observar si la persona respira. En caso de que no respire o su respiración sea

ineficaz (boqueos, escaso movimiento torácico), deberá iniciar las maniobras de reanimación cardiopulmonar. En caso de que la persona respire, poner en posición lateral de seguridad. Como primer respondiente o miembro de brigada se debe comunicar al personal del servicio médico prehospitalario la información recogida y las medidas realizadas sobre la víctima, así como cualquier información de interés (antecedentes, tratamientos, traumatismos).

Asma

El asma es un espasmo agudo en las pequeñas áreas de la vía aérea denominadas bronquiolos, asociadas con producción extensa de moco y con inflamación del recubrimiento de la mucosa de los conductos respiratorios. Es una enfermedad grave que afecta a cerca de seis millones de personas y causa la muerte de 4 mil a 5 mil cada año (Inegi, 2015).

Se caracteriza por la presencia de un sonido sibilante, es decir, cuando las personas inhalan la respiración parece relativamente normal; la sibilancia se aprecia casi siempre cuando exhalan. A veces el sonido es tan fuerte que es posible escucharlo sin estetoscopio. En otros casos, la vía aérea está tan bloqueada que no se escucha movimiento de aire. En casos graves el trabajo real de la exhalación es muy agotador y es posible que se desarrolle paro respiratorio o cianosis. El asma afecta a personas de todas las edades y, por lo general, es el resultado de una reacción alérgica hacia una sustancia inhalada, ingerida o inyectada.

Tratamiento para personas con asma

Una persona que padece asma tiene un historial de episodios repetidos de falta de aire, en los cuales presenta dificultades para exhalar. Es necesario confirmar si el individuo es capaz de respirar con normalidad en otros momentos.

Al evaluar los signos vitales de la víctima, se debe observar si la velocidad del pulso es normal o elevada, si la presión sanguínea es elevada y si las respiraciones aumentan. Se debe permitir que el paciente permanezca sentado y erecto, lo cual facilita la respiración. Además se debe tranquilizar a la víctima, ya que la tensión y ansiedad empeoran los ataques de

asma. Si el individuo lleva consigo medicamentos, como un inhalador para ataques de asma (salbutamol o bromuro de ipatropio), puede ayudarlo con su administración dándole de dos a tres disparos del inhalador en la boca o de acuerdo con lo indicado por el médico (en caso de conocerlo). Si debe ayudar con la respiración a una persona que presenta un ataque de asma, emplee respiraciones suaves y lentas, como en la ventilación de salvamento (figura 18). Recuerde, el problema en el asma es sacar el aire de los pulmones, no introducirlo.

Un ataque de asma prolongado que no se alivia puede avanzar hasta una condición conocida como estado asmático. Es posible que la persona esté asustada tratando, de manera desesperada, respirar al tiempo que usa todos sus músculos. El estado asmático es una emergencia grave y la persona debe recibir atención médica inmediata.

Hipertensión

La hipertensión arterial (HTA) grave es una enfermedad que suele presentarse frecuentemente y es motivo de, aproximadamente, un tercio de las consultas en servicios de emergencia, aunque sólo dos por ciento de las mismas constituyen verdaderas emergencias. La HTA grave se caracteriza en las situaciones que manifiestan presión arterial (PA) sistólica mayor a 180 mm/Hg o presión arterial diastólica mayor a 110 mm/Hg.

Clasificación de la hipertensión

En la tabla 2 se menciona la clasificación de la hipertensión.

Tabla 2. Clasificación de la hipertensión

Concepto	Definición
Crisis hipertensiva	Es el aumento agudo, súbito y considerable de la presión arterial, generalmente, con presión diastólica superior a 109 mmHg o sistólica mayor a 179 mmHg.

Concepto	Definición
Emergencia hipertensiva	Es la elevación de la presión arterial con alteración aguda, estructural o funcional, que compromete a órganos diana (cerebro, corazón, riñones, retina y aorta) y pone en peligro la vida del paciente.
Urgencia hipertensiva	Elevación de la presión arterial en pacientes habitualmente sintomáticos, sin evidencia de signos o síntomas de disfunción de órgano blanco.

Fuente: Camacho (2011).

Manejo de personas con hipertensión

A continuación se describe de forma breve la manera de atender a una persona con hipertensión arterial. En caso de tener que administrar medicamento, es recomendable que lo aplique el encargado del servicio médico de la institución y no automedicarse.

- Tranquilizar al paciente.
- Realizar la toma de la presión arterial.
- Si la presión arterial es elevada y se conoce que la persona padece de la enfermedad, se procederá a la toma del fármaco prescrito por el médico y en su dosis habitual.
- Si la presión arterial es elevada y no se tiene antecedente de la enfermedad, se administrará un fármaco hipotensor, por ejemplo, el Captopril® (25 mg comprimido). Se dará al paciente un comprimido con la opción de poder repetirlo si no hay respuesta cada 20 minutos, hasta tres dosis, con la dosis máxima de 100 mg.
- En caso de que la persona padezca de hipertensión y no lleve consigo el medicamento prescrito por el médico, se puede administrar Captopril®.
- Si después de aplicar el medicamento no ceden los síntomas, remita al paciente a su médico para atención en las próximas 24 horas para control de la tensión arterial. De no ceder los síntomas traslade al hospital para seguimiento y realización de pruebas complementarias.
- Colocar a la víctima en posición semisentada, aflojar cualquier prenda que pudiera estar ajustada y que impida una correcta respiración o incomodidad.
- Monitorear constantemente los signos vitales de la persona.
- Solicitar el apoyo del servicio médico de urgencias.

Descompensación diabética

Se puede hablar de dos posibles situaciones relacionados con la descompensación diabética, las cuales son la cetoacidosis diabética (derivada de la hiperglucemia) y la hipoglucemia.

Cetoacidosis diabética

La cetoacidosis diabética (hiperglucemia) es una situación de descompensación metabólica por la ausencia de insulina. Los factores que influyen en esto son múltiples y van desde infecciones, problemas cardiovasculares, endócrinos, emocionales, uso de fármacos y otros. La mortalidad que acarrea se aproxima a 10% de todos los casos.

Manejo de personas con cetoacidosis diabética

1. En la medida de lo posible, determinar los niveles de glucosa sanguínea por medio de una determinación usando sangre capilar.
2. Evaluar al paciente haciendo un interrogatorio a las personas que se encuentren en el lugar y que conozcan al enfermo, dado que este puede sufrir algún grado de alteración del estado de conciencia que le impida responder debidamente.
3. Ante la presencia del siguiente cuadro clínico: descompensación, poliuria (mucho orina), deshidratación, anorexia, falta de ingesta de alimentos, dolor abdominal, halitosis, alteración del estado de conciencia y fiebre, llamar al número de emergencia de la localidad lo más pronto posible.
4. Transportar rápidamente al enfermo al servicio médico. Puede llamar al servicio de urgencias. La decisión de ahondar en el tratamiento del enfermo depende de la distancia a la que se encuentre el hospital, del entrenamiento del primer respondiente para el manejo de soluciones y de los accesos venosos. Esto ya que se confronta el beneficio de realizar dichas maniobras en el lugar donde está el enfermo con el consecuente ahorro de tiempo, contra la colocación de una vía de acceso segura. En la unidad médica se desarrollará una corrección hidroelectrolítica, además de la administración de insulina ya que es fundamental en el tratamiento.

Hipoglucemia

La hipoglucemia consiste en un descenso anormal de la concentración de glucosa y se manifiesta por síntomas que dependen del aporte insuficiente de glucosa al cerebro, en el cual se produce como consecuencia una disminución del aporte de oxígeno (hipoxia celular). La hipoglucemia ocurre cuando los niveles de glucemia son inferiores a 50 mg/dl, aunque es posible observar cifras inferiores con ausencia de síntomas. La hipoglucemia en pacientes diabéticos suele obedecer a cambios en el contenido de las comidas, o bien en el horario de su ingesta, aumento del ejercicio físico o sobredosis de medicamentos hipoglucemiantes. Se caracteriza por irritabilidad, sudoración, taquicardia (aumento de la frecuencia cardíaca) y confusión; puede llegar hasta el coma.

Manejo de personas con hipoglucemia

1. Evaluar el cuadro clínico y el estado de conciencia. Realizarse la determinación de glucosa capilar por medio de tiras reactivas.
2. El tipo de tratamiento a instaurar depende del estado de conciencia, los niveles de glucemia y la evolución clínica del paciente.
3. Si el paciente está en estado de alerta, se puede comenzar con la ingesta oral de carbohidratos (azúcares). Proporcionar dos cucharadas soperas de azúcar diluida en medio vaso de agua, un dulce, chocolate, etcétera.
4. Llamar al número de emergencia de la localidad.
5. Si se tiene experiencia en el manejo de soluciones y acceso venoso, administrar el tratamiento por vía endovenosa a los pacientes con incapacidad para la ingesta oral, alteraciones del estado de conciencia o sospecha de sobredosis medicamentosa. Se coloca un acceso venoso (canalización) para administrar inicialmente de 25 a 50 gramos de glucosa y después una solución glucosada al 5-10%.

Emergencias ambientales

No todas las situaciones de emergencia son causadas por enfermedades, distracciones o errores del ser humano, algunas se deben a las condiciones y factores del medio en el que se está inmerso y son como toda emergencia, inesperadas. Hay que ser precavido y estar preparado para atenderlas. Algunas de las emergencias ambientales son: exposición al calor, al frío, picaduras de insectos, mordeduras de víboras, perros, entre otras.

Este capítulo proporcionará información básica para tratar lesiones causadas por picaduras y mordeduras de animales, que son los que tienen una alta probabilidad de presentarse en el ambiente universitario en el que se está inmerso.

Padecimientos médicos originados a causa de condiciones ambientales

Golpe de calor

Es la exposición al calor extremo. Puede notarse por síntomas como alteración de la conducta, convulsiones, respiración superficial, piel roja, caliente o seca, debilidad, cefalea, calambres, sed o imposibilidad de beber.

Atención de emergencias por golpe de calor

- Evaluar la seguridad de la escena.
- Recordar el concepto de bioseguridad y, en caso de ser necesario, utilizar protección o pedir ayuda.
- Trasladar al sujeto a un lugar fresco y afloje o quite sus prendas.
- Mojar o rociar con agua fría y proporcionar aire a la víctima.
- Si la persona no vomita, ofrecer agua para beber y electrolitos.
- Solicitar y esperar el arribo de ayuda.

Hipotermia

Es el descenso de la temperatura corporal por debajo del valor normal, la hipotermia se puede clasificar en:

- Leve. Es la disminución de la temperatura entre 32 a 35°C.

- Moderada. Es la disminución de la temperatura entre 28 a 32°C.
- Grave. Es la disminución de la temperatura menor a 28°C.

La hipotermia también se puede clasificar según la causa:

- Hipotermia primaria por exposición al frío.
- Hipotermia secundaria debido a enfermedades agudas o crónicas: endocrinopatías, sobredosis a fármacos, tóxicos, cirrosis, encefalopatía, malnutrición, etcétera.

En la siguiente tabla se mencionan algunos de los síntomas de acuerdo al nivel de hipotermia que pudiera presentar la persona.

Tabla 3. Síntomas que puede presentar una persona que sufre de hipotermia

Hipotermia	Temperatura	Síntomas
Leve	35 a 32°C	Se presentan letargo, confusión y disminución en la coordinación motora.
Moderada	32 a 28°C	Además de letargo, confusión y disminución en la coordinación motora, se presentan delirio, temblores, cambio en signos vitales y disminución de los reflejos.
Severa	menos de 28°C	Se agregan en esta etapa piel fría, ausencia de respuesta en la persona e, incluso, puede llegar al estado de coma. La gravedad depende de la condición del paciente, de la causa y de la velocidad de su instalación.

Fuente: Camacho (2011).

Atención de emergencia por hipotermia

- Evaluar la seguridad de la escena.
- Recordar el concepto de bioseguridad y, en caso de ser necesario, utilizar protección o pedir ayuda.
- Trasladar al sujeto a un lugar fresco y aflojar o quitar sus prendas.
- Solicitar y esperar el arribo de ayuda.

- Retirar a la víctima del frío y llevarla a un lugar templado.
- Quitar las prendas húmedas y reemplazar por otras secas. No olvidar manipular a la persona delicadamente.
- Colocar mantas, toallas o papel periódico alrededor del cuerpo de la víctima. Esto tiene la función de actuar como aislante térmico.
- Solicitar y esperar el apoyo del servicio médico.

Mordeduras, picaduras y envenenamiento

Todos estamos expuestos a sufrir una mordedura de un animal o una picadura en zonas rurales. En la mayoría de las veces no suele ser un problema, sin embargo, es muy importante dar una correcta atención para evitar complicaciones que en el peor escenario lleven a la muerte del paciente.

Emergencia por ataques de animales con aguijón

La naturaleza tiene una gran variedad de especies con aguijón; es decir, una espina hueca que se proyecta desde el abdomen del animal y le permite inyectar veneno, hay distintos mecanismos de acuerdo al tipo de animal. Las abejas, por ejemplo, inyectan su aguijón sólo una vez, ya que este posee púas por lo cual no puede retirarlo y deja parte de su abdomen incrustado, muriendo poco después. Por su parte, las hormigas, avispones y avispas pueden picar en repetidas ocasiones.

El daño que causa una picadura de animal depende del tipo de veneno y del individuo afectado. Si el veneno es de alta toxicidad y la víctima tiene reacciones alérgicas a esa sustancia química, se pueden presentar diferentes síntomas como dificultad para respirar, problemas cardiovasculares, estado de choque, sarpullido e inflamación, lo cual de no ser atendido puede desencadenar varios problemas, en el peor de los casos la muerte.

Si se observa que la persona lesionada está ansiosa y presenta sufrimiento, llame a servicio de urgencias médicas de la localidad para pedir apoyo. Algunos pacientes con alergias graves utilizan una placa de identificación médica, si están conscientes pueden brindar información o, incluso, iniciar su auto tratamiento. Por otra parte, algo de la reacción alérgica más grave es la anafilaxia, la cual es una reacción exacerbada del cuerpo ante cierta sustancia química y puede causar inflamación de la vía aérea

superior y problemas cardíacos. Llame al servicio médico de urgencias o traslade al paciente a la unidad médica más cercana y, si es posible, lleve consigo al animal que provocó el incidente.

Picaduras de abeja, avispa y avispon

Los signos y síntomas de las picaduras o mordeduras de insectos incluyen dolor repentino, edematización, calor localizado y enrojecimiento de la piel en personas con piel clara, en especial en el sitio de la lesión. Puede haber comezón y en ocasiones una roncha. Dado que el aguijón de la abeja permanece en la herida, puede seguir inyectando veneno hasta por 20 minutos después de que la abeja se alejó volando.

Debe intentar retirar con cuidado el aguijón (figura 33) y el músculo unido a este, raspando la piel con el borde de un objeto afilado y rígido, como una tarjeta de banco o alguna identificación. De manera importante, no se deben usar pinzas para extraer el aguijón porque al apretarlo puede provocar que inyecte más veneno en la herida.

Figura 33. Maniobra para retirar algún aguijón de animal o insecto de la persona



Picaduras de alacrán

Alacrán es un género que pertenece a la familia *Typhlochactidae*, del orden *Scorpiones*. Son arácnidos de ocho patas de la clase arácnida que poseen una glándula de veneno y un aguijón al final de su cola.

La picadura de alacranes por lo general es dolorosa, pero no peligrosa, y causa hinchazón y manchado localizado. El veneno de esta especie par-

ticular puede generar una reacción grave que produce colapso circulatorio, incluso contracciones musculares, salivación excesiva, hipertensión, convulsiones e insuficiencia cardíaca.

El manejo de la víctima se basa en la observación de la persona y si no presenta signos como dificultad para respirar, mareos o dolor abdominal, solamente necesita controlar el dolor y aplicar algún desinflamatorio. En caso de presentarse los síntomas anteriores, necesitará trasladarse con urgencia a un centro médico donde se le aplicarán medicamentos corticoides o antídoto para veneno de alacrán (Alacramyn®).

Mordeduras de animales

Picaduras de arácnidos comunes

Muchas especies de arañas muerden, sin embargo, sólo dos, la viuda negra hembra y la reclusa parda son capaces de realizar mordeduras graves, incluso mortales (figura 34).

- **Araña viuda negra:** Es básicamente grande, mide cerca de cuatro centímetros de largo con las patas extendidas. Por lo general es negra y presenta una marca roja naranja distintiva en forma de reloj de arena en su abdomen. La hembra es más grande y tóxica que el macho. Si el sitio de dicha mordedura se adormece de inmediato, es posible que la persona ni siquiera recuerde que fue mordido. No obstante, la mayoría de las mordeduras de esta araña causa dolor, entre ellos espasmos musculares muy dolorosos. El peligro principal con este tipo de mordedura es que el veneno de la viuda negra es tóxico para el tejido nervioso. Otros síntomas incluyen mareo, sudoración, náuseas, vómito y erupciones. La tensión en el pecho y la dificultad para respirar se desarrollan en un lapso de 24 horas.
- **Araña reclusa parda:** Es de color café opaco y mide dos centímetros. Su cuerpo corto y velludo posee una marca en forma de violín, de color café a amarillo, sobre su dorso. Aunque la araña reclusa parda vive sobre todo en las partes sur y central del país, puede encontrarse en todo el territorio nacional. Es típico que la mordedura no sea dolorosa en un inicio, pero puede que lo sea en unas horas. El área se hincha y se vuelve sensible, desarrolla un centro pálido, moteado, morado y

quizás unas pequeñas ampollas. Durante los siguientes días se formará una costra de piel muerta, grasa y desechos que se incrustarán en la piel y producirán una gran úlcera que puede no sanar a menos que se trate con prontitud.

Figura 34. Arañas comunes

Viuda Negra	Nombre científico	Hábitat
La llaman así porque la hembra se come al macho después de aparearse.	Latrodectus.	Es terrestre y puede encontrarse en lugares como plantas, debajo de piedras, grietas, etcétera.

Su picadura se manifiesta con un punto rojo. Produce angustia, excitación y dolores en las extremidades.



a) Viuda negra b) Araña reclusa parda.

Fuente: <emssolutionsint.blogspot.com>, <compendioilair.blogspot.com>.

Los primeros auxilios se llevan a cabo con la observación de la víctima, así como con la identificación de la mordida y del tipo de araña. Si no presenta signos como dificultad para respirar, mareos o dolor abdominal, solamente necesita controlar el dolor y aplicar algún desinflamatorio. En caso de presentarse los síntomas anteriores, necesitará trasladarse con urgencia a un centro médico (de ser posible llevar la araña), donde se le aplicarán medicamentos corticoides y antídoto para mordedura de araña (Aracmyn®).

Mordeduras de animales

En el caso de mordeduras de perros, gatos, mapaches, ardillas u otros animales, hay que tomar en cuenta que este tipo de casos no es menos grave ni hay que dejarlo de lado, la boca de estos animales está contaminada de diversas bacterias y dependiendo del tipo de mordedura el paciente puede requerir incluso de una cirugía por lo que en estos casos el primer responsable debe tranquilizar al paciente, cubrir con un apósito estéril la herida y si la hemorragia es grande brindar la atención a heridas que se planteó anteriormente, trasladar al paciente a la unidad médica más cercana a fin de que sea examinado por un médico y este realice las suturas o recete el antibiótico necesario.

Mordeduras de serpiente

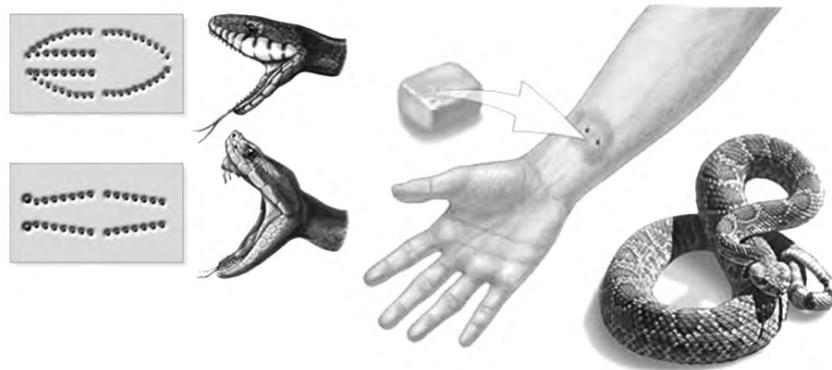
En México existen muchos tipos de serpientes, entre las más mortales se encuentra la víbora de cascabel. La mordedura de serpiente se caracteriza por dos orificios de entrada. Si tiene varios puntos, como se muestra en las imágenes, la serpiente no es venenosa (figura 35). Observar la marca que deja la mordedura en la piel; si la víbora es venenosa, deja dos hileras de puntitos entre dos orificios marcados por los colmillos.

La figura 36 muestra los colmillos de la víbora y lo que sucede con la sangre al estar en contacto con el veneno. A este efecto se le conoce como hemólisis.

Algunos de los signos y síntomas pueden ser: sangrado de la herida, visión borrosa, ardor en la piel, convulsiones, diarrea, mareos, sudoración excesiva, desmayo, marcas de colmillos en la piel, fiebre, aumento de sed, pérdida de la coordinación muscular, náuseas, vómitos, entumecimiento

y hormigueo, pulso rápido, muerte y daño tisular, dolor intenso en el sitio de la picadura, pigmentación de la piel, hinchazón en el lugar de la mordedura, debilidad, dificultad para respirar, párpado caído, presión arterial baja, parálisis, cambios en el color de la piel, cansancio, pulso débil, dolor estomacal y abdominal.

Figura 35. Patrones de mordedura de serpiente



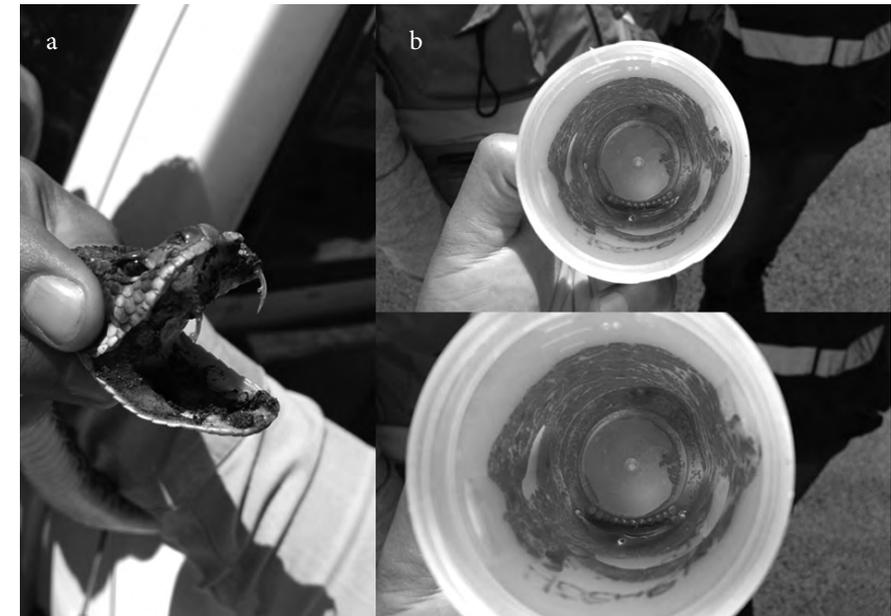
Se recomienda:

1. Conservar a la persona calmada, brindar seguridad, no permitir el movimiento y mantener el área afectada por debajo del nivel del corazón, esto reduce el flujo del veneno.
2. Si en su botiquín tiene una jeringa o bomba de succión siga las instrucciones del fabricante (figura 37). Coloque un torniquete inmediatamente después de la mordedura para realizar la succión, si ya ha pasado tiempo no es necesario.
3. El área afectada puede hincharse o cambiar de color y es probable que la serpiente sea venenosa. Retire cualquier objeto, reloj o anillo. Marque con lapicero o plumón el área a hincharse para verificar su avance al paso de las horas. Coloque una férula en el área afectada para restringir el movimiento.
4. Vigilar los signos vitales como temperatura, pulso, ritmo respiratorio y presión arterial. Si hay signos de choque (como palidez), recueste a

la persona, levantar los pies a una altura aproximada de 30 cm y cúbrala con una frazada.

5. Trasladar a la víctima a un hospital inmediatamente y, de ser posible, lleve consigo la serpiente. Recuerde no arriesgarse para atrapar al animal.

Figura 36. Efecto de la mordedura de serpiente



a) Serpiente de cascabel, b) Reacción de la sangre con el veneno.

En el centro médico se le aplica el antídoto contra el veneno de la víbora, llamado Antivipmyn® (suero antiviperino).

Figura 37. Maniobra de atención para una persona mordida por serpiente



Intoxicación por plantas

Otra emergencia ambiental que se puede presentar es la intoxicación o envenenamiento provocado por alguna planta, lo cual puede generar irritación en la piel, afectar el sistema circulatorio, el tracto gastrointestinal o el sistema nervioso central, por lo que de presentarse este tipo de emergencia el primer respondiente deberá tranquilizar al paciente, evaluar la intoxicación y, con un guante, deberá tomar una porción de la planta para llevarla junto con el paciente a la unidad médica.

Nota general: En cualquiera de los casos anteriores, si el paciente está consciente realice las siguientes preguntas a fin de evaluar el caso y tener información para proporcionar al llamar al servicio médico de urgencias o cuando estos arriben al lugar:

- ¿Qué sucedió?
- ¿Cuándo sucedió?
- ¿Qué medidas ha tomado?
- ¿Cuándo fue su último consumo de alimentos?

De ser posible provoque el vómito. Si cuenta con carbón activado (pastillas, polvo, etcétera) disuelva en un litro de agua en una relación de 1 g/kg de peso corporal hasta un máximo de 50 g por individuo en una sola dosis. En caso de ser necesario administrar una mayor cantidad, se debe hacer a diferentes tiempos de tratamiento de acuerdo a lo indicado por el médico.

El carbón activado se considera como una sustancia universal para el tratamiento de intoxicaciones.

Botiquín

El botiquín es el conjunto de materiales, equipo y medicamentos que se utilizan para aplicar los primeros auxilios a una persona que ha sufrido un accidente o una enfermedad repentina. El contenido sugerido en este documento está basado en el manual de primeros auxilios de la Cruz Roja Mexicana.

El tipo de botiquín será de acuerdo al tipo de actividad que se vaya a desarrollar o al sitio en el que se encuentra. Sin embargo, entre las características importantes que debe cumplir son: debe ser de fácil transporte, visible y de fácil acceso, que sea identificable con una cruz roja, de peso no excesivo, sin candados o dispositivos que dificulten el acceso a su contenido y con un listado del mismo.

Para que el botiquín esté siempre disponible se recomiendan las siguientes acciones:

- Que se encuentre en un lugar fresco y seco.
- Que el instrumental se encuentre limpio.
- Que los frascos estén cerrados y de preferencia que sean de plástico.
- Que los medicamentos no hayan caducado.
- Que el material se encuentre ordenado.

Si se cuenta con instrumental quirúrgico como tijeras, pinzas o agujas, debe estar empacado, ya sea en pequeños paños de tela o en papel absorbente, y etiquetado con el nombre del instrumental que contiene. Se debe tener en cuenta que la cantidad de material debe ser la adecuada con respecto al uso al que se le vaya a destinar y a las posibilidades económicas con que se cuente. Todo el material que se menciona es básico y debe existir en cualquier botiquín.

Por otra parte, el material que conforma el botiquín se puede clasificar de la siguiente manera:

- a.** Material seco: es aquel que por sus características debe permanecer en ese estado. Este comprende los siguientes elementos: torundas de algodón, gasas de 5 × 5 cm, compresas de gasa de 10 × 10 cm, tela adhesiva, vendas de rollo elásticas de 5 cm × 5 m, vendas de rollo elásti-

cas de 10 cm × 5 m, vendas de gasa, abatelenguas, apósitos de tela o vendas adhesivas y venda triangular.

- b.** Material líquido: Son soluciones que se emplearán para dar atención médica a las personas. Las soluciones deben estar de preferencia en recipientes plásticos, con torundas en cantidad regular y etiquetados cada uno para facilitar su uso. Comprende los siguientes elementos: antisépticos, jabón neutro (de preferencia líquido), vaselina, alcohol, solución salina y agua hervida o estéril.
- c.** Instrumental: Es el material que servirá para facilitar la atención médica a la persona. El instrumental puede estar conformado de la siguiente manera: tijeras rectas y tijeras de botón, pinzas de Kelly rectas, pinzas de disección sin dientes, termómetro, ligadura de hule y jeringas desechables (de 3.5 y 10 ml, con sus respectivas agujas).
- d.** Medicamentos: Este material queda a criterio del médico responsable del servicio de urgencias y se usará bajo estricto control del médico. De manera importante se sugiere la revisión periódica para verificar el estado y fecha de vigencia de los fármacos empleados.
- e.** Material complementario: Es aquel que puede o no formar parte del botiquín o que por su uso requiera de material específico, por ejemplo: para excursionistas es conveniente incluir suero antialacrán o antídoto para mordedura de serpiente. Algunos elementos que se pueden incluir son: linterna de mano, piola, guantes de látex o nitrilo, ligadura de cordón umbilical, estetoscopio y esfigmomanómetro, tablillas para enferular de madera, cartón o férulas preformadas, una manta, repelente para moscos, hisopos de algodón, lápiz y papel.

En la figura 38 se presentan una serie de fotografías tomadas del botiquín con que se cuenta en la universidad, como se puede apreciar en las imágenes se cuenta con el material indispensable para atender situaciones de emergencia. El botiquín se encuentra dividido en secciones de acuerdo a la atención que se pudiera prestar por ejemplo: en el inciso d se agrupa el instrumental para toma de signos vitales, en el inciso e se encuentra el instrumental para mantener la vía aérea permeable o dar respiración asistida, en el inciso g el material para atención a fracturas. Es importante mencionar que en el botiquín no se incluyen medicamentos, ya que para

esos casos sólo serán administrados por el personal calificado no se debe promover la cultura de automedicación.

Figura 38. Fotografías tomadas del botiquín con que cuenta la UCEMICH



¿Qué hacer en caso de riñas?

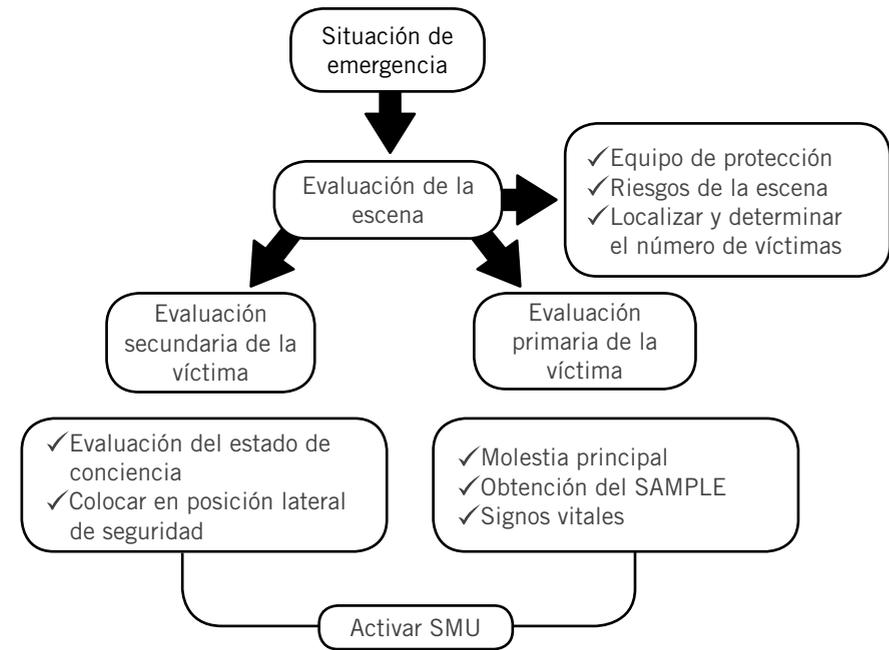
Nuestro entorno está habitado por personas con distintas ideas y culturas. Por ello pueden ocurrir desacuerdos que si no se llevan de manera adecuada, recurrirán a actos de violencia física o incluso vandalismo en el caso de las multitudes. En ocasiones, este tipo de eventos se desarrollan en entornos concurridos, por lo que no siempre se puede salir fácilmente del lugar. Se ha preguntado ¿qué haría si frente a usted se desarrolla una riña?

En esta clase de eventos lo mejor que una persona puede hacer es de una forma ordenada retirarse del lugar para evitar salir lastimado, ya que en ocasiones las personas participantes pueden portar armas. Pero como se mencionó anteriormente, en algunas situaciones no es fácil salir del lugar si el evento se desarrolla en un lugar concurrido, por lo que tendrá que tratar de ocultarse en un lugar seguro y llamar a las autoridades correspondientes.

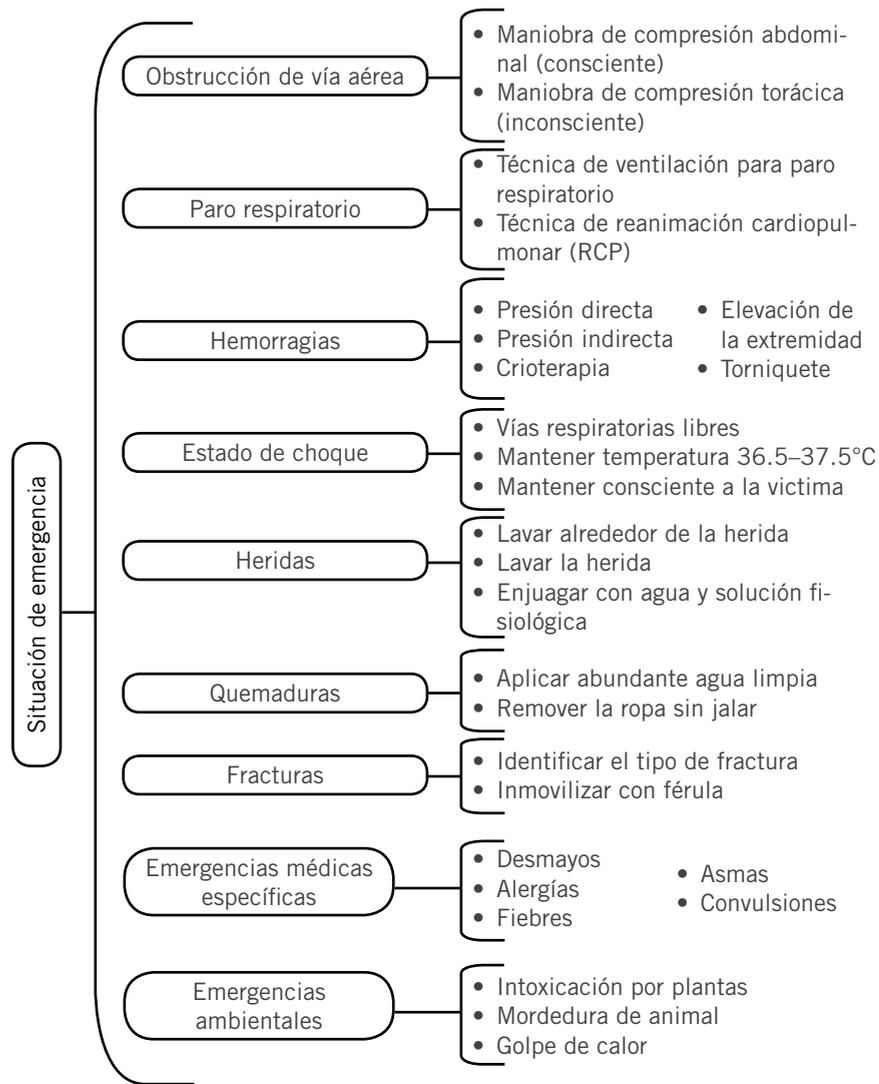
En el caso particular de encontrarse donde se desarrolle algún tiroteo, primero se debe mantener la calma, buscar un lugar seguro, colocarse lo más cerca del piso y, de ser posible, no levantarse hasta que las detonaciones se detengan. En caso de tener que desplazarse, hacerlo lo más cerca que se pueda del piso, no realice actos imprudentes como confrontar a los agresores o amenazarlos con grabarlos. En la medida de lo posible, se debe retirar del lugar y llamar al servicio de emergencia (policía, bomberos y ambulancia).

En resumen

En la siguiente sección se indican algunas de las situaciones que el presente manual le podría ayudar a resolver. Recuerde que es importante que si quiere conocer más sobre estos temas se acerque a las personas responsables de las diferentes Brigadas de Protección Civil dentro de la universidad.



¡Siempre recuerde que el más importante en cualquier situación es usted!



Referencias

- Camacho Zambrano, L. (Coord.). (2011). *Protocolos de atención prehospitalaria para emergencias médicas*. Ecuador: Ministerio de Salud Pública / Gobierno Nacional de la República del Ecuador.
- Emergencias, S. A. (2010). *Primeros Auxilios. Guía básica para actuar ante una emergencia*. Buenos Aires, Argentina: Derqui.
- Garibay Rubio, C. R., Peláez Cordeiro, I. J. et al. (2006). *Manual de Primeros Auxilios*. México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) / Comisión de Seguridad / Protección Civil e Identidad Ambiental.
- Granillo Velázquez, María del Pilar, Valdivia Urdiales, B. A. y Villarreal Domínguez, M. S. (2014). *Biología general: los sistemas vivientes*. México: Patria. [eBook].
- Inegi (2016). *Morbilidad hospitalaria. Tasa de morbilidad de los principales casos nuevos de enfermedades, 2000 a 2013*. Recuperado de <www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=msalo6&s=est&c=22462>, en abril de 2016
- Manual de curso 6 acciones de Cruz Roja Mexicana.
- Manual de curso-taller de primer respondiente en primeros auxilios.
- Morales C., Jorge E. (2010). «Monitoreo y resucitación del paciente en estado de choque». *Acta Médica Peruana*, 27(4), 298–301.
- Netter, F. H. (2011). *Atlas de Anatomía Humana* (5a ed.).
- Pérez de La Plaza, E., Sánchez Chapado, J. C. y Fernández Espinosa, A. M. (2013). *Atención sanitaria*. Madrid, España: McGraw-Hill España.
- Pollak Andrew, N. (2010). *Los cuidados de urgencias y el transporte de los enfermos y los heridos* (9a ed.). Jones and Bartlett Publishers.
- Rebolledo Sánchez, G. et al. (2010). *Manual para la formación de primeros auxilios respondientes en primeros auxilios*. México: Centro Nacional para la Prevención de Accidentes.
- Rohen, J. W., Yokochi, C. y Lütjen-Drecoll, E. (2003). *Atlas de anatomía humana* (5a ed.). Madrid, España: Elsevier Science. Recuperado de <http://booksmedicos.blogspot.com>, el
- Tresguerres, J. A. y López-Calderón, A. (2009). *Anatomía y fisiología del cuerpo humano*. España: McGraw-Hill.
- Van De Graaff, K. M. y Rhees, R. W. (1999). *Anatomía y fisiología humanas: teoría y problemas* (2a ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.

Vara Aguirre, M., Sola Valdés, B. y Pérez Santos, J. L. (2001). *Manual de Primeros Auxilios*. México: Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA).

Referencias de las imágenes

Recuperado de <www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanishency/article/000031.htm>, en abril de 2016.

UNAM. (2014). Estructura de la atmósfera. Ciencias de la Vida y la Tierra. Recuperado de <http://dione.cuaed.unam.mx:3003/jddfr_multimedia/maquetacion/baunamAsignatura/modulo1_plantilla/asignatura/unidad2/estructura.html>, el 30 de agosto de 2016. Recuperado de <<http://emssolutionsint.blogspot.mx/2016/08/viuda-negra-latroductus-mactans.html>> el 30 de agosto de 2016.

Recuperado de <<http://compendioilair.blogspot.mx/2012/01/la-arana-de-rincon-parte-1.html>>, el 30 de agosto de 2016.

Manual de primeros auxilios
de Luis Alberto Bretado Aragón,
Francisco Javier Reynoso Marín, Martha Isabel González Domínguez,
Martha Salinas Sandoval, Miguel Angel Salto Peña,
María Concepción García Gavía y Susana Madrigal Ortíz
se terminó de imprimir en julio de 2017 en
Teotihuacan 345, Ciudad del Sol
C.P. 45050, Zapopan, Jalisco, México
Tels. (33) 3657-3786 y 3657-5045
www.pagina6.com.mx • p6@pagina6.com.mx

Coordinación editorial: Felipe Ponce
Diseño: Cecilia Lomas
Cuidado del texto: Mónica Millán / Leslie Archundia
Fotografía de cubierta: Thinkstock

