

MANUAL PARA LA FORMACIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

STCONAPRA

SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL
PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Manual para la formación en primeros auxilios



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

STCONAPRA

SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL
PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Manual para la formación en primeros auxilios

Primera edición, 2021

Impreso en México

D.R. © Secretaría de Salud

Lieja 7, Col. Juárez, 06600, México, Ciudad de México

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio mecánico o electrónico sin autorización escrita de los autores.

Cita sugerida: Manual para la formación en primeros auxilios. Secretaría de Salud/
STCONAPRA. México, Ciudad de México. 2021.

Directorio

Dr. Jorge Alcocer Varela
Secretario de Salud

Dr. Alejandro Vargas García
Encargado de Despacho de la Subsecretaria de Integración y
Desarrollo del Sector Salud

Dr. Hugo López-Gatell Ramírez
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

Dr. Pedro Flores Jiménez
Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

Mtro. Juan Antonio Ferrer Aguilar
Titular del Instituto de Salud para el Bienestar

Dr. Alejandro Ernesto Svarch Pérez
Titular de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

Dr. Onofre Muñoz Hernández
Titular de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico

Dr. Gustavo Reyes Terán
Titular de la Comisión de Coordinadora de Institutos Nacionales de
Salud y Hospitales de Alta Especialidad

Lic. Mónica A. Mieres Hermosillo
Titular de la Unidad Coordinadora de Vinculación y Participación Social

Mtro. Luis Adrián Ortiz Blas
Titular de la Unidad de Análisis Económico

Judith Concepción Coronel Morales
Directora General de Comunicación Social

Dr. Arturo García Cruz
Secretario Técnico del Consejo Nacional para la
Prevención de Accidentes

Colaboradores

Arturo García Cruz

Gerardo Rebolledo Sánchez

Mavynetty Navarro Estefan

Luis Javier Reyes Blancas

Eric Varela Cortes

Magdalena Reyes Campos

Luis Ana Reyes Campos

Pedro Múzquiz Peña

Gricelda Berenice Armijo Torres

Rafael Güemes García

María Vanessa Pérez Montes de Oca

Antonio León Rodríguez

Miguel Ángel Cobos Cerón

Fernanda Méndez Armijo

Carlos A. García Rosas

José Víctor Solís Samperio

Gustavo A. Vazquez Castañón

Luis Felipe Martínez Cervantes

Miriam Lizbeth Jiménez Ortiz

Eugenio Otoniel Pereda Sánchez

Advertencia

Aunque valioso por sí mismo, este manual constituye solo uno de los elementos para la formación de un primer respondiente en primeros auxilios; estudiarlo y repasarlo permitirá habilitar el pensamiento del participante para que pueda desarrollar sus conocimientos y habilidades paso a paso, con la guía de expertos en la materia.

Adicionalmente, nos parece pertinente recordar que, si bien lo presentado en este documento posee un sólido respaldo técnico y científico evidenciado en la bibliografía y la experiencia de sus autores, prácticamente no quedan en el mundo de la medicina verdades absolutas e inamovibles. Por lo anterior, recomendamos que, al menos cada tres años, el primer respondiente responsable y comprometido, actualice sus conocimientos y habilidades en cursos de actualización que serán convocados por el STCONAPRA y los COEPRAS en las distintas entidades federativas.

Índice

Bienvenida	11
Propósito	12
Objetivo general	12
Presentación	13
Metodología	14
Lección 1: Antecedentes de la atención inmediata de las urgencias médicas.....	16
Lección 2: Evaluación de víctimas	21
Lección 3: Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.....	28
Lección 4: Manejo inicial de la vía aérea	35
Lección 5: Soporte básico de vida.....	40
Lección 6: Manejo inicial de lesiones	48
Lección 7: Heridas y hemorragias.....	53
Lección 8: Fracturas, luxaciones y esguinces.....	59
Lección 9: Vendajes.....	64
Lección 10: Estado de choque.....	70
Lección 11: Quemaduras	74
Lección 12: Movilización de víctimas	80
Lección 13: Inmovilización de víctimas	89
Lección 14: Intoxicaciones	97
Lección 15: Emergencias por calor y frío	105
Lección 16: Fauna nociva.....	112
Lección 17: Agresión por animales marinos.....	119
Lección 18: Condiciones médicas que ponen en peligro la vida.....	127
Lección 19: Botiquín de primera respuesta	133
Lección 20: Aspectos médico-legales.....	137
Bibliografía	142

Bienvenida

El Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes, a través de la Dirección para la Prevención de Accidentes y el Departamento de Formación y Desarrollo, te dan la más cordial bienvenida al ***Curso taller para la formación de primeros respondientes***.

La capacitación de la sociedad civil es una parte importante dentro del Modelo de Atención Médica Prehospitalaria, debido a que el tiempo que transcurre entre el accidente y el tratamiento médico inicial es de vital importancia (García, 2008).

Una persona común regularmente es el primer contacto con un lesionado, por lo que se le reconoce como un componente esencial en el manejo inicial del lesionado si está capacitado para la realización de las siguientes acciones:

- Reconocer una urgencia verdadera y conocer el número telefónico para solicitar ayuda especializada.
- Iniciar apoyo básico de sobrevivencia.

El personal de Salud comunitario, ciertos personajes claves de la comunidad, estudiantes de carreras y/o escuelas que requieren para su titulación cumplir con un periodo en servicio social y los estudiantes de la carrera de medicina en servicios social son, en muchas comunidades y poblaciones, quienes atienden a los lesionados en accidentes y, con frecuencia, los responsables de otorgar la atención prehospitalaria en las urgencias médicas. Su capacitación como primeros respondientes puede ser la única estrategia en las áreas rurales (STCO-NAPRA, 2009).

Capacitar a la población en la atención inmediata de las urgencias médicas y primeros respondientes en primeros auxilios es responsabilidad de la Secretaría de Salud o de los Servicios Estatales de Salud de las entidades federativas.

Diariamente, estamos expuestos a situaciones que pueden afectar nuestra salud y no siempre estamos conscientes de ello. Llegamos a pensar qué le pasará a los demás antes que a nosotros. Sin embargo, es necesario promover en los demás y en nosotros mismos una cultura de prevención, a través de la cual estemos protegidos.

Si bien estas muchas desconocemos estas prácticas y no les damos la importancia que debiéramos, resulta elemental saber cómo hacer frente a las emergencias que lleguen a presentarse.

México, al igual que otros países en vías de desarrollo, enfrenta complejos problemas de salud pública ante la creciente demanda de atención de servicios de urgencia, originados por lesiones de causa externa o enfermedades. La muerte, las lesiones y la discapacidad pueden disminuirse mediante la intervención oportuna y adecuada, realizada por personas capacitadas.

La atención inmediata de una emergencia es parte fundamental de los servicios médicos de urgencia, debido a que el tiempo entre una lesión o enfermedad y su tratamiento inicial, es vital para preservar la vida o la función de los órganos afectados. Es por tanto que la práctica de los primeros auxilios se vuelve necesaria, sobre todo cuando se presenta un paro cardio-respiratorio, el cual consiste en la interrupción brusca e inesperada de la respiración y la circulación espontáneas.

Por lo anterior, todos debemos ser capaces de proporcionarlos. El primer eslabón en la cadena de atención lo representa el propio paciente, sus acompañantes y personas como usted, que activan el sistema médico de urgencias y brindan, con recursos mínimos, los cuidados prioritarios a la víctima hasta la llegada de la ambulancia.

La capacitación de la sociedad civil tiene el propósito de formar primeros respondientes en primeros auxilios, para que adquieran los conocimientos, habilidades, destrezas y, sobre todo, sentido común, para brindar ayuda a las personas que han sufrido un accidente o una enfermedad repentina.

Recordemos que la cultura de prevención está compuesta por factores que nos permitirán llevar una vida más tranquila y segura, como herramienta para tener una mejor calidad de vida.

Es mejor saber primeros auxilios y no necesitarlos, que requerirlos y no conocerlos.

Propósito

El presente manual es un material de apoyo para desarrollar en los participantes las competencias necesarias para la activación del servicio médico de emergencias, soporte vital básico y el manejo inicial de lesiones.

Objetivo general

Desarrollar en el ciudadano común las habilidades y destrezas necesarias que le permitan la adecuada activación del sistema médico de emergencias, proporcionar el soporte básico de vida, así como el manejo inicial de lesiones, en caso de presenciar un accidente o enfermedad súbita.

Presentación

Las lesiones de causa externa o aparición de enfermedad súbita, son un problema de salud pública en nuestro país. Cada día, ante la ocurrencia de cualquiera de éstas situaciones, se pone de manifiesto la importancia de la intervención oportuna y adecuada por personas capacitadas, ya que sus acciones logran la atenuación del daño al dar inicio a la cadena de supervivencia con la activación del sistema de emergencias, la aplicación de procedimientos básicos de soporte vital y el manejo inicial de las lesiones (García, 2008).

Los primeros respondientes son ciudadanos comunes que pueden presenciar un incidente y aplican los procedimientos, habilidades y destrezas que les permiten salvar la vida. La NOM-034-SSA3-2013 los define de la siguiente manera:

Primer Respondiente, al personal auxiliar de la salud, capacitado en los temas señalados en el Apéndice B informativo, que ha sido autorizado por la autoridad sanitaria correspondiente, para coadyuvar en la prestación de servicios de atención médica prehospitalaria (...) para proporcionar los primeros auxilios a la persona que presenta una alteración en su estado de salud o en su integridad física, mediante soporte básico de vida.... (DOF, 2014)

El Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes ha desarrollado dentro de sus estrategias la formación de los primeros respondientes, ante la necesidad de capacitar a la población civil, mediante el diseño de un modelo educativo basado en competencias, con lo que se puede garantizar que los participantes adquieren las habilidades y destrezas que les permiten salvar una vida, en respuesta al contexto nacional.

El componente tiene dos vertientes, por un lado se forman instructores acreditados mediante el desarrollo de habilidades didácticas, estableciendo estándares de calidad y homologación en la impartición de los cursos y por otro estos instructores capacitan a la población en general.

La evaluación de destrezas comprende:

- Evaluación de la escena.
- Activación del Servicio Médico de Urgencias.
- Evaluación primaria de la víctima.
- Soporte vital básico.
- Manejo inicial de lesiones.
- Condiciones clínicas que ponen en peligro la vida.
- Movilización y transporte de lesionados.
- Además de un examen teórico.

Metodología

Aprender haciendo; el aprendizaje activo ocurre cuando el participante es capaz de utilizar y transformar los ambientes físicos y sociales, para extraer de ellos lo que contribuya a una experiencia valiosa, es decir, cuando es capaz de modificar su entorno y realidad a partir de lo aprendido, mediante el desarrollo de sus capacidades reflexivas, el pensamiento crítico y el deseo de modificar su entorno en un ambiente democrático y humanista.

El Modelo de Diseño Instruccional del STCONAPRA está basado en el Modelo de Competencias, lo que implica el diseño de escenarios de enseñanza significativa que permitan al participante la adquisición y desarrollo de habilidades y destrezas que les permitan salvar una vida.

Propósito: capacitar instructores para la formación de primeros respondientes.

Competencia global: el primer respondiente adquiere habilidades y destrezas que le permitan desarrollar sus competencias en primera respuesta, atención inmediata de las urgencias médicas y manejo inicial de lesiones.

La capacitación es un proceso que proporciona un contexto que favorece el desarrollo de las personas en tres ámbitos específicos:

El primer ámbito se refiere al conocimiento y cómo aplicarlo. La capacidad de juicio, la comprensión y el análisis, son un ejemplo de esta clase de aprendizaje.

En el segundo término, se considera al aprendizaje y el desarrollo de habilidades físicas como la mecanografía, las habilidades interpersonales y, desde luego, las mentales, como la capacidad para asociar información aparentemente incongruente.

En el tercer terreno, se encuentra el aprendizaje relacionado con los valores y las actitudes, que sin duda plantea mayores exigencias al diseñador de cursos y es el más difícil de evaluar.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje tienen características generales que adquieren una modalidad específica de acuerdo a la situación en que se producen, de aquí que resulte importante considerar las diferencias entre el estilo que sigue este proceso en el aula cuando se trata de un sistema escolarizado, en comparación con el de la capacitación que ocurre fuera del ámbito escolar, en ambientes diversos y con condiciones específicas, de acuerdo al contexto (Coll, 2001).

Lección

Propósito:

Desarrollar en el participante las habilidades y destrezas para identificar una urgencia médica.

Lección 1: Antecedentes de la atención inmediata de las urgencias médicas**Contenido:**

- I. Principios generales de primeros auxilios.
- II. El primer respondiente.
- III. Actuación del primer respondiente.
- IV. Marco legal del primer respondiente.

Autores:**Arturo García Cruz****Gerardo Rebolledo Sánchez**

Atención inmediata de las urgencias médicas

La primera respuesta se refiere a los cuidados o atención inmediata, temporal y necesaria que se le proporciona a una persona que ha sufrido un accidente, enfermedad súbita o enfermedad crónica, agudizada, utilizando los materiales que se tienen a la mano, hasta la llegada de los servicios de atención médica pre-hospitalaria, que se encargarán de la atención en el sitio de la urgencia y del traslado a una unidad hospitalaria para su tratamiento integral (García Cruz, 2008).

Son acciones de urgencia que permiten reducir los efectos nocivos en las lesiones o enfermedades agudas y estabilizar el estado de la víctima. Esto último, es lo que le concede importancia a los primeros auxilios, ya que, de la primera actuación dependerá el estado general y posterior evolución de la víctima.

Víctima

Es aquella persona lesionada, con enfermedad súbita o crónica, que requiere atención médica de urgencia.

Urgencia Médica

Todo problema médico-quirúrgico agudo, que ponga en peligro la vida, o la pérdida de un órgano o una función y que requiera atención inmediata.

Primer Respondiente

La NOM-034-SSA3-2013 lo define como el personal auxiliar de la salud, capacitado y autorizado por la autoridad sanitaria para coadyuvar en la prestación de servicios de atención médica pre-hospitalaria, que acude espontáneamente para proporcionar los primeros auxilios a la persona que presenta una alteración en su estado de salud o en su integridad física.

Es el encargado de evaluar la escena, comenzar la revisión de la víctima, activar al servicio médico de urgencia o atención médica pre-hospitalaria e iniciar la atención inmediata de la urgencia médica, mediante soporte básico de vida (García Cruz, 2008).

Su participación se concreta en:

- Identificar una urgencia médica.
- Llamar al 911.
- Evaluar la escena.
- Evaluar al lesionado.
- Proporcionar soporte vital básico.
- Proporcionar el manejo inicial de lesiones.
- Acompañar a la víctima hasta que llegue la ayuda especializada.



ESTUDIO DE CASO

Usted se encuentra en el mercado de su localidad; al salir, se encuentra en la plaza principal a una persona adulta mayor tirada en el suelo, boca arriba. Observe que a su alrededor hay líquido y percibe un fuerte aroma a detergente y fruta fermentada.

Puede ver objetos que rodean a la persona que salieron de las bolsas de mandado cuando cayó al piso.

Hay muchas personas a su alrededor, observando y cuchicheando, pero nadie está proporcionando ayuda...

Pregunta detonadora:

¿Qué es lo que se debe hacer ante una enfermedad súbita o accidente?

Sus prioridades son:

- Preservar su integridad física.
- Preservar la vida de la víctima.
- Evitar que se agraven las lesiones.
- Promover su recuperación.
- Evitar complicaciones físicas y psicológicas.
- Asegurar el traslado de la víctima a un hospital.

Normas de Actuación:

- Mantener la calma.
- Activar el SME.
- Evaluar los riesgos.
- Movilizar adecuadamente al lesionado.
- Proporcionar cuidados.
- Asistir a la víctima.



Evaluación de la escena

Su seguridad ante todo, por ello debe evaluar los riesgos y tomar precauciones para controlarlos.

En la escena de un accidente, debe comenzar recabando información sobre el terreno, evaluando la escena, observando el lugar, los familiares y testigos, para tener una impresión general de lo sucedido e información sobre los mecanismos de lesión, la situación previa al episodio y el grado general de seguridad.

Para hacerlo, puede efectuar una estimación de tres condiciones importantes, la técnica de las 3S: Seguridad, escena y Situación.

Seguridad

Para evaluar todos los posibles factores que ponen en peligro la vida del rescatador y del paciente.

Escena

Evaluar y conocer el número de vehículos involucrados, estimar las fuerzas participantes y determinar el tipo y grado de daño de cada vehículo.

Situación

Se debe apreciar y preguntar: ¿Qué ocurrió realmente?, ¿cuál es el mecanismo de lesión y las fuerzas y energías que han provocado lesiones?, ¿cuántas personas están involucradas y de qué edad?, ¿qué tipo de recursos son necesarios?

Precauciones universales

Otro ámbito de la seguridad es la protección frente a enfermedades contagiosas. Es necesario tomar precauciones para evitar el contacto directo con las sustancias corporales del paciente, como la sangre, la saliva, el vómito, la orina o las heces.

Como auxiliares para la protección suelen utilizarse algunos artículos; entre ellos, guantes, batas, cubre bocas, máscaras de protección, lentes transparentes, etc. (Brady, 2000).

Activación del servicio médico de emergencias

En cualquiera de los escenarios que se atiendan como primer respondiente, debe asegurarse de activar el SME, aun en el caso extremo de que sea lo único que pueda hacer por el paciente. Este paso asegurará la continuidad de la atención; de omitirlo, el primer respondiente podrá esforzarse en brindar un sinnúmero de cuidados, pero el tiempo y el daño seguirán su curso.

Pasos a seguir:

- Determinar las necesidades de ayuda.
- Pedir ayuda generalizada.
- Pedir ayuda específica.
- Marcar el 911.
- Identifíquese e indique el número de donde llama.
- Indique el tipo de emergencia que enfrenta.
- Indique con precisión la localización del incidente.
- Precise si se requiere ayuda adicional.
- Relate la naturaleza del incidente.
- Determine cuántos lesionados identificó.
- Trate de precisar las lesiones, antecedentes, hallazgos y tratamiento de los afectados.
- Siga las instrucciones del médico o técnico regulador.

¡SEA SIEMPRE EL ÚLTIMO EN COLGAR!



Puntos poderosos de la lección 1

¿Qué es una víctima?

Persona lesionada, súbitamente enferma o con enfermedad crónica agudizada, que requiere de atención médica de urgencia.

¿Qué es una urgencia médica?

La Ley General de Salud la define como: todo problema médico-quirúrgico agudo, que ponga en peligro la vida, o la pérdida de un órgano o una función y que requiera atención inmediata.

La NOM-034-SSA3-2013, define al primer respondiente como el personal auxiliar de la salud, autorizado por la autoridad sanitaria para la prestación de servicios de atención médica prehospitalaria, capacitado y acreditado, que acude o es enviado por una institución de salud, para proporcionar la primera atención al lesionado que presenta una alteración en su estado de salud o en su integridad física, mediante soporte básico de vida y solicita el apoyo requerido en caso necesario al Centro Regulador de Urgencias Médicas o su equivalente.

ESTUDIO DE CASO

- Ante una situación de emergencia, hay que asumir el control de la situación, asumir el mando, organizando a los mirones.
- Active el número de emergencias 911.
- Actué en consecuencia, sin olvidar que su seguridad es primero.

Cuando marque el 911 debe:

- Identificarse.
- Decir qué es lo que pasó.
- Dar el número de víctimas.
- Proporcionar la ubicación.
- Proporcionar referencias.
- Esperar en la línea mientras el personal del 911 toma los datos y le indica que los servicios de emergencia van en camino.

Actividad 1

Indicaciones:

Observe con atención las siguientes imágenes y defina las acciones a seguir como primer respondiente. Anótelas en el recuadro inferior de cada imagen.



Propósito:

Desarrollar en el participante las habilidades y destrezas necesarias para evaluar a una víctima de un accidente o enfermedad súbita y actuar en consecuencia.



Lección

Lección 2: Evaluación de víctimas**Contenido:**

V. Evaluación primaria
VI. Evaluación secundaria

Autor:

Luis Javier Reyes Blancas



Evaluación integral de víctimas

Objetivos

Iniciar oportunamente la reanimación cardiopulmonar e identificar situaciones críticas que ponen en peligro la vida.

Identificar signos de enfermedad súbita, lesiones y condiciones de emergencia y proporcionar los cuidados inmediatos, las técnicas de reanimación y el manejo inicial de lesiones.

Introducción

Uno de principales retos para el primer respondiente es la adecuada toma de decisiones ante una víctima de un accidente o enfermedad súbita. Estas decisiones dependen de que el primer respondiente cuente con las habilidades y destrezas necesarias para realizar una serie de evaluaciones e intervenciones que significarán la diferencia entre la vida y la muerte. Iniciar con una evaluación rápida y precisa del lugar y de la víctima, se conoce como “evaluación integral del paciente”.

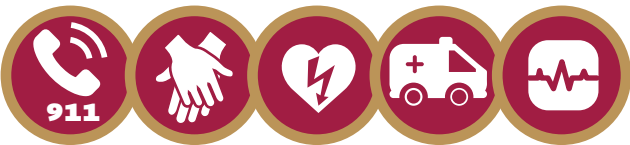
Evaluación primaria

Se deben identificar las condiciones que ponen en peligro la vida, el A, B, C (D, E) de la reanimación. Se deberá determinar si la víctima esta inconsciente y evaluar si existe dificultad para respirar o paro cardíaco, aplicando la regla mnemotécnica AVDI (Alerta, Verbal, Doloroso, Inconsciente) para corroborar el estado de conciencia (estado neurológico).

Si la víctima no responde al estímulo verbal y se observa cualquiera de las siguientes condiciones:

- No respira.
- Respiración inadecuada.
- No tiene pulso.

En estos casos, hay que activar el sistema de emergencia médica e iniciar inmediatamente la reanimación cardiopulmonar, proporcionando 30 compresiones y dos 2 insuflaciones en cinco ciclos. Cumpliendo así con los 5 eslabones de la cadena de supervivencia (Tintinalli, 2018).



Signos vitales		
Edad	FC	FR
Bebés	120-160	30-40
Niñas y niños	100-120	25-30
Personas adultas	60-80	6-20
Personas adultas mayores	60 a (-)	12-20

Circulación



La prioridad es determinar si la víctima tiene o no pulso. En personas adultas, niñas y niños el pulso se determina en la arteria carótida (cuello). El pulso en lactantes se palpa en la arteria braquial o humeral. Si no tiene pulso, debe detener la evaluación e iniciar la reanimación.



ESTUDIO DE CASO

Se encuentra en un centro comercial. Al salir, observa a una mujer de mediana edad, robusta. La ve caer frente a usted.

Como primer respondiente se presenta; no hay respuesta verbal, pero tiene pulso y respira adecuadamente, por lo que tiene que hacer una evaluación más detallada.

Se acerca una persona, le dice que es su esposo y que la víctima está embarazada.

Activan el sistema de urgencias porque está inconsciente.

Pregunta detonadora:

¿Qué acciones debe continuar haciendo para auxiliar a la víctima en lo que llega la ayuda especializada?

¿Qué debe preguntarle al esposo de la víctima?

Control de hemorragias



Al detectar una hemorragia, deberá aplicar compresión directa con compresas, gasas o tela limpia. Observando las medidas de seguridad universal para evitar contagios. Recuerde que los torniquetes sólo están indicados en caso de una amputación.

Vía aérea



La vía aérea se revisa para asegurar que no está obstruida con ningún cuerpo extraño (permeable). Para ello, se debe realizar una maniobra conocida como elevación del mentón, lo que nos permite la liberación de la vía y revisar la cavidad oral, que debe ser abierta con la técnica de los dedos cruzados.

Recuerde que, si la víctima sufrió un accidente, deberá emplear las técnicas específicas para estos casos.

Ventilación y respiración



Ventilación es el acto mecánico de entrada y salida de aire a los pulmones. En ella participan los músculos de la caja torácica, sin embargo, no es suficiente que las vías aéreas estén permeables, no basta con que los conductos respiratorios se encuentren libres. Una vía aérea permeable no garantiza el intercambio de gases. La falta de oxígeno pone en peligro la vida, de ahí que la respiración sea la siguiente prioridad.

Corrobore la ventilación espontánea. Verifique la frecuencia y profundidad de la ventilación para determinar si el paciente está movilizand o suficiente aire. Observe los movimientos del tórax. Mediante la regla mnemotécnica VOS (Ve o, Observe y Siento). En el caso de obstrucción de la vía aérea, aplique las maniobras para atragantamiento.

Si la víctima no respira, inicie el apoyo ventilatorio.

Déficit Neurológico



Una de las prioridades en la evaluación inicial, es el estado de conciencia de la víctima; con este dato, se puede valorar la gravedad del deterioro usando la mnemotecnia:

- A. Alerta (responde espontáneamente a los estímulos del medio).
- V. Responde a estímulos verbales.
- D. Responde sólo a estímulos dolorosos.
- I. Inconsciente o estado de coma (no responde a ningún tipo de estímulo).

Al determinar que la víctima esta inconsciente, pida ayuda generalizada y active el Sistema de Emergencias (9 1 1).

Pupilas



Las pupilas normalmente se contraen con un estímulo luminoso. Si ambas pupilas están más grandes de lo normal (dilatadas) pueden indicar que hay hemorragia dentro del cráneo o agotamiento por calor. Cuando ambas pupilas están contraídas (más pequeñas de lo normal), la causa puede ser una insolación o el uso de drogas como narcóticos. Si las pupilas no son de igual tamaño, puede ser causa de una hemorragia en el cerebro. En todos los casos, active el sistema de emergencias y espere la ayuda especializada.

Exponer, examinar y proteger

Exponer el tórax, abdomen y extremidades de la víctima, respetando su integridad, para realizar una exploración rápida completa de pies a cabeza palpando en forma gentil cada una de las regiones anatómicas, con la finalidad de encontrar protuberancias o

hundimientos, deformaciones, contusiones, abrasiones, quemaduras, laceraciones o edema. Todas las regiones serán exploradas por delante y por detrás. Deberá protegerse a la víctima de frío, lluvia y calor intensos cubriéndola con una manta o alejándola de los rayos del sol, siempre que pueda movilizarla y conozca las técnicas de movilización de lesionados (Illiescas J. , 2015).

Evaluación secundaria

Se realiza una vez que ha concluido la evaluación primaria o la reanimación. Es una exploración física más detallada de cabeza a pies, determinando los signos vitales. Se debe identificar la temperatura de la piel por la sensación al palpar a la víctima, su color (rosado, ruboroso, azul o pálido) y humedad (seca, húmeda, sudorosa).

Cada región (cabeza, cuello, tórax, abdomen, extremidades y estado neurológico) debe examinarse cuidadosamente, usando las manos abiertas para la palpación y el oído para escuchar:

NO SOLO VEA..... OBSERVE.
NO SOLO PALPE..... SIENTA.
NO SOLO OIGA..... ESCUCHE.



Los pacientes conscientes o sus familiares deberán responder al interrogatorio médico dirigido (PREDANESMA). Registre los datos por escrito, con el fin de informarlos al personal especializado a quien transfiera el cuidado de la víctima.

- **PRE**sentación.
- **D**olencia principal.
- **AN**tecedentes específicos del caso.
- **E**dad.
- **S**alud anterior.
- **M**edicamentos.
- **A**lergias.

Cabeza



Palpe cuidadosamente con las palmas de las manos abiertas para detectar contusiones, laceraciones, heridas, abrasiones, deformidades, anomalías de las pupilas, salida de líquido por nariz y oídos.

Cuello



Palpar el pulso carotídeo (central), la columna cervical se palpa en busca de deformidades o dolor, observar si hay desviación de la tráquea o dilatación de las venas.

Tórax



La evaluación del tórax se realizará por su cara anterior y posterior para identificar datos de insuficiencia respiratoria o lesiones

traumáticas. Hay que buscar deformidades, movimientos paradójicos (cuando el tórax no se eleva simultáneamente), heridas o contusiones.

Abdomen



La exploración completa de abdomen es importante para determinar cuando un padecimiento tiene resolución quirúrgica (abdomen resistente a la palpación). Buscar la presencia de equimosis, abrasiones, heridas o contusiones.

Extremidades



Estas deben ser evaluadas para determinar los pulsos, el llenado capilar y la coloración y temperatura. En el paciente traumatizado se buscarán contusiones, deformidades, heridas, movimientos anormales o hematomas.

Espalda



No olvide revisar la espalda del paciente. Esto lo puede hacer cuando lo lateraliza para colocarlo en posición de seguridad, palpe con la palma de la mano extendida el hueco de la columna vertebral, buscando deformaciones, laceraciones, abrasiones, quemaduras o edema. Verifique que, tanto la espalda como la región glútea, se encuentran bien y termine de lateralizar a la víctima.

Puntos poderosos de la lección 2

El primer respondiente ha desarrollado en su entrenamiento las habilidades y destrezas que le permiten salvar una vida. Para ello, está capacitado en las competencias para activar el sistema de emergencias, evaluación de la escena, evaluación de pacientes, soporte vital básico, manejo inicial de lesiones, manejo de condiciones clínicas que ponen en peligro la vida, seguridad personal, movilización de lesionados y apoyo en crisis. Estos conocimientos le permiten una adecuada toma de decisiones al momento de proporcionar los cuidados y atención a las víctimas de un accidente o enfermedad súbita.

El objetivo de la atención es cumplir con las metas de la evaluación integral de pacientes, la cadena de supervivencia, el ABC en su totalidad, de forma metódica y funcional, evitando perder tiempo en la atención de la víctima.

El entrenamiento del primer respondiente debe incluir entregar a un paciente al personal de atención prehospitalaria, en forma adecuada y oportuna.

ESTUDIO DE CASO

Una vez evaluado el ABC, encontrando pulso y ventilación adecuada, es necesario continuar con la evaluación secundaria de cabeza a pies, teniendo en cuenta la búsqueda intencionada de condiciones críticas que puedan afectar a la víctima.

Si el paciente está inconsciente, sus familiares o acompañantes deberán responder al interrogatorio médico dirigido (PREDANESMA). Registre los datos por escrito, con el fin de informarlos al personal especializado a quien transfiera el cuidado de la víctima.

- PREsentación.
- Dolencia principal.
- Antecedentes específicos del caso.
- Edad.
- Salud anterior.
- Medicamentos.
- Alergias.

Actividad 2

Indicaciones:

Describe detalladamente los datos que debe buscar en cada tipo de evaluación.

AVDI	Evaluación primaria	Evaluación secundaria

Lección

3

Propósito:

El participante podrá identificar cuando una persona sufra la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño y actuar en consecuencia.

Lección 3: Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño**Contenido:**

VII. Obstrucción la vía aérea por cuerpo extraño
VIII. Obstrucción parcial
IX. Obstrucción total
X. Obstrucción en personas adultas, niñas y niños desmayados
XI. Obstrucción de la vía aérea en niñas, niños y bebés

Autor:

Mavynetty Navarro Estefan



Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño

El atragantamiento es la obstrucción súbita de la vía aérea que ocurre cuando se intenta tragar algo (AHA, 2015).

En niñas y niños, puede ser consecuencia del juego o de la exploración de su espacio. El resultado primordial es un cuadro de asfixia que debe ser atendido de inmediato, ya que puede comprometer la vida de la víctima, sobre todo en personas adultas mayores y las más pequeñas (García Cruz, 2008).

En los casos de asfixia por atragantamiento, las vías aéreas se obstruyen comúnmente por algún alimento o cuerpo extraño.



ESTUDIO DE CASO

Al asistir a una fiesta de cumpleaños, después de que han roto la piñata, niñas y niños corren y juegan mientras comen dulces.

Uno de los niños empieza a toser llevándose las manos al cuello. Sus ojos se ven angustiados y se va poniendo rojo mientras hace un mayor esfuerzo por toser.

La madre, desesperada, se acerca al niño pidiendo ayuda. Empieza a sacudirlo y gritarle que escupa.

Pregunta detonadora:

¿Cuáles son las acciones que como primer respondiente debe realizar para ayudar a la víctima?



El cuerpo extraño impide la respiración parcial o totalmente. En ambos casos es importante aplicar la maniobra de desobstrucción de la vía aérea para personas conscientes e inconscientes.

En caso de que la víctima no pueda emitir sonidos o presente tos ineficiente, deberá presentarse:

“Soy primer respondiente.
¿Necesita ayuda?”.

Si sólo afirma con la cabeza y observa el “signo universal del atragantamiento”, la víctima está sufriendo un atragantamiento total y usted debe actuar inmediatamente (Cubillos, 2002).

Atragantamiento parcial

La víctima tose, puede respirar, está consciente y habla. Anímela a seguir tosiendo.

Atragantamiento total

La víctima no tose ni habla ni puede respirar. Hay ausencia de sonidos respiratorios. Está morada o desmayada. Debe aplicar la maniobra de desobstrucción de la vía aérea (Rodríguez, 2011).

Maniobra de desobstrucción de vía aérea

Ubíque a la víctima en un lugar seguro, donde pueda moverse con libertad y, en caso de que la víctima se desmaye, tener espacio para seguir aplicando el procedimiento.

Colóquese de pie por detrás de la víctima, separando sus pies; coloque la pierna en la que tiene mayor fuerza en medio de las piernas de la víctima, para tener una base de apoyo si la víctima se desmaya.

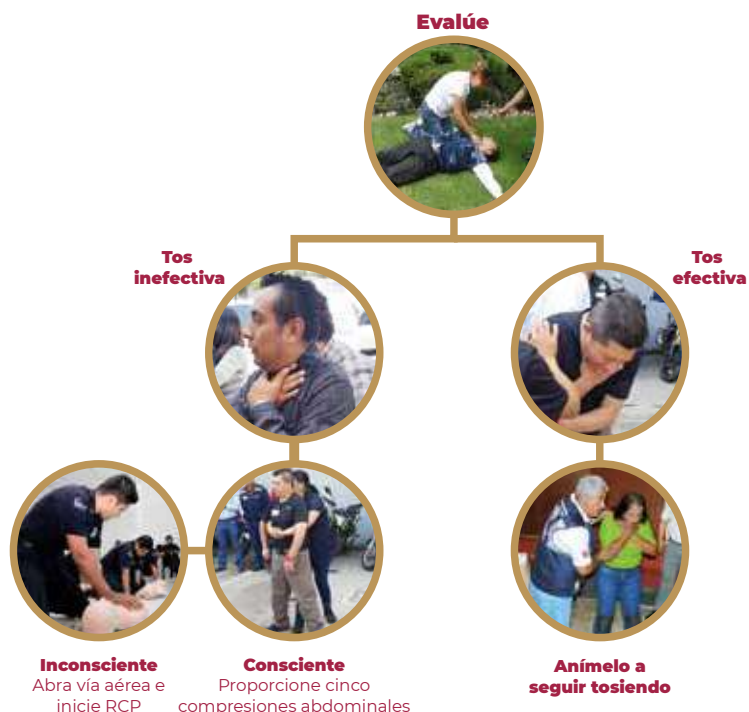
Rodee a la víctima con sus brazos a la altura de la cintura. Es importante que mantenga sus codos separados de las costillas para no lastimarlo. Con una de sus manos localice el ombligo; dos dedos por arriba de éste se coloca el puño de la mano de lado, procurando que el dedo gordo quede sobre la línea media del abdomen, por arriba del ombligo.

Apriete este puño con la otra mano, la que empleó para buscar el ombligo, y presiónelo hacia el abdomen de la víctima con rápidas compresiones hacia adentro y hacia arriba. Debe repetir las compresiones hasta que la víctima tosa, arroje el objeto y empiece a respirar o a toser fuertemente, o hasta que se desmaye, en cuyo caso y seguir los procedimientos correspondientes al tratamiento para personas inconscientes.

En las víctimas inconscientes es importante identificar los signos evidentes de obstrucción de la vía aérea, como puede ser la cianosis. Tenga en cuenta que, si el objeto que obstruye la vía aérea no es visible, sólo podrá ser descubierto cuando inicie las maniobras de apoyo ventilatorio, por lo que no debe olvidar la evaluación de la vía aérea y la revisión de la cavidad oral.

En personas desmayadas, ubíquese por encima de la persona con una pierna a cada lado. Empujar el puño agarrado hacia arriba y hacia adentro en una maniobra similar a la descrita previamente. Continúe el procedimiento hasta desalojar el objeto o ser relevado por los técnicos en urgencias médicas u otro personal entrenado.

La atención debe ser inmediata, por lo que debe considerar:



Si la persona se encuentra sola y se atraganta, lo primero que debe hacer es intentar una tos potente. En caso de no poder eliminar el cuerpo extraño, y sin nadie a quien recurrir, deberá ayudarse así mismo. La técnica de autoayuda consiste en colocar una mano por encima del ombligo y posicionar la otra sobre ésta. Luego, presione con ambas el tórax, de manera vigorosa y profunda, hasta que expulse el objeto (Brady, 2000).

Atragantamiento total en personas adultas, niñas o niños desmayado

Cuando la víctima esta inconsciente, se debe colocar en decúbito dorsal (boca arriba), abrir la vía respiratoria, revisar si la persona respira y proporcionar dos insuflaciones. En caso de que las dos insuflaciones no hayan entrado, es posible que no haya inclinado la cabeza lo suficiente, por lo que debe reacomodar la cabeza de manera que la barbilla sea el punto más alto de la cara y proporcionar nuevamente dos insuflaciones.

En caso de que el aire aún no entre, debe proporcionar 30 compresiones torácicas y, posteriormente, abrir la boca de la víctima, agarrando la lengua y la mandíbula inferior entre el pulgar y el índice y tirando hacia arriba para tratar de identificar cualquier objeto que esté obstruyendo la vía aérea. Observe el interior de la boca para identificar algún objeto y retírelo. En caso de no identificar nada, repetir el procedimiento hasta retirar el objeto y que la persona comience a respirar.

Esta relación de compresión-ventilación de 30 compresiones y 2 ventilaciones en RCP se aplica a víctimas de cualquier edad (AHA, 2015).

Técnica de reanimación cardiopulmonar

Asumir posición de seguridad a un lado de la víctima, que debe estar boca arriba en una superficie plana y rígida, trate de hacer los movimientos de tal manera que la cabeza, el tórax y las piernas se muevan alineadas.

Colocar el talón de la mano en el centro del pecho de la víctima, poner la otra mano encima y entrelazar los dedos. Rotar los antebrazos hacia el frente, poner los brazos lo más firme que pueda posicionando su espalda completamente recta.



Comprima fuerte y rápido procurando hundir el tórax de la víctima al menos 5 centímetros de con cada compresión (el equivalente en el sistema americano sería de 2 pulgadas) y a un ritmo de, al menos, 100 compresiones por minuto. Permitir que el tórax se expanda completamente para producir un flujo sanguíneo adecuado, es decir, que los tiempos de compresión deberían ser exactamente iguales a los de la expansión. Minimice las interrupciones al máximo (Román, 2012).



Con la técnica de elevación del mentón abrir la vía aérea y proporcionar dos insuflaciones y continuar con las compresiones torácicas (no olvide las medidas de seguridad universal) (AHA, 2015).

Obstrucción de la vía aérea en el bebé

Obstrucción parcial en el bebé

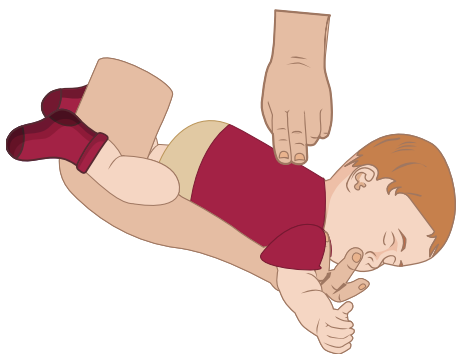
Los síntomas de obstrucción parcial de la vía aérea por cuerpo extraño son: tos enérgica, aleteo nasal, ruidos respiratorios, llanto y ronquidos. Observe al bebé en todo momento y active el sistema de emergencias.

Acueste al bebé boca abajo en uno de sus antebrazos. La cara del bebé debe quedar sobre la palma de su mano, de manera que la cabeza se encuentre más abajo que el resto del cuerpo inclinado, con el fin de que la gravedad ayude a que el objeto extraño no se introduzca en la vía aérea.

Obstrucción total en el bebé

El siguiente procedimiento sólo se debe realizar si se observa:

1. Dificultad respiratoria (Tos inefectiva).
2. Llanto débil o toser.
3. Coloración (azulado o morado).



Active el sistema de emergencias. Siéntese con el bebé en su brazo, sostenga la cabeza y el cuello del infante con una mano, asegurando firmemente su mandíbula y cuello entre el pulgar y los dedos opuestos; recuéstelo boca abajo sobre su antebrazo y sobre la palma de su mano, con la cabeza más abajo que el tronco; descanse el antebrazo sobre su muslo.

Con el talón de su otra mano, aplique cinco (5) golpes distintos y separados, con fuerza, entre la espalda y los omóplatos, empleando la palma de la otra mano.

Voltee de inmediato al bebé boca arriba, colocando la espalda del bebé sobre su antebrazo del brazo contrario. Apóyelo en el muslo, sostenga por detrás la cabeza y cuello del bebé, con la cabeza más baja que el tórax. El bebé debe estar entre el antebrazo y el tronco, apoyando una de las piernas entre las axilas del primer respondiente.

Acto seguido realizará cinco (5) compresiones torácicas a la mitad de su pecho; para localizar ésta área anatómica ubique 3 dedos sobre el esternón. Coloque los dedos anular, medio e índice de la mano que no se encuentra apoyando la cabeza del infante sobre el esternón. Levante el dedo anular. En estos momentos los dedos medio e índice deben hallarse en adecuada posición para iniciar las compresiones torácicas.

Aplique cinco (5) compresiones torácicas. Para prevenir la posibilidad de lesionar órganos internos se debe tener mucho cuidado de no ejercer presión sobre la parte final del esternón; la profundidad de la depresión debe variar entre medio ($\frac{1}{2}$) y un (1) centímetro.

Si el bebé expulsa el cuerpo extraño y comienza a respirar con naturalidad, pero continúa inconsciente, se le coloca en posición de seguridad. Es necesario mantener la vía respiratoria abierta revisando la respiración y reevaluando el pulso periódicamente, hasta que llegue el personal técnico en urgencias médicas.

Si el bebé expulsa el cuerpo extraño, pero al evaluarlo con la técnica de VOS (ver, oír y sentir la respiración) no respira espontáneamente pero sí tiene pulso, al igual que en personas adultas, niñas y niños, debe iniciar las maniobras de ventilación de salvamento (Vázquez Lesso, 2011).

Obstrucción total en el bebé inconsciente

Evalúe si el bebé está inconsciente. Coloque al bebé en una superficie plana y firme y abra la vía aérea. Busque visualmente el cuerpo extraño. Si el objeto es accesible y puede verlo bien, intente retirarlo con la “técnica de barrido digital”.

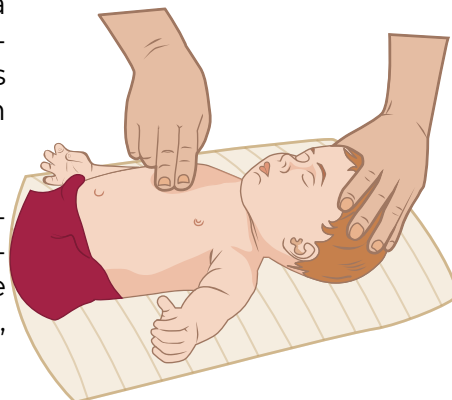
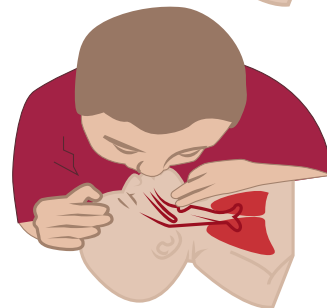
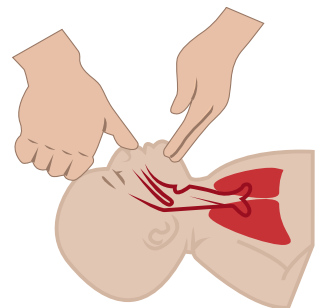
Si el objeto no sale, con la vía aérea abierta aplique dos insuflaciones suaves y lentas, sellando adecuadamente con la boca y nariz del bebé. Si el aire no pasa, inicie maniobras de RCP. Al concluir el primer ciclo, revise nuevamente la boca del bebé. Si el objeto es accesible y puede verlo bien, intente retirarlo con la “técnica de barrido digital”.

Proporcione nuevamente una insuflación suave y lenta y continúe hasta que se libere la vía y el bebé respire espontáneamente, tosa, lllore o llegue el personal de la atención prehospitalaria.

Si expulsa el cuerpo extraño y comienza a respirar con naturalidad, se coloca al bebé en posición de seguridad. Es necesario mantener la vía respiratoria abierta, revisando la respiración y reevaluando el pulso.

Si el bebé expulsa el cuerpo extraño, pero al evaluarlo con la técnica de VOS (ver, oír y sentir la respiración) no respira espontáneamente pero sí tiene pulso, al igual que en personas adultas, niñas y niños, debe iniciar las maniobras de ventilación de salvamento.

En general, en las víctimas con paro respiratorio se observa coloración azulada en la lengua, labios y uñas (cianosis), y es posible que se muestre confusión o se presente un desmayo, lo que confirma la interrupción de la respiración. (Jaramillo Londoño, 2011)



Puntos poderosos de la lección 3

La obstrucción de la vía aérea en personas adultas se resuelve mediante la siguiente secuencia o algoritmo de decisiones.



El primer respondiente debe actuar considerando las diferentes intervenciones de acuerdo con la edad de la víctima.

ESTUDIO DE CASO

El atragantamiento es la obstrucción accidental de las vías respiratorias altas o medias, generalmente al fallar la deglución de alimentos, que puede provocar la asfixia del sujeto afectado o, en la mayoría de los casos, la muerte, si no se atiende con rapidez.

A menudo, se produce con alimentos de consistencia pastosa, como dulces y golosinas, en niñas y niños, o grandes trozos de carne mal masticados, en personas adultas.

El Comité de Unificación Internacional en Resucitación (ILCOR, por sus siglas en inglés) y la Asociación Estadounidense del Corazón (AHA, también por sus siglas en inglés) proponen un algoritmo pediátrico de OVACE (Obstrucción de la Vía Aérea por Cuerpo Extraño) similar al de las personas adultas, para simplificar el aprendizaje y el recuerdo de los protocolos.

Actividad 3

Indicaciones:

En las siguientes figuras señale el punto de la compresión y explique la secuencia.



Propósito:

El participante podrá identificar cuando una persona sufre un paro respiratorio y aplicar los protocolos de la ventilación de rescate o salvamento.



Lección

Lección 4: Manejo inicial de la vía aérea

Contenido:

- XII. Apoyo ventilatorio
- XIII. Apertura de la vía aérea
- XIV. Apoyo ventilatorio en personas adultas
- XV. Apoyo ventilatorio en bebés

Autor:
Gerardo Rebolledo Sánchez



Apoyo ventilatorio o ventilación de salvamento

La ayuda médica, que en un inicio no tiene que provenir necesariamente de un médico o enfermero, es de gran importancia en términos de supervivencia frente a desastres y accidentes.

Se ha demostrado que el papel del primer respondiente hasta la llegada del personal especializado es decisivo, pues permite iniciar las medidas de soporte vital en un tiempo muy corto y favorece la rapidez en todos los eslabones de la cadena de supervivencia. La experiencia práctica ha permitido establecer que, en los lugares donde la población está más preparada, el resultado final es más favorable (Bello, 2014).



La mayoría de las funciones cerebrales dependen de oxígeno, pero los humanos no tienen la capacidad de almacenarlo, motivo por el cual la falta de oxígeno causa daño cerebral irreversible en un tiempo aproximado de cinco a seis minutos. Las personas pueden requerir del apoyo ventilatorio cuando se está ante ahogamiento, sobredosis o envenenamiento, intoxicación por gas o asma (Nolan, 2005).



ESTUDIO DE CASO

Camino a su casa, encuentra a una vecina saliendo de su departamento, le dice que su hijo se ha caído de las escaleras.

El primer respondiente evalúa la escena y encuentra un escenario seguro. Se acerca al niño que está boca arriba, tendido en el piso. En la evaluación AVDI, encuentra que el niño no está alerta y no tiene respuesta verbal: está inconsciente. Checa el pulso encontrándolo presente, pero no respira.

Pregunta detonadora:

¿Cuál es la mnemotecnica para la evaluación de la ventilación?

¿La secuencia de insuflaciones que aplicaría es la misma que para una persona adulta o hay variación con niñas y niños?

Al introducir aire en los pulmones de otra persona (insuflar), se puede suministrar oxígeno suficiente para salvarle la vida, ya que, cuando una persona cae en paro respiratorio, sus pulmones y el corazón pueden seguir oxigenando la sangre por algunos minutos, manteniendo la integridad del cerebro y otros órganos.

Este es el principio en el que se sustentan las maniobras de apoyo ventilatorio, también conocidas como:

- Ventilación de emergencia
- Ventilación artificial.
- Ventilación boca a boca.
- Ventilación asistida.
- Ventilación de salvamento.

La respiración es un proceso que se divide en fases:

Ventilación

Proceso mediante el cual entra y sale aire de los pulmones.

Difusión

Es el intercambio de gases que ocurre en los capilares pulmonares.

Transporte

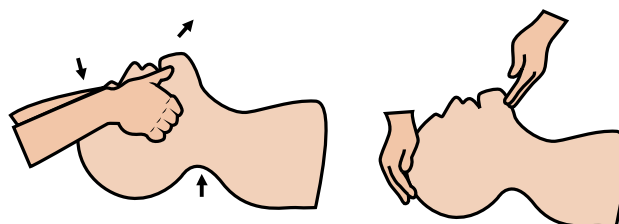
Los glóbulos rojos cargan oxígeno en los pulmones y lo depositan en las diferentes células del Organismo.

Procesos Biológicos

Las células transforman el oxígeno en energía para su funcionamiento, fundamentalmente el cerebro. El gas resultado de este proceso sale del organismo en las exhalaciones.

Apertura de la vía aérea

Si sospecha que la víctima tiene una lesión, deberá abrir la vía con la técnica de tracción mandibular, desplazando la mandíbula hacia adelante. Otra técnica es la elevación del mentón, para lo cual debe inclinar ligeramente la cabeza de la víctima (Illiescas G., 2006).



ESTUDIO DE CASO

Para evaluar la ventilación debe aplicar la mnemotecnica VES o VOS:

Ver Escuchar/Oír Sentir

La secuencia de insuflaciones cambia de acuerdo con la siguiente tabla:

En el caso de bebés, el conteo se efectúa de la siguiente manera:

Víctima	Secuencia
Personas adultas	1 cada 5'/12 Veces
Niñas, niños y bebés	1 cada 3'/20 Veces

Uno, uno, insufla
Uno, dos, insufla
Uno, tres, insufla
Uno, cuatro, insufla
Uno, hasta completar 20 insuflaciones y se reevalúa la ventilación.

Si la víctima ya ventila por sí misma, se le coloca en posición de seguridad.

Con la vía aérea permeable, inicie la ventilación, teniendo en cuenta las medidas de seguridad personal. Coloque el dispositivo de barrera, con la finalidad de evitar el contacto con sangre y fluidos corporales. De no contar con un dispositivo de este tipo, considere utilizar un pañuelo limpio para colocarlo sobre los labios de la víctima y realizar la técnica de ventilación de salvamento (CDC, 2010). La víctima debe estar boca arriba, sobre una superficie firme y plana. Si se encuentra en otra posición, realice la movilización en bloque y posicíonela boca arriba, con los brazos a los costados.

Una vez abierta la vía aérea, proceda a la ventilación. Asegure la vía aérea, manteniendo una mano sobre la frente de la víctima; con esa misma mano deberá pinzar la nariz con el índice y pulgar mientras insufla, dejando libre la nariz una vez terminada la insuflación. En el caso de los bebés, usted deberá colocar su boca sobre la nariz y boca de la víctima.

La insuflación dura únicamente un segundo, para evitar llenar de aire el estómago de la víctima y provocarle el vómito. Se proporciona una insuflación cada cinco segundos, a un ritmo de entre 10 y 12 por minuto, para personas adultas. En los bebés, es una insuflación cada tres segundos, hasta llegar a 20 (Brady, 2000).

Para asegurar que se mantiene este ritmo de respiración artificial se recomienda contar como sigue:

Contar la insuflación como el primer número, es decir, al insuflar hará de cuenta que ya contó en voz alta el número uno e iniciará el conteo desde el número dos.

Ejemplo:

Ventilo “y dos”, “y tres”, “y cuatro”, “uno”,
Ventilo, “y dos”, “y tres” “y cuatro”, “dos”,
Ventilo, “y dos...” “y tres” “y cuatro”, “tres”,



Al terminar el conteo no se hace mención del quinto segundo, sino del número que corresponde al ciclo contado. Es importante que entre estos cinco segundos se mantenga el oído o mejilla cerca de la boca de la víctima para determinar si regresa la respiración y, también, que la mano siga palpan-do el pulso, de manera que si se ausentara la circulación de inmediato reinicie la reanimación cardiocerebropulmonar (AHA, 2015).

En personas adultas, niñas y niños, se reevalúan el pulso y la respiración después del primer minuto de ventilación de salvamento. En el número 12, se concluye el ciclo, la evaluación se llevará a cabo durante cinco segundos con la técnica de VOS. Si la víctima recobró la respiración en forma espontánea y tiene pulso, pero aún se encuentra desmayada, es importante acomodarla en la posición de seguridad (Valdés, 2014).

Si sigue en paro respiratorio, desde ese momento ya no debe detenerse la respiración de salvamento; continué a menos que ocurra una de las siguientes situaciones:

- Que la víctima respire espontáneamente.
- Que se ausente el pulso. En esta situación se debe iniciar la resucitación cardiopulmonar (RCP).

- Que reciba ayuda de los técnicos en urgencias médicas.
- Que el rescatador se encuentre muy agotado físicamente y esto le impida continuar administrando las respiraciones artificiales.
- Que la escena de emergencia se haya vuelto muy peligrosa para el responsable.



Ventilación de salvamento en niñas, niños y bebés

Para mantener la vía aérea abierta en niñas y niños, nunca incline su cabeza hacia atrás tan lejos como en personas adultas, sino solo levemente (posición de “aspiración”), en posición neutral.

Para administrar la ventilación en bebés, cubra la boca y la nariz simultáneamente, formando un sellado hermético. En niñas y niños, al igual que en personas adultas, se cubre sólo la boca durante las insuflaciones.

En los bebés administre únicamente pequeños soplos de aire, sólo el necesario para levantar el pecho; un exceso podría provocar distensión gástrica (Navarro, 2006).

Tanto en niñas y niños, como en bebés, comience con dos ventilaciones, evalúe la vía aérea y el pulso. Si la víctima continúa sin respirar, sople cada tres segundos (20 ventilaciones por minuto); cada ventilación debe durar de 1 a 1½ segundos. Al primer minuto de ventilaciones de salvamento (los primeros veinte ciclos) se deben evaluar la vía aérea y la presencia del pulso (Benson, 2012).

Puntos poderosos de la lección 4

La ventilación de salvamento es necesaria si la víctima tiene un colapso y deja de respirar. En la reanimación cardiopulmonar (RCP), la ventilación de salvamento puede seguir a compresiones del pecho si el corazón de la persona no está latiendo. Una persona puede necesitar apoyo ventilatorio en las situaciones siguientes:

- Si casi se ahoga.
- Sobredosis o envenenamiento.
- Ahogamiento por inmersión.
- Intoxicación con monóxido de carbono.
- Ataque grave de asma.

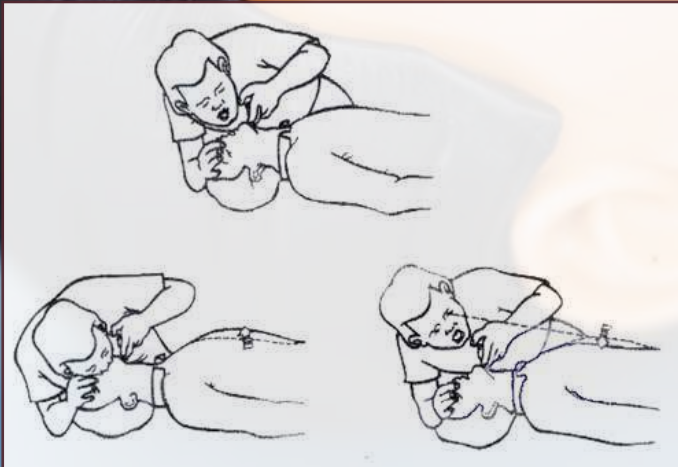
Al ventilar aire en los pulmones de otra persona (apoyo ventilatorio), se puede suministrar suficiente oxígeno para salvarle la vida. Actúe rápidamente, ya que tres minutos sin oxígeno son suficientes para ocasionar daño en el cerebro.

Tenga en cuenta lo siguiente: Si usted está solo, no tiene entrenamiento en RCP y tiene un teléfono cerca, llame al 911 (Bello, 2014).

Actividad 4

Indicaciones:

Describe la secuencia que marca la imagen, en el orden correcto.



Lección

5

Propósito:

El participante podrá brindar soporte vital básico de vida a víctimas de un paro cardiorrespiratorio, mediante RCP de calidad, para evitar complicaciones.

Lección 5: Soporte básico de vida

Contenido:

- XVI. Soporte vital
- XVII. Cadena de supervivencia
- XVIII. Puntos clave de la reanimación
- XIX. Reanimación cardiopulmonar en personas adultas
- XX. Reanimación cardiopulmonar en niñas, niños y bebés

Autores:

Carlos A. García Rosas

José Víctor Solís Samperio



Soporte Vital

Reanimación cardiopulmonar

La RCP es la técnica de reanimación o soporte vital que se emplea cuando en la exploración de una víctima o lesionado no se detecta la ventilación y no tiene pulso.

En este caso, debemos seguir los eslabones de atención de la cadena de supervivencia: activar el sistema de emergencia, aplicar maniobras de reanimación, desfibrilación y atención por parte de profesionales del sistema médico de emergencias, lo más rápido posible (Rodríguez, 2011).

Cada eslabón depende del otro para tener fuerza y éxito. De esta manera, los eslabones forman una cadena de supervivencia del paro.

La maniobra radica en apoyar la función del corazón y los pulmones, moviendo la sangre hacia el corazón y el cerebro, mediante compresiones torácicas y ventilaciones periódicas, para llevar oxígeno a los pulmones de la víctima (Román, 2012).

Las técnicas de reanimación cardiopulmonar se aplican de forma similar en recién nacidos y bebés (del nacimiento al primer año de edad), niñas y niños (de cero a ocho años) y personas adultas (de ocho años en adelante), con algunas leves variaciones dependiendo de las características físicas de la víctima, como peso y talla (AHA, 2015).



ESTUDIO DE CASO

Hombre de 66 años edad con antecedente personal de hipertensión arterial sistémica en tratamiento.

Es víctima de paro cardíaco presenciado por un compañero de trabajo, en un centro comercial en Querétaro.

El primer respondiente activa el sistema de emergencias e inicia RCP inmediatamente.

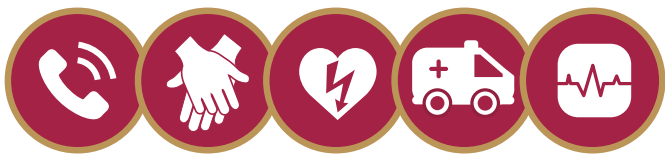
Proporciona tres ciclos completos de reanimación y es relevado por otro primer respondiente que pasaba cerca.

Llega la ambulancia y entregan a la víctima. El personal de la unidad móvil continúa con la reanimación.

Pregunta detonadora:

¿Cuándo debe un primer respondiente detener la reanimación?

Cadena de la supervivencia



Es un protocolo que enuncia una serie de pasos imprescindibles para la correcta recuperación, tanto a corto como a largo plazo, ante un paro cardiorrespiratorio, pero que son válidos ante cualquier emergencia médica. Como se verá más adelante, todos están relacionados al factor tiempo (CDC, 2010).

Reconocimiento precoz. Se refiere a la detección temprana y oportuna de síntomas o signos que indiquen peligro inminente para la vida, así como prevención, en lo posible, del paro cardíaco u otras eventualidades con resultados similares.

Rápido acceso al Sistema de Urgencias Médicas, mediante la llamada oportuna al 911, desde el reconocimiento de la víctima hasta la transferencia del cuidado al personal que brinda servicios de atención médica prehospitilaria a bordo de unidades móviles tipo ambulancia.

Rápida resucitación. Se refiere a las técnicas de soporte vital básico. La reanimación es más eficiente cuando se inicia rápidamente. Los primeros respondientes rara vez producen daños mayores, aun cuando la reanimación se haya iniciado inapropiadamente (Rodríguez, 2011).

Rápida desfibrilación. Es el eslabón independiente más asociado a sobrevivencia, pero es necesario disponer de un desfibrilador automático externo (DEA) o la llegada de una ambulancia con este equipo y el traslado a una unidad hospitalaria. Actualmente, se ha extendido la instalación de este tipo de dispositivos en ciertas edificaciones conocidas como edificios cardioprottegidos, sin embargo es muy importante estar capacitado para su uso adecuado (AHA, 2015).

Rápido apoyo vital avanzado. Permite un mejor soporte ventilatorio, asistencia circulatoria, el uso de medicamentos y de un

equipamiento avanzado; como esto está solo disponible en ambulancias avanzadas o unidades de terapia, es decisiva la activación inmediata del sistema de emergencia (Vázquez Lesso, 2011).

Puntos clave de la reanimación cardiopulmonar

- Compresiones efectivas.
- Comprimir fuerte y rápido de 100 a 120 compresiones por minuto.
- Permitir la expansión del tórax.
- No interrumpir las compresiones por más de 10 segundos.
- Las ventilaciones duran un segundo.
- Evitar la ventilación excesiva.

Primero que nada, hay que determinar la seguridad en la escena, para poder ingresar a la escena, presentarse como primer respondiente y ofrecer la ayuda.

Soy primer respondiente, ¿está usted bien?, ¿lo puedo ayudar?

Si la víctima se encuentra en el piso recostada, colóquela en posición de seguridad.

Determine AVDI.

A= Estado de alerta.

V= Respuesta verbal.

D= Respuesta al dolor.

I= Inconsciente.

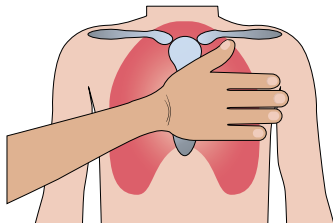
Si no está Alerta, no hay respuesta Verbal ni al Dolor, y esta Inconsciente, active el sistema médico de emergencias, marcando el 911.

Evalúe la ventilación (VOS). Vea el pecho del lesionado tratando de identificar los movimientos de expansión del tórax, trate de Oír y Sentir si ventila normalmente, jadea o boquea, lo cual es signo de una respiración anormal. Esto no debe ser por más de cinco segundos.

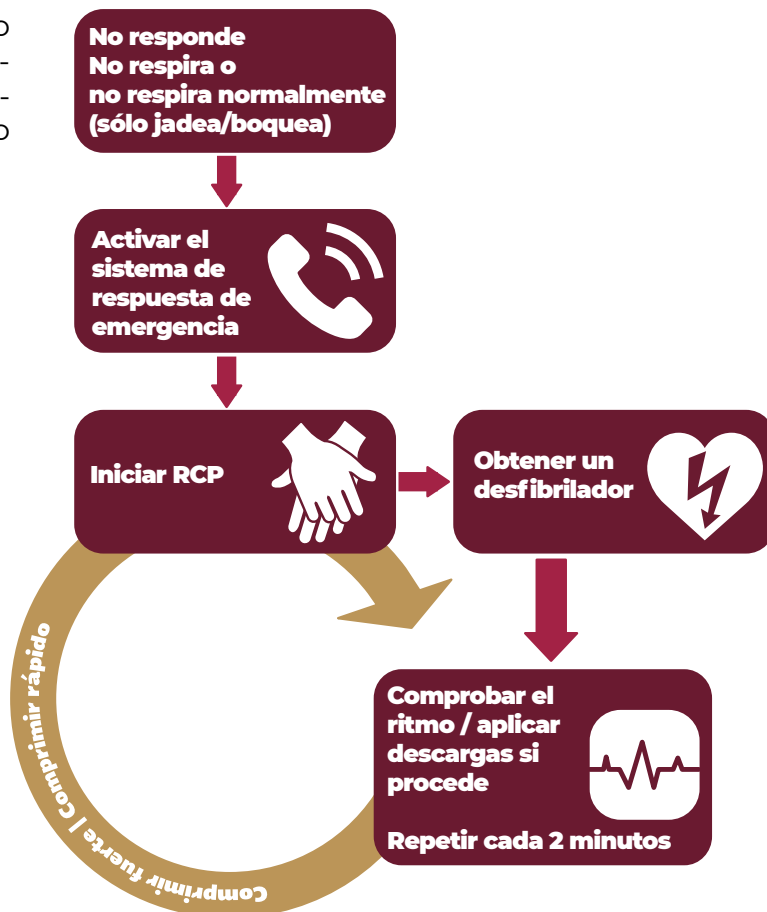
Evalúe la circulación: Localice el pulso central o carotideo, en un tiempo no mayor a cinco segundos.

Si la víctima no responde, no respira y no tiene pulso, inicie la atención de la emergencia, posicionándose frente al lesionado.

Localice el punto de compresión trazando una línea imaginaria de tetilla a tetilla, colocando el talón de una mano sobre el esternón y la otra mano encima, entrelazando los dedos.



- Verifique su posición.
- Comprima fuerte y rápido.
- Procure hundir el tórax 5 cm.
- Permita que el tórax se expanda.
- Cuente 30 compresiones.
- Proporcione dos insuflaciones.
- Repita cinco ciclos.
- Reevalúe pulso y ventilación.
- Reinicie ciclo de ser necesario.



Apertura de la vía aérea

Recuerde inclinar la cabeza y elevar el mentón de la víctima para la apertura de la vía aérea, colocando una mano en la frente de la víctima y con el dedo índice y medio de la otra en el mentón.



Apoyo ventilatorio

Al abrir la vía aérea, proporcione el apoyo ventilatorio de inmediato con la siguiente técnica:

1. Coloque, si la tiene, una barrera de protección haciendo un buen sellado de boca-nariz-mentón.
2. Proporcione una insuflación normal (no profunda), durante un segundo.
3. Verifique que el tórax se eleva con cada insuflación.
4. Si no se eleva el tórax, repita la maniobra de apertura de la vía aérea y repita la insuflación.
5. Realice la segunda insuflación.
6. Si no logra ventilar a la víctima en dos intentos, continúe con otro ciclo de compresiones torácicas, en una secuencia de 30 x 2 x 5.



Si la víctima respira, colócala en posición de recuperación y evalúa su respiración cada dos minutos (Vázquez, 2008).

Posición de recuperación

La posición de recuperación o posición de seguridad básica es la postura corporal en la que tenemos que colocar a una persona cuando está inconsciente pero respira.

1. Ínquese en una o dos rodillas, a un costado de la víctima.
2. Extienda el brazo más cercano a usted por encima de la cabeza, doblando el codo en ángulo recto.
3. Cruce el otro brazo sobre el pecho, colocando el dorso de la mano en la mejilla contraria.
4. Flexione la pierna más alejada de usted, apoyando la planta en el suelo.
5. Gire el cuerpo hacia usted. La cabeza debe quedar apoyada sobre el brazo extendido, con el dorso de la otra mano apoyado en la cara.
6. Inclíne la cabeza ligeramente hacia atrás para asegurarse de que la vía aérea sigue abierta.



Al tener la cabeza vuelta hacia un lado, las vías respiratorias permanecerán libres incluso si se producen vómitos. Espere a que llegue la ayuda especializada.

Reanimación cardiopulmonar en niñas y niños

Dependiendo del peso y la talla, la técnica es la misma. Niñas y niños mayores de 8 años se manejan como si fueran personas adultas, de ahí que la reanimación cardiopulmonar se realice con 30 compresiones por 2 ventilaciones de salvamento, con una pausa por ventilación de 2 segundos.

Las compresiones torácicas en niñas y niños se realizan sobre la mitad del pecho con una sola mano, teniendo la precaución de no comprimir el apéndice xifoides; levante sus dedos para no ejercer presión sobre las costillas.

Presione el esternón, aproximadamente 2 a 4 cm; después de cada compresión disminuya la presión y deje que el tórax recupere su posición normal, pero no despegue las manos de la superficie del pecho, en un rango de 100 compresiones por minuto, equivalente a 2 compresiones por segundo aproximadamente (Moreno, 2015).

Reanimación cardiopulmonar en niñas y niños menores de un año

Al igual que en personas adultas, verifique ventilación y circulación durante 10 segundos. En ausencia de éstos o si el corazón late a 60 latidos por minuto, inicie las compresiones torácicas.



El método de localización del punto de compresión torácica consiste en recorrer con un dedo de la mano el reborde costal del bebé y localizar el punto de unión entre las costillas y esternón; colocar el dedo sobre el final del esternón, donde se encuentra el apéndice xifoides; disponer enseguida los dedos medio y anular por arriba de esta marca y encontrar así el sitio adecuado para realizar las compresiones (Román, 2012).

Al mismo tiempo, sujete con la otra mano la cabeza de bebé manteniendo la vía aérea en una posición neutra. Comprima el esternón con los dedos anular y medio, haciendo descender el tórax aproximadamente de 1 a 2 cm; al finalizar cada compresión, disminuya la presión del esternón y deje que el tórax alcance su posición normal, pero no despegue las manos de la superficie del pecho.



Las compresiones torácicas se realizarán en un rango de 100 por minuto, es decir, 2 compresiones por segundo.

Aplicadas cinco compresiones, abra la vía aérea y efectúe 1 ventilación de salvamento (lenta y gentil), observando que el tórax se levante con la insuflación. Reposicione su mano en el esternón y efectúe nuevamente 5 compresiones.

Continúe las compresiones torácicas y las ventilaciones de salvamento en ciclos de 1 ventilación por 5 compresiones torácicas; estos ciclos se realizan con 1 o 2 respondientes. Al realizar 20 ciclos de 1 ventilación de salvamento por 5 compresiones torácicas se cumple exactamente un minuto y hay que reevaluar entonces la presencia de signos de respiración espontánea o de circulación, como tos o movimientos inducidos por las maniobras (AHA, 2015).

Reanimación cardiopulmonar en recién nacidos

Verifique la presencia de signos de respiración y circulación durante 10 segundos. Si la víctima no tiene tales signos o los latidos del corazón son menos a 60 por minuto y muestra signos de pobre perfusión, se deberán iniciar las compresiones torácicas. Conforme a la técnica de compresión torácica, debe usted rodear con las dos manos el tórax del bebé y localizar con los dedos pulgares un punto en el pecho que pase exactamente a la distancia de un dedo por debajo de una línea imaginaria entre las tetillas.

Presione con ambos pulgares el esternón haciendo descender el tórax de 1 a 2 cm aproximadamente; después de cada compresión disminuya la presión del esternón y deje que el tórax recupere su posición normal, pero no despegue las manos de la superficie del pecho. Las compresiones torácicas se realizarán en un rango de 100 por minuto, es decir, 2 compresiones por segundo.

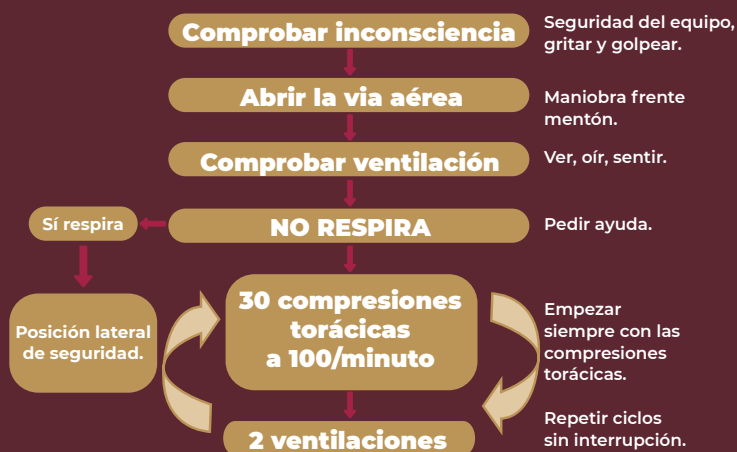
Después de las 5 compresiones, el segundo rescatador abrirá la vía aérea y realizará 1 ventilación de salvamento (lenta y gentil), observando que el tórax se levante con la insuflación. Reposicione sus manos en el esternón y efectúe nuevamente 5 compresiones. Continúe las compresiones torácicas y las ventilaciones de salvamento en ciclos de 1 ventilación por 5 compresiones torácicas; estos ciclos se realizan con 1 o 2 respondientes. Al realizar 20 ciclos de 1 ventilación de salvamento por 5 compresiones torácicas se cumple exactamente un minuto y hay que reevaluar entonces la presencia de signos de respiración espontánea o de circulación, como tos, llanto o movimientos inducidos por las maniobras.

Si el bebé respira y tiene pulso se suspenden las compresiones torácicas y se le coloca en una posición de seguridad. Si tiene signos de circulación pero no respira, se reiniciarán las maniobras de ventilación de salvamento hasta que recobre la respiración espontánea o caiga en paro circulatorio. Si después de haber evaluado el estado respiratorio y circulatorio la víctima permanece en paro cardiorrespiratorio, se deberán continuar las compresiones torácicas.

Puntos poderosos de la lección 5

La reanimación cardiopulmonar se define como el conjunto de acciones estandarizadas de aplicación secuencial constituida por el soporte vital básico, cuyo fin es sustituir, restaurar la circulación y la respiración, garantizando una oxigenación tisular suficiente, con el objetivo de preservar la vida, restituir la salud, aliviar el sufrimiento y limitar la incapacidad.

Soporte Vital Básico en el adulto: Algoritmo básico



Los resultados de la reanimación dependen de la uniformidad, protocolización, capacidad técnica, científica y humana que apliquen los primeros respondientes.

El del primer respondiente exige poseer una actitud y aptitud efectiva, seguridad y auto-control producto de conocimientos, destrezas, habilidades y principios éticos.

Palabras clave: primer respondiente, ciclo, reanimación.

ESTUDIO DE CASO

La reanimación cardiopulmonar se suspende cuando:

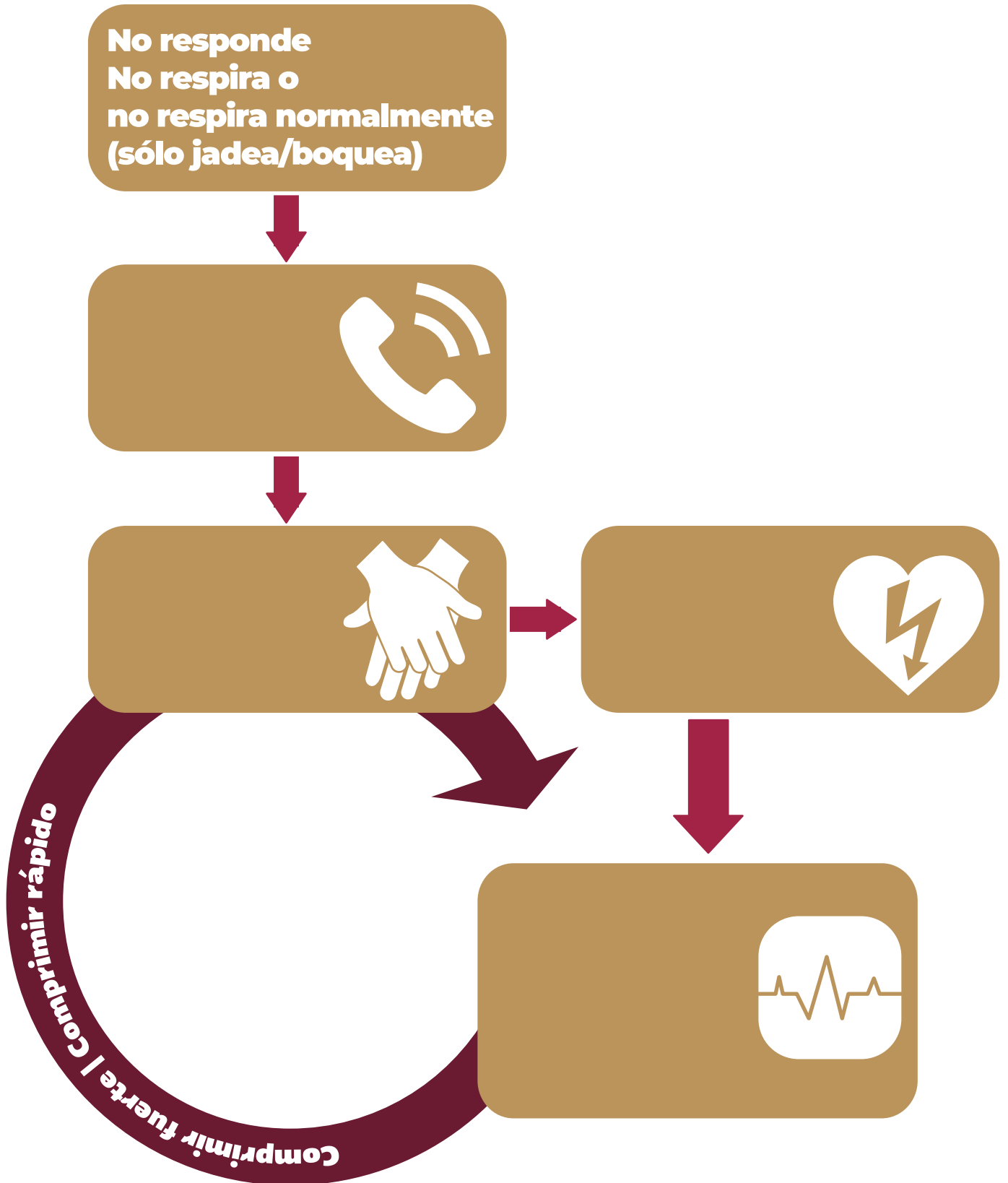
- Hay recuperación del pulso y la respiración de manera espontánea.
- Relevo de otra persona entrenada.
- Llegada del personal de emergencia.
- Cuando conecten el DAE
- Más de 30 minutos sin respuesta a la reanimación.
- Cansancio o extenuación del reanimador.

El primer respondiente debe apoyarse de otras personas en la escena para coordinar los relevos en los ciclos de reanimación, en caso de que en la escena se encuentren personas entrenadas.

Actividad 5

Indicaciones:

Complete la información que falta en cada recuadro del algoritmo de reanimación de la AHA.



Propósito:

El participante podrá realizar las intervenciones necesarias para el manejo inicial de lesiones, en apoyo de las víctimas de accidentes o enfermedad, aplicando los principios para la atención inmediata de las urgencias médicas.



Lección

Lección 6: Manejo inicial de lesiones**Contenido:**

XXI. Lesiones de causa externa
XXII. Principios del manejo inicial de lesiones
XXIII. Triage

Autor: Miguel Ángel Cobos Cerón



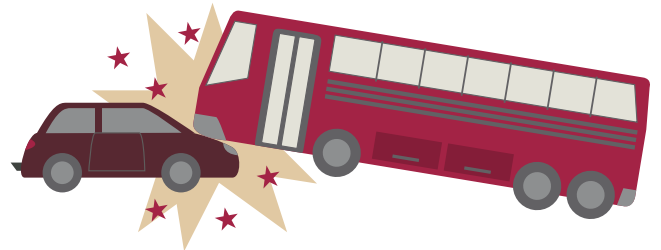
Lesiones de causa externa

Las lesiones de causa externa constituyen un grave problema de salud pública. Sus consecuencias las colocan entre las cinco primeras causas de muerte e incapacidad entre los primeros años de vida, adolescentes hasta la vida adulta (García Cruz, 2008).

Un accidente es un hecho fortuito e inesperado que causa graves daños en la salud, la economía y la vida de las personas, que en la mayoría de los casos es propiciado por actos inseguros o ignorar circunstancias o reglas establecidas para la seguridad de todas las personas.

Nueve de cada diez accidentes pueden ser evitados aplicando criterios y medidas de prevención.

La atención inmediata de las urgencias médicas inicia con la evaluación de la escena y la activación del sistema de emergencias, con la subsecuente evaluación inicial y secundaria del paciente que permite al primer respondiente una adecuada toma de decisiones sobre la aplicación de técnicas de soporte vital básico o el manejo inicial de lesiones para lograr la estabilización de la víctima, la atenuación del daño, así como proporcionar los cuidados de la víctima hasta transferir su cuidado al de atención prehospitalaria que acuda a la llamada de emergencia (Uribe, 2011).



ESTUDIO DE CASO

Un grupo de personas es testigo de un accidente. Un auto que se pasa un alto choca contra un camión de pasajeros, quedando debajo del mismo. Los pasajeros empiezan a descender del camión, gritando y quejándose. Algunos tienen heridas visibles. En el auto viajaba una familia, pero el impacto frontal ha causado que las puertas del vehículo no puedan abrirse.

De manera inmediata, un grupo de personas corre al lugar gritando e intentando sacar a los lesionados.

No hay personal de seguridad pública.

Pregunta detonadora

¿Cuál es el proceder de un primer respondiente en un incidente de múltiples víctimas?

Principios del manejo inicial de lesiones

El objetivo del manejo inicial de lesiones consiste en aplicar los conocimientos mínimos indispensables para prestar ayuda eficaz en la tarea de auxiliar a una víctima de un accidente o enfermedad súbita, hasta que lleguen los servicios de atención prehospitalaria, basados en el principio médico “Primum non nocere”, primero no dañar, atenuar el daño, proteger de riesgos y complicaciones y salvar vidas (Rodríguez, 2011).

Entre las lesiones accidentales más comunes podemos encontrar las ocasionadas por accidentes viales, caídas, violencia, ahogamiento, atragantamiento, efectos del fuego y agentes químicos, agresión por fauna nociva, intoxicaciones, que causan a su vez heridas, hemorragias, fracturas, entre otros.

Pasos para el manejo inicial de lesiones

1. Mantener la calma y actuar con rapidez, bajo el principio de proteger, avisar y socorrer.
2. Evaluar la escena, antes de intentar ayudar a una víctima.
3. No realizar acciones extraordinarias, aplicando exclusivamente las intervenciones que conoce y maneja con seguridad. Una maniobra mal aplicada puede agravar la lesión o causar discapacidad. Si no está seguro de la acción a realizar, límitese a activar el sistema de emergencias y esperar la ayuda especializada.
4. No mover a una víctima hasta determinar la gravedad del daño. A menos que se encuentre en peligro inminente y deba realizar una maniobra de extracción rápida, sólo después de conocer el riesgo determine las acciones a seguir de acuerdo a los protocolos aprendidos en las estaciones de destreza.
5. Presentarse con la víctima y diga todo lo que hace en voz alta.
6. Organice a los presentes para que le apoyen, a fin de facilitar el tránsito, comunicarse con los servicios de emergencia o realizar algún movimiento en bloque o, en su caso, alejar a los observadores para que pueda proporcionar de forma adecuada la atención.
7. No proporcionar líquidos a una persona inconsciente.
8. Mantener la temperatura corporal adecuada de la víctima, abríguelo si es necesario.

Incidente con múltiples víctimas

1. Jerarquice la atención.
2. Atienda a primero a los pacientes en paro.
3. Personas con hemorragia masiva.
4. Personas inconscientes.

Amputaciones

1. Recoger la extremidad, colocarla en una bolsa de plástico dentro de un termo y llevarla al hospital o entregarla al personal de los servicios de atención médica prehospitalaria que acudan a su llamada





(Tintinalli, 2018).

Triage

Autor: Gustavo A. Vásquez Castañón

Una manera de jerarquizar las prioridades de atención a las víctimas es la implementación del triage.

Es la clasificación de la gravedad, sintomatología y problema de salud que presenta un lesionado. Permite definir la prioridad de la atención. Esta clasificación se realiza a través de la valoración del primer respondiente, quien identifica quién requiere atención inmediata, para priorizarlas sobre aquellas que pueden esperar.

El propósito del triage es determinar la prioridad con la cual se atenderán los usuarios en los servicios de urgencias, que se basa en sus necesidades terapéuticas y en los recursos disponibles.

El primer respondiente debe asegurar una valoración rápida y ordenada de las víctimas, identificando a los que requieren atención inmediata. Esto le permite seleccionar y clasificarlas según la prioridad.



Puntos poderosos de la lección 6

El primer respondiente debe jerarquizar la atención cuando se encuentre ante un escenario con múltiples víctimas. Debe recordar que ha sido entrenado para tomar el control de situaciones críticas, conservando la calma y aplicando los protocolos de atención.

Primero debe evaluar la escena y emplear las medidas de protección personal, evaluar a los lesionados, jerarquizando la atención:

1. Víctimas en paro cardiorrespiratorio.
2. Víctimas con hemorragia masiva.
3. Víctimas inconscientes.

El triage es la clasificación de la gravedad, sintomatología y problema de salud que presenta un lesionado, permite definir la prioridad de la atención. Esta clasificación se realiza a través de la valoración del primer respondiente, quien identifica quién requiere atención inmediata, para priorizarlas sobre aquellas que pueden esperar. El propósito del triage es determinar la prioridad con la cual se atenderán los usuarios en los servicios de urgencias, que se basa en sus necesidades terapéuticas y en los recursos disponibles.

ESTUDIO DE CASO

En un accidente con múltiples víctimas, el primer respondiente debe asumir el mando y organizar a los presentes para que le ayuden en la activación del sistema médico de emergencias y en la atención de las víctimas menos graves, hasta que llegue la ayuda y puedan transferir sus cuidados al personal especializado.

Las destrezas en el manejo inicial de lesiones son una herramienta básica para el primer respondiente en la resolución de los problemas que enfrenta al ayudar a las víctimas de un accidente.

Actividad 6

Indicaciones:

Clasifique la prioridad de las víctimas del accidente de acuerdo a los criterios de triage. Coloque el número de prioridad según corresponda.

Víctima	Prioridad
Femenina de 18 años con crisis de angustia, dolor de cabeza y herida cortante en el antebrazo derecho.	
Masculino de 60 años de edad, inconsciente.	
Masculino de 12 años de edad, con contusiones en diferentes partes del cuerpo, consciente y bien orientado.	
Femenina en de 50 años de edad sin signos vitales	

Lección

Propósito:

El participante identificará los diferentes tipos de heridas y hemorragias, aplicando las técnicas de manejo inicial de lesiones correspondientes.

Lección 7: Heridas y hemorragias

Contenido:

XXIV. Heridas
XXV. Hemorragias

Autor: Miguel Ángel Cobos Cerón



Heridas

Es la pérdida de continuidad de una sección de la piel, acompañada o no de lesiones en los tejidos subyacentes. Atendiendo al agente externo que las produce, las heridas pueden ser:

Lacerantes

Son causadas por instrumentos romos, sin filo y de superficie plana; los bordes son irregulares y salientes y se produce desgarramiento. Sus características son: dolor, hemorragia abundante, cianosis y enrojecimiento de la zona afectada.

Contusas

Son causadas por objetos de forma irregular y pueden dejar bordes regulares o irregulares. Sus características son: dolor, hemorragia abundante, deformidad y, en algunos casos, se pueden presentar fracturas.

Cortantes

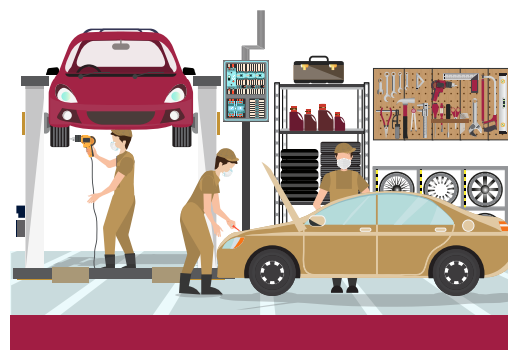
Son causadas por instrumentos con filo que dejan bordes regulares. Sus características son: dolor y hemorragia abundante.

Punzantes

Producidas con objetos con punta; de ahí que los bordes sean de forma irregular. Sus características son: dolor, hemorragia interna y externa en forma escasa, hinchazón y amoratamiento.

Abrasivas

Causadas por fricción; presentan bordes irregulares. Sus características son: dolor y hemorragia capilar.



ESTUDIO DE CASO

En una clase de la carrera de Técnico Automotriz, un alumno se corta los dedos con una banda sin fin en el momento que uno de sus compañeros por descuido pone en marcha el motor con el que estaban haciendo una práctica.

Uno de los dedos de la mano derecha fue arrancado completamente por la banda. Otros dos están machacados. El sangrado es muy abundante.

Pregunta detonadora

¿Qué acciones debe seguir un Primer Respondiente para el manejo inicial?

¿Qué cuidados debe dar a los miembros amputados?



Avulsión

Se deben a un traumatismo y desgarran la piel y los tejidos. Se producen por mordeduras o arrancamientos hechos por cualquier tipo de máquina o animales. Sus características son: dolor, hemorragia abundante, interna y externa, inflamación y choque.

Mixtas

Reúnen dos o más de las heridas mencionadas (Illiescas, 2015).

Heridas especiales

Son aquellas que, por su ubicación en el cuerpo humano, ponen en peligro la vida del lesionado. También quedan comprendidas en este rubro las lesiones que causan la pérdida parcial o total de un miembro.

Clasificación

Heridas penetrantes de tórax

Son las lesiones que penetran la cavidad torácica y que pueden alterar el funcionamiento de los sistemas respiratorio y cardiovascular.

El primer respondiente deberá limitarse a obstruir la herida, valiéndose de un hule o un papel celofán en forma cuadrada que fijará en tres de sus lados con cinta microporo; esto funcionará como una válvula, pues al momento en que la víctima inhale se adherirá a la herida, y cuando exhale permitirá la salida del aire. Deberá transportar rápidamente al lesionado en posición semisentada, para que mejore su respiración.

Heridas penetrantes de abdomen

Son las lesiones que se producen cuando penetra un objeto a la cavidad abdominal. Resultan particularmente peligrosas, por-

que hay riesgo de que se hayan lesionado los órganos internos y por el daño que implica la hemorragia interna.

Heridas penetrantes sin exposición visceral

Son igualmente graves y presentan riesgo de hemorragia interna. Es frecuente que después de una herida o traumatismo en el abdomen, la víctima no parezca grave y dé la impresión de que se está recuperando. De cualquier forma, es indispensable transportarla rápidamente en posición de decúbito dorsal (boca arriba).

Heridas penetrantes en el abdomen con exposición visceral

Representan también un alto riesgo, debido a la exposición visceral, por lo que el primer respondiente tendrá que realizar las siguientes maniobras:

1. Colocar un apósito limpio, amplio y húmedo sobre la herida.
2. Irrigar con suero o agua limpia las vísceras expuestas para evitar la resequedad.
3. Aplicar un vendaje que sostenga las vísceras.
4. Trasladar lo más rápidamente posible al lesionado, en posición semisentado y con las piernas flexionadas (posición fetal).

Evite las siguientes maniobras

1. Reintroducir las vísceras a la cavidad abdominal.
2. Si existiera un cuerpo extraño (cuchillo, navaja, etc.), no lo extraiga; fíjelo para que no se mueva.

Amputación

Es la separación total o parcial de una extremidad o parte de ella, ocasionada por una lesión traumática o por un procedimiento quirúrgico.

Avulsión

La avulsión es un tipo de amputación parcial que se presenta como un desgarramiento o arrancamiento de la piel y tejido.

Manejo de las partes amputadas

Hay accidentes en los que el propio traumatismo causa la amputación directa, total o parcial, de alguna parte del cuerpo, un dedo, una mano, una pierna, etc.

Actualmente, existen procedimientos que han hecho posible la opción de reimplantar el miembro amputado, siempre que se den una serie de condiciones en cuanto a la integridad y la conservación del mismo.

De ahí la importancia de que los primeros respondientes sepan evaluar la situación, proporcionar la atención inmediata y el manejo inicial de lesiones, así como saber qué hacer con el miembro amputado, en tanto llegan los servicios médicos de emergencia.

El segmento amputado deberá envolverse con gasas húmedas en solución estéril, introducirse en una bolsa de plástico, la cual debe sellarse perfectamente, sacando la mayor cantidad de aire de la bolsa y, por último, introducirla en otra bolsa con hielo y agua. Verifique que la bolsa sea transportada junto con la víctima (evita el contacto directo del segmento amputado con el hielo). Es importante rotular la bolsa con el segmento amputado, anotando los datos de la víctima y la hora de recuperación del segmento desprendido (Tintinalli, 2018).

Manejo de amputación parcial

No desprender la parte amputada, aplicar presión directa para contener el sangrado, e inmovilizar el miembro o parte afectada. Vigilar signos vitales.

Manejo de amputación total

Aplicar presión directa para contener el sangrado, aplicar apósitos y fijarlos con un vendaje compresivo. Valoré la necesidad de aplicar un torniquete en caso de no poder contener el sangrado. Active inmediatamente el SMU (García Cruz, 2008).

Hemorragia

Es la pérdida de sangre por la ruptura de la pared de uno o más vasos sanguíneos o vías naturales. Se consideran vías naturales de circulación sanguínea las arterias, venas y vasos capilares.

Hemorragias externas

Se ocasionan por desgarros, amputación, fractura, traumatismo por aplastamiento o hemorragia nasal.

Hemorragias internas

Cuando hay una lesión traumática, el sangrado interno puede no ser aparente en forma inmediata, sin embargo, dados los peligros del sangrado interno, hay que considerarlo factible al observar los siguientes datos:

1. Sangrado de los oídos, la nariz, el recto o la vagina, vómitos de sangre o sangre en el esputo.
2. Contusión del cuello, el tórax o el abdomen.
3. Heridas que han penetrado en el cráneo, en el pecho o en el abdomen.
4. Tumefacción o dolor abdominal, a menudo acompañado de espasmo de los músculos abdominales.

La hemorragia interna puede producir choque (colapso), porque el volumen de sangre en el cuerpo se hace menor.

Clasificación

- **Capilar.** Se presenta de color “rojo ladrillo” y sale lentamente, pues sólo se rompen algunos vasos sanguíneos superficiales. Sus características son: escasa salida de sangre (gotas en puntilleo) y enrojecimiento de la piel; comúnmente se presenta en las excoriaciones.
- **Venosa.** La sangre sale en forma constante y uniforme; su característica principal es su color rojo oscuro.
- **Arterial.** El color de esta sangre es “rojo brillante”; sale en forma de chorro en sincronía con los latidos del corazón; si la arteria es profunda, la sangre saldrá en forma constante.

- **Mixta.** Se observa en las heridas en que fueron lesionadas arterias, venas y vasos capilares.

Métodos de contención de las hemorragias

- **Asepsia.** Consiste en lavar enérgicamente la herida de adentro hacia afuera con agua y jabón.
- **Presión directa.** Es la acción de primera intención para controlar la hemorragia externa. Ayuda a interrumpir la salida de sangre durante el tiempo suficiente para que se forme un coágulo. Se colocará en la herida directamente una gasa, apósito, pañuelo o lienzo limpio y se presionará firmemente con la palma de la mano, fijándola con vendaje; si continúa el sangrado, se aplicará otra compresa sobre lo anterior y se fijará con otra venda.

Nota: En este tipo de manejo es imprescindible la utilización de guantes, así como el aseo previo de la región con agua limpia o una solución, evitando la aplicación de alcohol (Cubillos, 2002).

- **Elevación de la extremidad.** Si después del manejo de compresión directa continúa el sangrado, es necesario realizar la elevación de la extremidad por encima del corazón de la víctima, sin dejar de realizar presión directa.
- **Presión indirecta.** Esta maniobra se realiza comprimiendo la arteria más cercana que se halle entre la herida y el corazón.

Ayuda a disminuir la salida de sangre con el apoyo de la presión directa y la elevación de la extremidad.

La presión indirecta se hará con los dedos o con la mano, con el propósito de comprimir la arteria contra el hueso y, con ello, interrumpir la corriente sanguínea hacia la herida.

- **Crioterapia.** Esta técnica es poco utilizada y consiste en la aplicación de lienzo frío y hielo envuelto. Se trata de lograr una vasoconstricción y colaborar con el organismo en su acción de defensa ante una lesión.
- **Torniquete.** Es el último recurso que se aplica para contener una hemorragia, sin embargo, no se recomienda utilizar esta técnica porque la isquemia suele ocasionar daños a los tejidos sanos (Tintinalli, 2018).



ESTUDIO DE CASO

En estos casos es muy importante saber cómo actuar para preservar el miembro amputado y evitar una posible infección en la herida resultante.

- Localizar el miembro amputado y colocarlo junto a la persona accidentada.
- Retirar cualquier material sucio que haya en la herida.
- Si es posible, limpiar con suavidad la herida y especialmente el borde de la misma, utilizando agua.
- Conservar el miembro amputado.
- No se debe colocar, en ningún caso, directamente en agua o en hielo.

Puntos poderosos de la lección 7

El primer respondiente adquiere las competencias para el manejo inicial de lesiones, sin embargo, es importante que considere que hay heridas que requieren de la valoración médica como son:

- Heridas en cabeza, cara, cuello y genitales.
- Heridas en tórax y abdomen.
- Heridas en espalda u extremidades.

Así mismo, las víctimas deben recibir el manejo inicial y ser trasladadas de inmediato a un hospital cuando se presenta sangrado sin control, incisiones profundas, laceraciones o avulsiones que permitan ver músculo o hueso, que estén localizadas sobre una articulación o sean muy profundas y abiertas, se encuentren objetos empalados o sean producidas por mordeduras de animales, amputaciones y fracturas.

Recuerde que siempre que atienda una herida o hemorragia, deberá usar su equipo de protección personal. Piense en su seguridad ante todo.

Actividad 7

Indicaciones:
Coloque el tipo de herida y manejo.

Herida	Clasificación	Manejo
		
		
		



Propósito:

El participante desarrollará las competencias para identificar los diferentes tipos de fracturas, aplicando los procedimientos para su manejo inicial.



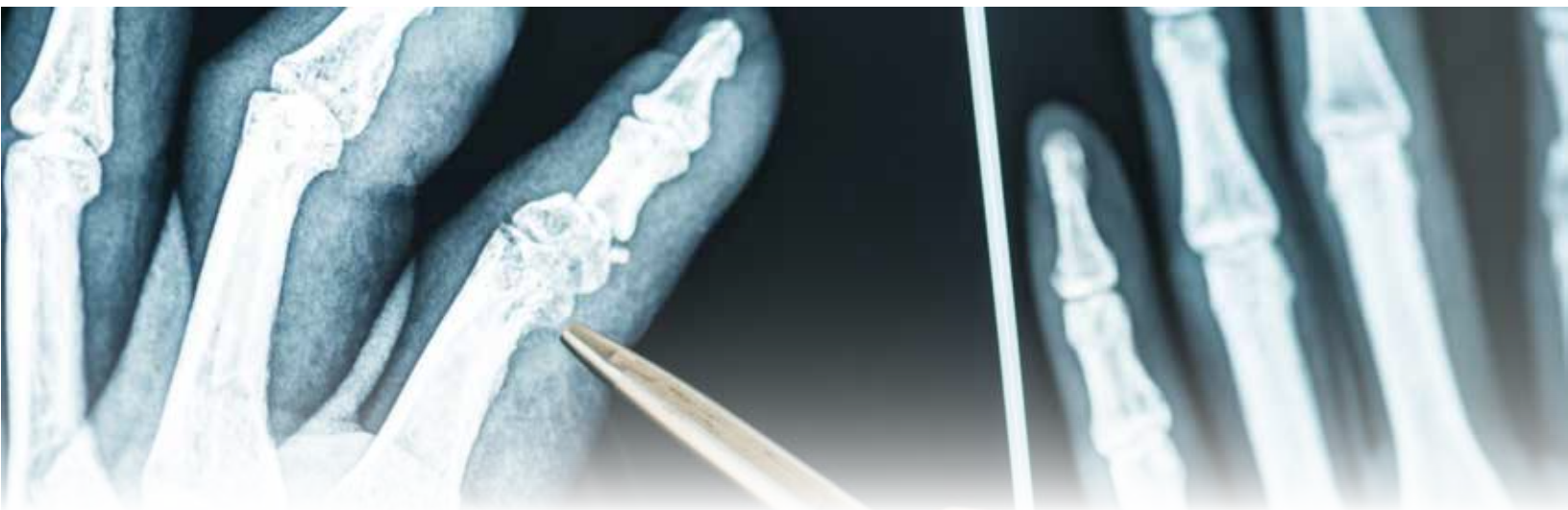
Lección

Lección 8: Fracturas, luxaciones y esguinces

Contenido:

XXVI. Lesiones de causa externa
XXVII. Principios del manejo inicial de lesiones

Autora: Magdalena Campos Reyes



Introducción

Una lesión es el daño visible originado por un traumatismo (caída, golpe, corte) o enfermedad.

Los primeros respondientes deben saber que el cuerpo humano tiene 206 huesos, que conforman el sistema musculoesquelético. Dan estructura al organismo, protegen órganos internos y permiten el movimiento. Asimismo debe considerar a las extremidades como estructuras compuestas por huesos, vasos sanguíneos, nervios y una gran cantidad de músculos y otros tejidos blandos. Es importante saber acerca de todas estas estructuras y tener en cuenta lo complejo que es el cuerpo humano en su funcionamiento (Fitzgerald, 2002).

Los huesos no sólo sirven como palanca y sostén de nuestros movimientos, sino que también constituyen un armazón protector de órganos y aparatos delicados, por ejemplo: el cráneo y el raquis protegen el encéfalo y la médula espinal; la órbita encierra y protege el globo ocular; la caja torácica defiende de violencias traumáticas al corazón y los pulmones, entre otras.

Huesos, articulaciones y músculos constituyen una unidad funcional y, en ésta, el hueso tiene como principal misión la de sostén (Silberman, 2010).

Los tres tipos de lesiones que sufre este sistema son:

1. Fractura.
2. Luxación.
3. Esguince.



ESTUDIO DE CASO

En el mercado de su localidad, ve a una mujer mayor sufrir una caída casual, sobre la mitad de su cuerpo del lado derecho. Todo el golpe lo reciben el codo y el brazo.

En la exploración física, la paciente presenta dolor, deformidad a nivel de brazo y antebrazo e impotencia funcional; la exploración de la mano encuentra un buen llenado capilar, pulso sin alteraciones y una buena respuesta motora y sensorial.

Pregunta detonadora:

¿Qué puede hacer para aminorar el dolor de la víctima?

¿Cómo debe inmovilizar la lesión?

Fractura



Es la disolución total o parcial de la continuidad de un hueso; generalmente causada por un golpe fuerte, o por contracción violenta de un músculo. Los huesos ofrecen resistencia a todas las clases de fuerzas que actúan sobre él, tales como: presión, tracción o torsión (Ramos Vértiz, 2013).

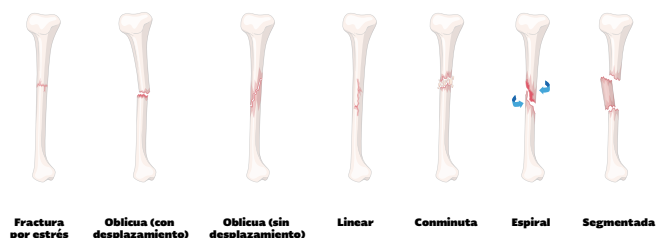
Cuando estas fuerzas sobrepasan las propiedades elásticas del hueso, estos se rompen y se produce la fractura.

Si una fuerza directa actúa sobre un hueso, se produce la fractura en el punto del impacto. Por el contrario, si la fuerza es indirecta, la fractura se produce a cierta distancia.

Alrededor de los huesos hay vasos sanguíneos, nervios y órganos vitales, por lo que es muy importante actuar con precaución ante la sospecha de una fractura, ya que, debido al movimiento, estas estructuras podrían dañarse agravando la lesión y condición de la víctima (Fitzgerald, 2002).

Los médicos tienen muchas formas de clasificar e identificar los distintos tipos de fracturas, pero los primeros respondientes las pueden identificar como:

Tipos de fracturas



Cerrada: Se observan signos evidentes de la fractura, dolor, deformidad, imposibilidad de movimiento, inflamación y crepitación (sonido audible como de cáscara de huevo

aplastada, audible durante la revisión de la lesión), la piel que rodea la lesión está íntegra; al estar cerrada, protege contra una posible infección.

Abierta o expuesta: El tejido óseo se puede observar, ya que la fractura ha ocasionado que el hueso se ponga en contacto con el medio externo lesionando piel, músculos y, puede incluir también, arterias, venas y nervios.

Es importante no manipular una fractura, ya que se corre el riesgo de que, con los movimientos, se agrave la lesión, afectando vasos sanguíneos o nervios, entre otras estructuras (Illiescas J. , 2015).

Sospeche de una fractura cuando observe:

- Dolor.
- Deformidad.
- Cambios en la temperatura y color de la lesión.
- Dificultad o pérdida del movimiento.
- Anestiasias o paresias (falta parcial de sensibilidad, adormecimiento u hormigueo), cuando se lesiona un tronco nervioso sensitivo, o parálisis, cuando es motor.

Suele suceder que los efectos de la fuerza aplicada no fracturen el hueso pero sí afecten las estructuras y tejidos que interactúan con el movimiento, provocando otro tipo de lesiones tales como:

Luxaciones



Las articulaciones permiten la movilidad y están formadas por la unión de unos huesos con otros, mediante músculos, ligamentos y otros elementos. Normalmente las articulaciones embonan perfectamente pero, ocasionalmente, una de estas partes se separa de la otra y no vuelve a su posi-

ción natural; a esto se le conoce como dislocación o luxación. También puede ocurrir que el hueso salga de su lugar pero regrese inmediatamente; a esto se le denomina subluxación. Las articulaciones que se luxan con más frecuencia son la cadera, la rodilla, el codo, el tobillo y el hombro (Ramos Vértiz, 2013).

Esguinces



Los ligamentos son las fibras fuertes y flexibles que sostienen los huesos en su lugar. Cuando uno de ellos se estira demasiado o se rompe, la articulación se inflama y duele.

Los esguinces ocurren cuando una articulación es forzada a moverse de manera antinatural, como ocurre en el caso de la torcedura de un tobillo, ya que la fuerza de torsión produce que los ligamentos se rompan, produciendo dolor e inflamación (Silberman, 2010).

Manejo inicial

Es importante saber que, aun cuando estas lesiones no ponen en riesgo inminente la vida, deben ser atendidas en un hospital, ya que puede haber vasos sanguíneos, nervios y músculos afectados.

Evalué el escenario y los ABC

Determine y realice acciones inmediatas. Recuerde que si el paciente requiere soporte vital o contención de hemorragias debe realizar los procedimientos de reanimación antes que nada.

Debido a que las lesiones antes descritas tienen los mismos signos y síntomas, el primer respondiente deberá realizar una correcta inmovilización para delimitar el daño y evitar que se afecte más la fractura y la funcionalidad de la extremidad.

En toda lesión en que se sospeche de fractura, se debe inmovilizar la parte afectada en la posición en que se encuentre.

Para ello es necesario:

- Inmovilizar las dos articulaciones más próximas al sitio de la fractura.
- Colocar una férula por debajo y otra por arriba de la fractura.
- No apretar demasiado para no entorpecer la circulación de la sangre.



Riesgos de las fracturas

El primer respondiente debe tener en cuenta que un mal manejo de la fractura y una errónea colocación de la férula puede ocasionar secuelas importantes; entre ellas:

- Hacer expuesta una fractura.
- Lesionar nervios, arterias y vasos sanguíneos.
- Producir defectos en la movilidad de la articulación.
- Infección.
- Lesionar la médula espinal (Moliné Marco, 2018).



Puntos poderosos de la lección 8

Actuación:

Evitar movimientos innecesarios, tanto de la víctima como del primer respondiente.

Exploración: evaluación primaria, revisión de signos vitales. Evaluación secundaria: pregunte por sensaciones, dolor, posibilidad de movimiento, comparación de extremidades, acortamiento de las mismas, deformidades. Evaluar los pulsos distales para descartar la existencia de hemorragias internas.

En el caso de una fractura expuesta, aplicar sobre la herida apósitos estériles e inmovilizar en la posición en que se encuentra.

Inmovilización: Tranquilizar a la víctima explicando las acciones que se van a realizar. Quitar todo aquello que pueda comprimir cuando se produzca la inflamación. Inmovilizar con material (férulas) rígido (férulas) o bien con aquel material que una vez colocado haga la misma función que el rígido (pañuelos triangulares).

Acolchonar las férulas que se improvisen (maderas, troncos...). Inmovilizar una articulación por encima y otra por debajo del punto de fractura. Inmovilizar en posición funcional con los dedos visibles. Por ningún motivo intente regresar el hueso a su lugar (Moliné Marco, 2018).

ESTUDIO DE CASO

Las causas para inmovilizar son múltiples. Con ello se evita el movimiento del hueso y de la articulación, lo que permite:

- Prevenir por lesión de estructuras vecinas como pueden ser los músculos, los nervios y los vasos sanguíneos.
- Evitar el cambio en la estructura de la fractura (de cerrada a abierta).
- Reducir el dolor.
- Evitar el shock.

Actividad 8

Indicaciones:

Sopa de letras. Busca palabras relacionadas con la lección 8.

v	e	n	a	f	é	r	u	l	a	s	a	l	c	c	o
v	n	y	e	s	o	f	é	r	y	é	i	a	b	l	a
e	f	r	a	c	t	u	r	a	t	r	i	n	o	r	o
n	a	h	u	e	v	o	s	s	v	l	e	s	i	o	n
d	h	u	e	c	o	v	e	d	a	b	o	e	m	i	a
a	c	e	c	a	e	r	m	o	v	i	l	i	d	a	d
j	u	s	e	s	o	d	o	l	o	r	a	t	a	r	t
e	n	o	j	o	i	n	m	o	v	i	l	i	z	a	r

Lección

Propósito:

El participante desarrollará las competencias para la aplicación de vendajes.

Lección 9: Vendajes

Contenido:

XXVIII. Introducción
XXIX. Funciones del vendaje
XXX. Procedimiento para la aplicación de un vendaje
XXXI. Tipos de vendaje

Autores:

Arturo García Cruz

María Vanessa Pérez Montes de Oca

Gricelda Berenice Armijo Torres



ESTUDIO DE CASO

Durante una fiesta infantil un niño se cae de un árbol, se activa el sistema de urgencias médicas.

Un primer respondiente, que estaba entre los asistentes, lo evalúa de cabeza a pies.

Además de raspones y contusiones, su extremidad inferior derecha presenta edema, deformidad, se observa la punta de un hueso salir por la piel, hay sangrado y mucho dolor.

Pregunta detonadora:

¿Qué tipo de vendaje debe usar para inmovilizar la fractura?

¿Cómo debe contener la hemorragia?

Introducción

Delimitar el daño es una de las funciones del primer respondiente. Para conseguir ese objetivo, es necesario que aplique ciertos conocimientos, técnicas y procedimientos para la atención inmediata de las urgencias médicas y el manejo inicial de lesiones (García Cruz, 2008).

Es un procedimiento de atención y cuidado de enfermería que consiste en emplear tiras de tela, lienzo, gasa o cualquier otro material para envolver una extremidad.

En la atención inmediata de las urgencias médicas son utilizados, generalmente, para contención de hemorragias, cubrir heridas, tratamiento de fracturas, esguinces y luxaciones, sujeción de apósitos, entablillados e inmovilizar articulaciones (CDC, 2010).

Venda

Las vendas son porciones de tela, gasa o cualquier otro material que se utiliza con la finalidad de atender a una víctima mediante el manejo inicial de lesiones.

Las más conocidas son las vendas enrolladas o elásticas y las triangulares, además de los esparadrapos o “curitas”, que son tiras adhesivas con una gasa al centro.

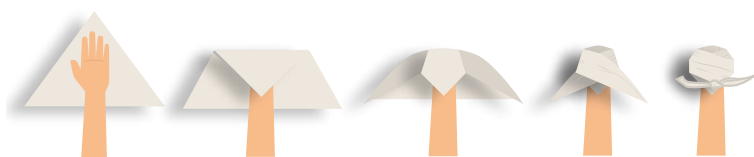
Las vendas elásticas o enrolladas son las más comunes, están hechas de materiales como algodón, elástico, semielástico, gasa o

tela, sin embargo, el más usado es una mezcla de gasa con elastina, que tiene la ventaja de ser fresco, poroso, suave y fuerte.

Las triangulares llevan ese nombre por su forma y pueden ser de tela de gasa o lona de algodón. Son muy resistentes y su tamaño varía de acuerdo a la zona que se va a vendar.

El uso de estas vendas era más habitual anteriormente, debido al uso cotidiano de pañuelos de tela y paliacates y que fue muy común hasta la aparición de los pañuelos desechables, con los que no se puede hacer un vendaje.

El primer respondiente entrenado tiene el compromiso de portar consigo un paliacate o un pañuelo triangular que pueda utilizar en caso de una emergencia, debido a la comodidad y rapidez de su uso (Ramos Vértiz, 2013).



Funciones del vendaje

- Limitar el movimiento de una articulación afectada.
- Contener sangrados.
- Fijar apósitos.
- Fijar férulas para impedir su desplazamiento.
- Aislar heridas.
- Ejercer presión en una parte del cuerpo.
- Favorecer el retorno venoso.
- Facilitar sostén a alguna parte del cuerpo.

Partes de una venda enrollada.



Procedimiento

Preparar el material, teniendo cuidado en las medidas de seguridad personal.

Informe a la víctima sobre el procedimiento que seguirá. Coloque el miembro a vendar en una posición funcional con las articulaciones levemente flexionadas. Si hubiesen heridas que curar antes del vendaje, intente limpiarlas y, si ésta está ubicada en las extremidades superiores, retire anillos y pulseras (Jaramillo Londoño, 2011).

Tome la venda con una mano y el extremo de ésta con la otra. Comience a colocar el vendaje, desenrollando siempre por la zona más distal y cara anterior del miembro. Las personas diestras colocan la venda de izquierda a derecha. Continúe vendando de manera homogénea, sin ejercer presión, y cubrir bien las prominencias óseas.

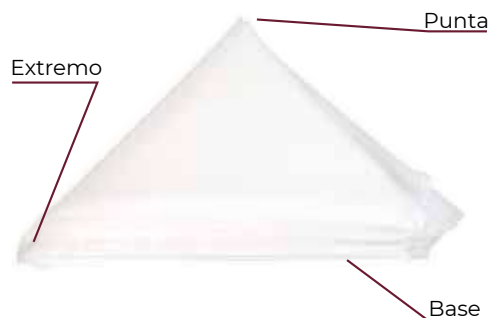
Finalice el vendaje en una zona alejada de la lesión y fije con esparadrapo. Si se trata de cubrir una lesión, el vendaje cubrirá los bordes con un ancho superior a 5 cm (Ramos Vértiz, 2013).

Complicaciones de los vendajes

Síndrome de compresión o compartamental

Es el resultado de un vendaje demasiado apretado, que comprime de manera excesiva la zona de aplicación, causando amorfamiento en los dedos, frío y sensación de hormigueo y adormecimiento (Bello, 2014).

Partes de una venda enrollada.



Escara

Es una lesión en la piel producida por vendajes muy rígidos o férulas con poco acolchamiento.

Maceramiento cutáneo

Son rozaduras producidas por humedad, fricción de la piel con el vendaje o zonas que no se han secado correctamente.

Alineamiento erróneo

Es causado por una mala colocación de la extremidad a la que se le aplica el vendaje. Produce molestias por tensión muscular.

Recomendaciones para aplicar un vendaje

1. Coloque el miembro en una posición elevada para favorecer la circulación.
2. Coloque un dispositivo de sujeción en las lesiones que afectan los miembros superiores.
3. Vigile especialmente las protuberancias óseas para evitar la aparición de lesiones.
4. Verificar los signos de una buena circulación en los dedos (Jaramillo Londoño, 2011).

Tipos de vendajes

Cabestrillo. Se emplea para sostener la mano, brazo o antebrazo, en caso de heridas, quemaduras, fracturas, esguinces y luxaciones. Coloque el antebrazo de la víctima ligeramente oblicuo, quedando la mano más alta que el codo. Sitúese detrás de la víctima y coloque la venda triangular extendida. Lleve el extremo inferior de la venda hacia el hombro del brazo lesionado. Sujete los dos extremos de la venda con un nudo hacia un lado del cuello (del lado lesionado) nunca sobre los huesos de la columna vertebral. Deje los dedos descubiertos para controlar el color y la temperatura (Falcón, 2005).

Vendaje circular. Se usa para fijar el extremo inicial y final de una inmovilización, fijar un apósito, iniciar y/o finalizar un vendaje, sujetar apósitos en la frente, miembros superiores e inferiores y controlar hemorragias. Superponga la venda de forma que tape completamente la anterior.

Vendaje espiral. Se utiliza generalmente en extremidades. En este caso, la venda cubre dos tercios ($\frac{2}{3}$) de la vuelta anterior y se sitúa oblicua al eje de la extremidad. Se emplea una venda elástica porque puede adaptarse a la zona que se va a vendar. Se usa para sujetar gasas, apósitos o férulas en brazos, antebrazos, manos, muslos y piernas. Inicie siempre el vendaje en la parte más distante del corazón, en dirección a la circulación venosa, con vueltas circulares para fijar el vendaje. Evite vendar una articulación en extensión, porque al doblarlo dificulta su movimiento. De ser posible, no cubra los dedos de las manos o de los pies (Capellan, 2013).

Vendaje en ocho o tortuga. Se utiliza en las articulaciones (tobillo, rodilla, hombro, codo, muñeca), ya que permite a éstas tener cierta movilidad. Coloque la articulación ligeramente flexionada y efectúe una vuelta circular en medio de la articulación. Dirija la venda de forma alternativa hacia arriba y después hacia abajo, de forma que, en la parte posterior, la venda siempre pase y se cruce en el centro de la articulación. Vuelta recurrente: se usa en las puntas de los dedos, manos o muñones de amputación. Después de fijar el vendaje con una vuelta circular, lleve el rollo hacia el extremo del dedo o muñón y regrese hacia atrás. Haga un doblez y regrese hacia la parte distal. Finalmente, fije con una vuelta circular.

Vendaje para codo o rodilla. Con la articulación semiflexionada, efectúe dos vueltas circulares en el centro de ésta, para, posteriormente, proseguir con cruces en ocho, alternos sobre brazo y antebrazo, o pierna y muslo. Este tipo de vendaje no debe inmovilizar totalmente la articulación.

Vendaje para tobillo o pie. Con la articulación semiflexionada, efectúe dos vueltas circulares en el centro de ésta, para, posteriormente, proseguir con cruces en ocho, alternos sobre brazo y antebrazo, o pierna y muslo. Este tipo de vendaje no debe inmovilizar totalmente la articulación.

Vendaje para manos y dedos. Inicie este vendaje haciendo dos vueltas circulares a nivel de la muñeca. Desplace la venda ha-



cia el dedo y realice 2 vueltas recurrentes, que deben ser fijadas con dos circulares a nivel del dedo. Para terminar la operación, siga con varias espirales en ocho entre el dedo y la muñeca. Finalice con dos circulares de fijación a nivel de la muñeca.

Vendaje para el ojo. Proteja el ojo con un apósito. De dos vueltas circulares a nivel de la frente, sujetando el borde superior del apósito. Descienda la venda hacia el ojo afectado. Tape éste y pásela por debajo de la oreja del mismo lado. Repita esta maniobra, tantas veces como sea necesario, para tapar completamente el ojo.

Vendaje para la cabeza o capelina (dos primeros respondientes). Inicie el vendaje efectuando una vuelta circular en sentido horizontal alrededor de la cabeza. Realice un dobléz de 90 grados al finalizar la primera vuelta, continuando el vendaje en sentido sagital, siguiendo la línea media de la bóveda craneana, hasta encontrarse a nivel de la primera vuelta. El primer respondiente libre sujetará los dobleces, mientras el que maneja la venda realiza una nueva vuelta circular, de modo que queden aprisionados los dos dobleces de los tramos sagitales. De esta forma, efectúe vueltas recurrentes intercalándolas con los tramos sagitales. Termine con dos vueltas circulares. Fije el vendaje con esparadrapo. Recuerde mantener la tracción cervical en pacientes traumatizados (Llanio, 2010).

Manta de supervivencia

Es importante mantener la temperatura estable en las víctimas de un accidente o enfermedad súbita, por ello se recomienda cubrirlos con una manta.

La manta de supervivencia es una sábana o manta construida con un material plástico, muy fino, ligero y resistente impermeable al agua y al viento. Se pueden adquirir en donde venden materiales de curación.

Están revestidas de aluminio con dos tonos, uno en cada cara. La cara brillante absorbe la luz y el calor y la cara plateada refleja las radiaciones luminosas y térmicas; esta parte es la que debe ir al interior, en contacto con la víctima (Falcón, 2005).



Puntos poderosos de la lección 9

Condiciones que debe reunir un buen vendaje:

Un vendaje bien colocado no debe producir dolor y quedar firme, cuidando que no sea muy voluminoso.

Nunca coloque ni anude un vendaje sobre la piel lesionada.

Se deben colocar de la parte distal a la proximal, para facilitar la circulación.

Cuando se ponen vendajes en extremidades, deben dejarse los dedos descubiertos para poder evaluar el llenado capilar y corroborar temperatura y color, ya que si los dedos se ponen fríos, azulosos o se adormecen es casi seguro que el vendaje está demasiado apretado.

ESTUDIO DE CASO

Las fracturas expuestas son aquellas en las que existe una herida que se comunica con la fractura, con exposición del hueso involucrado.

Presentan un alto índice de contaminación y probable infección, por lo que se debe desinfectar muy bien la herida, controlar la hemorragia (mediante un vendaje compresivo), aislar la herida cubriéndola con gasas estériles y, por último, inmovilizar como en las fracturas cerradas, tal y como se encuentra.

Siempre se debe trasladar a un centro de salud.



Actividad 9

Indicaciones:

Marque con un "X" la respuesta correcta.

¿Cuál es la forma correcta de aplicar un vendaje en un codo?

- ☐ En espiral o en ocho, de acuerdo a la posición en que lo queremos mantener.
- ☐ Con vendaje recurrente.
- ☐ Con vendaje circular.
- ☐ Todos los anteriores.

Las siguientes condiciones deben de tomarse en cuenta para la buena aplicación de un vendaje, excepto:

- ☐ No debe producir dolor.
- ☐ Debe ser firme.
- ☐ No debe quedar muy apretado, pero el paciente debe sentir entumecimiento de la zona vendada.
- ☐ No debe ser muy voluminoso.

Función de un vendaje.

- ☐ Fijar el material de curación sobre la herida y así evitar la entrada de gérmenes a la misma.
- ☐ Producir compresión sobre la herida y tratar de detener una hemorragia.
- ☐ Limitar el movimiento de alguna articulación o de un miembro lesionado.
- ☐ Todas las anteriores son correctas.

Lección

10

Propósito:

El participante comprenderá los conceptos del estado de choque y aplicará los procedimientos de emergencia que corresponden al nivel de primera respuesta.

Lección 10: Estado de choque**Contenido:**

XXXII. Concepto
XXXIII. Clasificación
XXXIV. Manejo inicial

Autor: Miguel Ángel Cobos Cerón



Concepto

Es una alteración de la circulación de la sangre generalizada en todos los tejidos. Puede ser ocasionada por diversos factores como traumatismos, enfermedades cardíacas, reacciones alérgicas, fracturas y otras lesiones graves (Illiescas J., 2015).

El choque puede presentarse como:

Reversible. Cuando el individuo que lo sufre responde favorablemente al tratamiento y sale del choque, pero éste se presenta nuevamente y se vuelve más peligroso, ya que el afectado estará más débil al recaer y será más difícil hacerlo reaccionar.

Irreversible. La víctima responde favorablemente al tratamiento hasta su completa recuperación.

Clasificación

Choque hipovolémico. Obedece a una pérdida del volumen de sangre en el cuerpo de la víctima, que carece de la sangre suficiente para llenar el sistema, por lo que se presenta una falla de la circulación que provoca el choque.

Choque anafiláctico. Ocurre cuando una persona tiene contacto con alguna sustancia que le produce una alergia extrema y esto provoca una reacción violenta de su organismo.



ESTUDIO DE CASO

En una calle del centro, encuentra a una persona inconsciente en el suelo.

El individuo está pálido grisáceo. La piel en sus manos esta azulada, su pulso es rápido y débil.

Evalúa la respiración y es irregular.

Sus ojos son inexpresivos y sus pupilas están dilatadas.

Tiene una herida en abdomen que sangra abundantemente.

Toma su sudadera y trata de contener el sangrado. Una persona activa el sistema de emergencias y le dice que ya viene una ambulancia.

Pregunta detonadora:

¿Qué apoyo puede proporcionar un primer respondiente a una víctima en estado de choque?

Choque neurogénico. Lo provoca la pérdida de control del sistema nervioso, cuando la médula espinal se lesiona en un accidente y las vías nerviosas que conectan al cerebro con los músculos se interrumpen en el sitio de la lesión. Se paralizan entonces, temporal o permanentemente, los músculos controlados por los nervios; la parálisis afecta también a los músculos que se localizan en las paredes de los vasos sanguíneos.

Choque séptico. Ocurre en casos de infección grave, cuando las toxinas que se incorporan a la corriente sanguínea producen un efecto tóxico en los vasos y provocan que no se llene el sistema, debido a la dilatación de los vasos sanguíneos y, por lo tanto, que disminuya el volumen de sangre.

Choque cardiogénico. Lo produce un funcionamiento inadecuado del corazón. Una adecuada circulación de la sangre depende de la actividad continua y eficiente del corazón, pero diversos trastornos ocasionan que se debilite el músculo cardíaco y disminuya su rendimiento (Tintinalli, 2018).

Signos y síntomas

Es necesario saber que los signos y síntomas de choque no se presentan en el momento de la lesión y que, en algunos casos graves, aparecen después de varias horas. Los principales datos son:

- Respiración filiforme (inadecuada), superficial y rápida.
- Pulso débil y acelerado.
- Piel fría, viscosa, sudorosa o pálida; en algunos casos de color azulado y en otros con algo de enrojecimiento.
- Ojos con pupilas dilatadas y mucosa deshidratada.
- Otros síntomas como sed, debilidad, aturdimiento, mareo y a veces estado de inconsciencia (Jaramillo Londoño, 2011).

Manejo inicial

- Atender el ABC.
- Investigar lo que ocasionó el estado de choque y tratar de eliminar la causa.
- Aflojar la ropa para favorecer una mayor circulación: zapatos, corbatas, cinturones, ropa interior, etcétera.
- Colocar a la víctima en posición anti-choque (trendelemburg). Ésta consiste en apoyar al paciente boca arriba y levantar los pies a una altura aproximada de 20 a 30 centímetros del piso, con la intención de provocar una mayor circulación de sangre hacia el cerebro.
- Mantener la temperatura corporal (según área geográfica y climatológica) impidiendo que la víctima pierda su calor (hipotermia); se deberá abrigar al lesionado, aunque evitando que el calor sea excesivo y presente datos de deshidratación, pues esto podría agravar el estado del paciente. Recuerde que siempre debe colocar un cobertor en el piso.
- Mantener consciente a la víctima haciéndole preguntas sobre sus datos generales. Evitar comunicarle la gravedad de su lesión o padecimiento e impedirle que vea sus lesiones, pues esto le podría ocasionar alteración psicológica (Brady, 2000).

No se aplicará posición de antichoque cuando se presenten:

- Extremidades pélvicas fracturadas.
- Heridas penetrantes de tórax y abdomen.
- Fracturas de cráneo.
- Mujeres embarazadas.

Complicaciones

- El paciente puede presentar tres problemas adicionales que complicarán el padecimiento inicial.
- Paro respiratorio.
- Paro cardiorrespiratorio.
- Estado de coma.

Puntos poderosos de la lección 10

- Si la víctima está inconsciente, evaluar la respiración y la circulación. Si es necesario, iniciar la reanimación cardiopulmonar.
- Evaluar a la víctima para descartar lesiones que impidan colocarla boca arriba y con las piernas levantadas 30 centímetros, para favorecer el retorno de la sangre al cerebro.
- Realizar acciones de contención de hemorragias.
- Colocar a la víctima en una posición cómoda, cubriéndola con una manta para que conserve su temperatura, reevaluándola cada 5 minutos.
- En caso de que vomite, colocarlo en posición de seguridad, si no hay lesión de columna. Si sospecha de lesión en columna, lateralícelo en bloque
- No dar nada de beber ni comer a la víctima de un shock.

ESTUDIO DE CASO

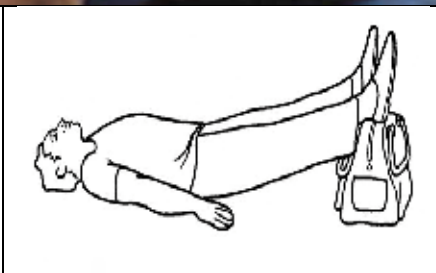
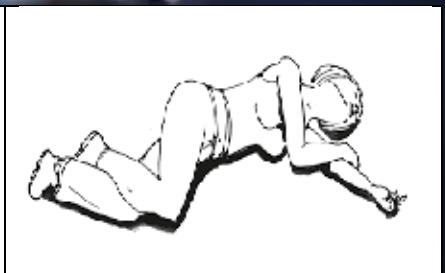
Lo ideal es tratar el problema de la víctima antes de entrar en choque, pero si ya está en ese estado cuando la atiende, las acciones del primer respondiente deben estar encaminadas a contener la hemorragia y favorecer el retorno venoso, hasta que llegue la ayuda médica avanzada.

Una rápida actuación puede salvar la vida del afectado.

Actividad 10

Indicaciones:

Seleccione la mejor posición para una víctima en estado de choque hipovolémico.

Lección

11

Propósito:

El participante desarrollará las competencias para el manejo inicial de lesiones producidas por quemaduras.

Lección 11: Quemaduras**Contenido:**

XXXV. Introducción
XXXVI. Clasificación
XXXVII. Manejo inicial

Autores:

Luis Javier Reyes Blanca
Magdalena Campos Reyes

Introducción

La quemadura es una lesión en los tejidos del cuerpo producida por la acción de diversos agentes causales tales como la energía térmica, eléctrica, radioactiva, química, entre otras.



Estas lesiones dan lugar a reacciones locales cuya gravedad está determinada por la extensión y profundidad de la misma (García Aguilar, 2011).

Clasificación de quemaduras

Quemaduras térmicas. Las más frecuentes son las ocasionadas por llamas, líquidos y objetos o gases en temperaturas extremas, que entran en contacto con los tejidos.



Quemaduras por radiación. Son consecuencia de una exposición prolongada a la radiación ultravioleta (quemadura solar, lámparas de bronceado), fuentes de rayos X entre otras.



Quemaduras químicas. Son ocasionadas por ácidos o bases fuertes y compuestos que producen una destrucción de los tejidos, que puede extenderse lentamente en el organismo durante varias horas.

Quemaduras eléctricas. Son el resultado de la generación de calor de una fuente eléctrica (alcanza los 5000°C), debido a que la mayor parte de la resistencia a la corriente se localiza en el punto donde el conductor hace contacto con la piel. Afectan la piel y los tejidos subyacentes. Pueden ocasionar paro respiratorio inmediato, alteraciones cardíacas, que a su vez, pueden llevar al paro cardiorrespiratorio (Joffe, 2014).



Las lesiones eléctricas son devastadoras y, en muchos casos, la extensión del daño al tejido visible no refleja la dimensión de la lesión, ya que la mayoría del daño ocurre internamente, conforme a la electricidad es conducida a través de la víctima. Esta presentará quemaduras externas en los puntos de contacto con la fuente eléctrica, así como en los puntos de conexión a tierra (Herndon, 2014).



ESTUDIO DE CASO

En una exposición de trabajos escolares de fin de curso, un grupo de alumnos de tercer año presentan una maqueta con un volcán de plastilina.

En su intento por hacer espectacular su clase, pusieron juegos pirotécnicos dentro del volcán, pero, al momento de encender las bengalas, estalla la maqueta por el calor, expulsando bolas de plastilina derretida sobre las personas que asistían a la exposición.

Hay varios lesionados con plastilina caliente en la cara y los brazos.

Pregunta detonadora:

¿Qué tipo de manejo debe dar un primer respondiente a una víctima con lesiones por quemaduras?



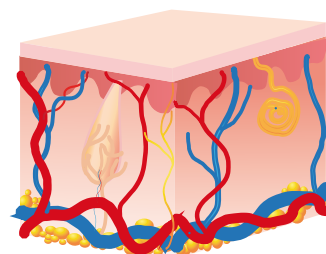
Tipos de quemaduras por grado

Primer grado

Implica solo la epidermis (capa superior de la piel).

Datos clínicos:

- Piel roja y seca.
- Descamación superficial.
- Ardor.
- Inflamación moderada en el lugar de la lesión.
- No causa ampollas.

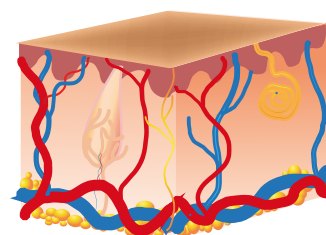


Segundo grado

- Implica la epidermis y alguna porción de la dermis.
- Datos clínicos
- Pueden producir ampollas, que pueden ser eritematosa o blanquecina y dolorosas.
- Generalmente, la piel está moteada de rojo y la superficie está húmeda y con gran sensibilidad.
- Son muy dolorosas.

Las quemaduras de segundo grado se dividen en:

Superficiales. Implica la primera capa y parte de la segunda capa. No se presenta daño en las capas más profundas, ni en las glándulas sudoríparas o productoras de grasa. Hay dolor y presencia de flictenas o ampollas.



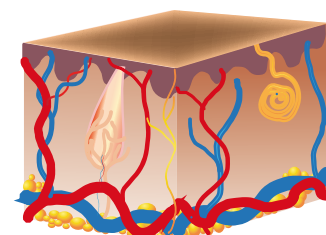
Profunda. Implica daños en la capa media de la piel y en las glándulas de sudor o las glándulas productoras de grasa. Puede haber pérdida de piel.

Tercer grado

Abarca todas las capas de la piel, pueden incluir capas del tejido subcutáneo, músculo, huesos u órganos internos.

Datos clínicos:

- No producen ampollas.
- Su superficie puede estar blanca y flexible, negra, calcinada y cariácea o de color rojo brillante por la fijación de sangre en la piel.



- Debido a la destrucción de las terminales nerviosas, causada por la profundidad de la lesión, no son dolorosas.
- Se acompañan generalmente de quemaduras de primero y segundo grado, que causan dolor en la víctima.

Tipos de quemaduras por extensión

Con base en su extensión, las quemaduras se clasifican en porcentajes:

Leves. La superficie quemada del cuerpo no es mayor al 10% de la superficie total del cuerpo.

Moderadas. La superficie quemada abarca esta entre un 10-20% de la superficie total del cuerpo.

Severas. La superficie total dañada rebasa el 20%.

Basándonos en su extensión, se aplica la regla de Pulasky y Tennison, mejor conocida como la **Regla de los Nueve**. Es una manera rápida de calcular la superficie corporal quemada aplicada en personas adultas, niñas y niños (PHTLS, 2014 y ATLS, 2012).

Manejo inicial

- Evaluar la escena y activar el sistema médico de emergencias, según la gravedad de la lesión.
- Retire a la víctima del agente causal de la lesión.
- Retire ropa si es posible, sobre todo aquella de material flamable.
- Retire con cuidado anillos, relojes, cinturones, prendas ajustadas que puedan comprimir la zona lesionada, antes de que esta se inflame.
- Coloque al lesionado en una posición cómoda, evitando que la zona lesionada tenga contacto con el suelo o algún otro objeto.
- Enfrié la zona lesionada con agua limpia por 15 segundos y cubra la lesión con una gasa.
- Si la quemadura se produjo por algún producto químico, sacudiendo si es polvo y lavando con agua en abundancia.
- Si la quemadura es producida por agentes químicos, acuda de inmediato a un centro de salud.
- Cubra el área lesionada con un apósito

Quemaduras			
Lesión ocasionada por agentes físicos o químicos en alguna región del cuerpo			
Primer Grado	Segundo Grado		Tercer Grado
	Superficiales	Profundas	
	Colocar la quemadura bajo el grifo del agua, sólo si son menores al 10% de la superficie corporal total. En caso de que sean mayores al 10%, manejarlo con apósitos secos, estériles o limpios.	Cubrir la quemadura con un apósito seco estéril o limpio. Activa el Servicio Médico de Urgencia.	
• Verifica la clasificación, extensión y zona de la quemadura. • Recuerda las intervenciones que no debes de realizar. • Identifica quemaduras que requieren atención médica inmediata. • Evita la pérdida de calor del paciente. • Retira joyería y ropa alrededor de la quemadura. • No rompas las ampulas por ningún motivo. • Controla las lesiones acompañantes según el caso.			

estéril o con un lienzo limpio, libre de pelusas y fijarlo con un vendaje.

- Las quemaduras en la cara, deben enfriarse con agua durante 15 segundos y cubrirlas con gasas o tela limpia, es necesario cortar agujeros para la nariz y la boca, con la intención de favorecer la respiración, y para los ojos, con la finalidad de permitir la visión.
- Las extremidades lesionadas deben inmovilizarse.
- Lavar las quemaduras producidas por ácido, con agua mezclada con bicarbonato de sodio, colocar una gasa y vendarlas sin apretar.
- Lavar las quemaduras producidas por cal, sosa cáustica o amoníaco con agua azucarada o de vinagre, aplicar una gasa estéril y vendar sin apretar (Herndon, 2014).

Factores que afectan una quemadura



Primordiales. Extensión, profundidad y localización.

De la extensión y profundidad depende el pronóstico vital del enfermo quemado, pues ambos parámetros condicionan las alteraciones orgánicas que acompañan a las quemaduras.

La profundización y localización de las lesiones condicionan el pronóstico funcional estético (Brady, 2000).

Adicionales. Edad. Es más probable y frecuente que se sufran quemaduras en las edades extremas de la vida: entre niñas y niños porque desconocen el peligro y entre las personas adultas mayores por pérdida de agilidad.

Enfermedad. Estado psíquico y físico. Frecuentemente, las enfermedades previas reducen la sensibilidad o provocan trastornos motores como epilepsia, mal de Parkinson o enfermedades psiquiátricas, que predisponen a sufrir quemaduras.

Precauciones

El primer respondiente debe tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

- No retire nada que haya quedado adherido a una quemadura.
- No aplique lociones, ungüentos, grasa, telarañas, aceite, pasta de dientes, clara de huevo, etcétera, en la lesión.
- No rompa las ampulas.
- No retire la piel desprendida.
- No toque el área lesionada.
- No junte piel con piel (Brady, 2000).



Puntos poderosos de la lección 11

Los acontecimientos que rodearon el momento de la quemadura se deben analizar cuidadosamente, es información valiosa en el diagnóstico temprano y en la atención inmediata considerando especialmente:

Origen de la lesión: líquidos calientes, químicos, flama, sobre calentamiento de vapor del aire, explosión o descarga eléctrica.

Lugar y tiempo de exposición: espacio cerrado, antecedente de inhalación de humo.

Productos involucrados: derivados del petróleo, madera, plásticos tóxicos, cianuro.

Mecanismo de lesión asociada: explosión, salto, caída, colisión de vehículos de motor.

Retire a la víctima de la fuente de calor y enfríe la zona con agua limpia por 15 segundos (Holland, 2016).

ESTUDIO DE CASO

- Retirar a la víctima de la fuente causante de la quemadura y, posteriormente, retirar restos de ropa si es posible.
- Enfriar la zona lesionada por 15 segundos al chorro de agua limpia, realizar limpieza de la zona mediante arrastre con agua tibia o suero salino y lavado con antiséptico jabonoso suave.
- Se pueden aplicar compresas estériles húmedas que también producen alivio local, evitando en todo momento la hipotermia.
- No se debe aplicar hielo, pomadas, ni remedios caseros.
- Acudir de inmediato al centro hospitalario más cercano.

Actividad 11

Indicaciones:

Relaciona el mecanismo de lesión con el tipo de quemadura.

Mecanismo de lesión	Tipo de quemadura	Manejo Inicial
		
		
		

Lección

12

Propósito:

El participante desarrollará las competencias para auxiliar a una víctima de accidente o enfermedad súbita, realizando las movilizaciones adecuadas, sin menoscabo de su integridad física y cuidando la integridad de la víctima.

Lección 12: Movilización de víctimas**Contenido:**

XXXVIII. Introducción
XXXIX. Normas de seguridad
XL. Tipos de movilizaciones

Autores:

Vanessa Pérez Montes de Oca
Antonio León Rodríguez



Introducción

Es un conjunto de maniobras y técnicas que puede usar un primer respondiente con la finalidad de movilizar a una persona lesionada o víctima de una enfermedad súbita de un escenario inseguro hacia un lugar seguro, para proporcionarle los cuidados inmediatos de las urgencias médicas.

Estas maniobras son conocidas específicamente como levantamientos, movilizaciones y arrastres y se pueden clasificar como:

- **Manuales.** Se emplean técnicas y procedimientos que dependen de la habilidad y destreza del primer respondiente.
- **Mecánicos.** Se usan dispositivos específicos como camillas y equipos especiales.
- **Improvisados.** Se refiere al uso de elementos que se encuentren en la escena para poder realizar la movilización del paciente y la inmovilización de las lesiones.

El primer dilema al que se enfrenta el primer respondiente es el mover a la víctima de un accidente o a un enfermo grave, situación que, si no efectúa con las técnicas adecuadas, puede convertirse en una nueva agresión para el lesionado, poner en peligro su vida, función y estética o incluso producir lesiones en quien está intentando ayudar al lesionado (Jaramillo Londoño, 2011).

El traslado y movilización innecesarios de las víctimas pueden generar graves consecuencias.



ESTUDIO DE CASO

Su vecina toca a su puerta pidiendo su ayuda.

Su abuela se ha caído en la entrada de la sala y ella no puede levantarla sola.

La escena es segura y la víctima se encuentra en el suelo boca arriba.

Después de evaluarla y determinar que está consciente, sin lesiones aparentes, comenta que no puede incorporarse, deben ayudarla a levantarse.

Su vecina le comenta que acaban de operar a su abuela de la cadera y que no puede caminar sin su andadera.

Pregunta Detonadora:

¿Qué tipo de maniobras o técnicas se deben emplear para movilizar a una víctima?

Para mover al lesionado es necesario garantizar que las lesiones no aumentarán y que no se causarán nuevas lesiones con los movimientos innecesarios o el transporte inadecuado.

Es preferible proporcionar la atención inmediata al lesionado y esperar la ayuda especializada, a menos que se detecte un peligro inminente para la víctima y el primer respondiente.

Por ello, antes de abordar al lesionado, deberá determinar la seguridad en la escena y verificar posibles situaciones de riesgo adicional (incendio, derrumbe, etc.).

Determine la seguridad tanto para la víctima como para usted mismo. Tenga en cuenta sus limitaciones. Nunca intente movilizar a una persona de mayor peso y tamaño que usted. Valore la necesidad de ayuda adicional y verifique si otras personas pueden ayudarle (Brady, 2000).

Una vez tomada la decisión de movilizar a la víctima, debe considerar las siguientes normas de seguridad:

- No sujetarse de la ropa, relojes o alhajas, tanto de la víctima como de los compañeros.
- Hacer los movimientos únicamente si se tiene la seguridad de poder con el peso del lesionado.
- No efectuar acciones temerarias.
- No correr con el lesionado, a menos que fuera absolutamente necesario.
- Nunca caminar hacia atrás y en caso necesario, hágalo auxiliado por otra persona.
- Tener cuidado con escaleras o declives.
- No cargue con la espalda.
- Ajuste su cinturón o use una faja si está a su disposición antes de cargar.
- No olvide activar el sistema de emergencias 911.

Antes de movilizar un lesionado, verifique que se proporcionaron los cuidados inmediatos, verifique los signos vitales y evalúe al paciente para determinar qué tipo de lesión tiene, a fin de adecuar los movimientos al tipo de lesión (Illiescas J., 2015).

Considere los siguientes aspectos:

- Haga los movimientos exclusivamente necesarios.
- Explique a las personas que le va a ayudar claramente lo que deben hacer.
- Aclare que deben seguir sus indicaciones en todo momento.
- Usted debe dirigir los movimientos, colocándose a la cabeza del lesionado.
- No inicie la movilización hasta que esté completamente seguro de que las personas que le ayudan han comprendido perfectamente lo que van a hacer.

Existen reglas que se deben tomar en cuenta cuando se levanta o baja a una persona. Estas están relacionadas con la mecánica corporal y son indispensables para que el primer respondiente y el lesionado no resulten dañados en el procedimiento.

Reglas para la movilización

- Colóquese delante o detrás del peso de la víctima, de acuerdo a la maniobra a realizar.
- Póngase en posición de seguridad con los pies separados, verificando su estabilidad y balanceo.
- Su espalda debe estar recta y sus rodillas encorvadas ligeramente.
- Asegúrese de que emplea toda la mano para sujetar al paciente.
- Cuando levante debe usar los músculos más fuertes (los brazos, los del muslo y caderas).
- Mantenga el peso que está levantando lo más cerca posible, sin estar sobre el lesionado.
- Incorpórese sin hacer esfuerzo con la espalda y sin dejar de sujetar al lesionado.
- Si nota que se pierde el balance o la sujeción, avise inmediatamente a quienes apoyan el movimiento, bájenlo y ajusten la posición para reanudar el levantamiento o movilización.

Movilización de lesionados que se encuentran boca abajo

Este movimiento se utiliza para pasar a un lesionado que esta boca abajo a una posición boca arriba, para evaluarlo.



Deberán tomarse las medidas necesarias en caso de fractura y el movimiento se realiza lentamente cuidando siempre la cabeza y columna vertebral.

Debe rotarse al lesionado sobre sí mismo, con la misma técnica de la posición de recuperación, que se describe a continuación, si y solo si el paciente no es víctima de trauma o lesiones en cabeza, cuello y espalda. (Brady, 2000).

Posición de recuperación o de seguridad

Una vez terminada la evaluación del paciente y después de proporcionar a la víctima la atención inmediata, es importante colocarlo en una posición estable y segura, que permita su recuperación y que evite, en caso de que se presente el vómito, la obstrucción de la vía aérea.

Esta movilización debe hacerse cuando esté completamente seguro de que no hay una lesión cervical o en columna.

- Colóquese a un costado del lesionado con las rodillas en el piso, lo más próximo a su cuerpo.
- Flexione la rodilla del lesionado, de la pierna contraria al que usted se encuentra, formando un ángulo.
- Suba el brazo del lesionado que se encuentre próximo a usted, poniendo la palma de su mano detrás de su nuca.
- Aproxímese al lesionado poniendo sus manos en el hombro y la cadera del lado contrario al que se encuentra usted arrodillado.
- Jale lentamente el cuerpo del lesionado hacia usted, hasta dejarlo en posición lateral.
- Verifique que la cabeza del paciente quede recargada sobre su brazo.

En esta posición lateral, la cabeza se inclina hacia atrás, evitando que la lengua bloquee las vías respiratorias.

Como la cabeza queda más baja que el cuerpo, la sangre, el vómito y las mucosidades pueden fluir hacia fuera. Debajo de la cabeza no debe colocarse ningún tipo de almohadilla.

Los lesionados inconscientes deben ser reevaluados constantemente para verificar que estén respirando (Jaramillo Londoño, 2011).

Movilización de lesionados con un solo primer respondiente

Muleta Humana



- Colóquese del lado afectado del lesionado.
- Ponga el brazo del lesionado alrededor de su cuello y sostenga todo el tiempo su mano, con firmeza pero gentilmente.
- Sujete a la persona por la cintura con el brazo que le queda libre.
- Inicie el movimiento comenzando con el pie que esta junto al lesionado.
- De pasos cortos manteniéndose siempre junto al lesionado, al ritmo que el lesionado pueda seguir.
- Brinde seguridad y apoyo al lesionado durante el trayecto.

Arrastre o maniobra de Rautek



- Agáchese y colóquese en la parte posterior del lesionado por el lado de la cabeza.
- Tómelo por los hombros e incorpórelo a una posición sentado.
- Recargue la espalda del lesionado en sus piernas.

- Sin dejar de sujetar al lesionado, flexione sus rodillas hasta quedar en cuclillas.
- Con su mano izquierda tome la mano derecha del paciente y con la mano derecha tome la mano izquierda del paciente, por debajo de las axilas, haciendo un cruce con los brazos del lesionado.
- Incorpórese sin dejar de sujetar al lesionado, sin perder la posición de seguridad. Tire o arrastre hacia atrás o hacia un lado, hasta llegar al lugar seguro.
- Si la persona estuviera vestida con abrigo, chamarra o ropa gruesa y resistente se puede realizar la técnica. Desabroche los botones superiores o baje el cierre de la prenda para evitar el ahorcamiento. Levante y jale la prenda arrastrando hacia atrás tirando de ella.

- Arrástrese hasta llegar al lesionado.
- Siéntese por la parte posterior del lesionado.
- Incorpórelo, sentándolo entre sus piernas.
- Coloque la cabeza del lesionado a la altura de su pecho.
- Abra los brazos del lesionado, de tal forma que sus axilas se posicionen sobre los muslos del primer respondiente.
- Ponga sus manos en el piso, detrás de su espalda, con las palmas abiertas.
- Apoyado en la palma de sus manos y planta de sus pies, levante su cadera hacia arriba y desplácese hacia atrás.
- Realice este movimiento hasta retirar al lesionado del espacio reducido (CDC, 2010).

Línea de la Vida



Es una variante del arrastre de lesionados antes descrita, pero auxiliado por una manta o una sábana.

- Enrolle la sabana, haciendo con ella una línea firme. Dóblela a la mitad.
- Coloque la línea media de la sábana frente al lesionado, justo sobre su pecho.
- Pase los cabos por debajo de las axilas.
- Una los cabos en la nuca del paciente.
- Tire de ellos arrastrando hacia atrás o un lado, hasta llevar al paciente a un lugar seguro (Brady, 2000).

Arrastre de Cangrejo



Este arrastre se usa cuando los espacios están reducidos y no permiten estar de pie frente al paciente.

Arrastre de bombero



Este arrastre se usa cuando el espacio es reducido y no podemos llegar hasta el paciente de pie.

- Póngase a gatas o acostado y llegue hasta el lesionado.
- Sujete ambas manos del lesionado entrelazando sus dedos o amarre sus muñecas con algún pañuelo, trozo de tela o agujeta de sus zapatos.
- Colóquese sobre la víctima apoyando la palma de sus manos y sus rodillas a los costados del lesionado (a gatas).
- Pase las manos entrelazadas del paciente sobre su cabeza, de modo que queden alrededor del cuello del primer respondiente.
- Inicie la movilización avanzando hacia el frente, arrastrando al lesionado hasta llegar a un lugar seguro.

Levantamiento de cuna

Este se debe hacer sólo cuando el peso de la víctima es menor al peso del primer respondiente.

- Ponga el brazo de la víctima sobre el cuello del primer respondiente.
- Coloque su brazo por debajo de las rodillas de la víctima, inclinándose hacia ella.
- Levante al lesionado como si fuera a cargar a un niño pequeño y retírelo del lugar.

Levantamiento de fardo



Este levantamiento se hace con lesionados que deben ser retirados rápidamente del lugar.

- Párese frente los pies del lesionado.
- Cruce los pies del lesionado.
- Ponga su pierna más fuerte entre ellos.
- Inclínese hacia el lesionado para sujetar ambas manos.
- Jale hacia usted de forma firme, hasta que la víctima quede semilevantada.
- Inclínese ligeramente, deslizando el cuerpo del lesionado por su espalda.
- Introduzca su mano entre las piernas del lesionado, rodeando la pierna que queda cerca de su pecho.
- Busque la mano del lesionado que queda libre del otro lado y sujétela firmemente.
- Incorpórese, llevando a cuestras al lesionado, hasta llegar a un lugar seguro (Falcón, 2005).

A caballo



Este levantamiento se emplea con lesionados conscientes que no pueden caminar.

- Colóquese dando la espalda al lesionado.
- Pídale que cruce sus brazos alrededor de su cuello.

- Agáchese para sujetar las piernas del lesionado por detrás de las rodillas.
- Deje que caiga el cuerpo del lesionado sobre su espalda.
- Incorpórese lentamente usando la fuerza de sus piernas, no de su espalda.
- Camine hacia el frente, llevando al lesionado a cuestras hasta a una zona segura.

Movilización de lesionados con dos primeros respondientes

Silla de tres manos con respaldo

- Los dos primeros respondientes se deben colocar frente a frente, detrás del lesionado.
- Uno de los primeros respondientes debe colocar su mano en el hombro del otro primer respondiente.
- Ambos primeros respondientes deben entrelazar sus antebrazos, colocando la palma de la mano por arriba de la muñeca, sujetándose firmemente.
- Agáchense ligeramente y pidan al lesionado que se siente sobre sus antebrazos y se sujete de ambos, pasando sus brazos sobre sus espaldas, alrededor de su cuello.
- Caminar hacia el frente, retirando al lesionado de la escena (Moliné Marco, 2018).

Silla de cuatro manos



- Los primeros respondientes se deben colocar frente a frente, detrás del lesionado.
- Entrelacen sus antebrazos, sujetándose por encima de la muñeca, formando un cuadrado.
- Agáchense ligeramente, pidan al lesionado que se siente sobre sus antebrazos y se sujete de ambos, pasando sus brazos sobre sus espaldas, alrededor de su cuello.
- Caminar hacia el frente, retirando al lesionado de la escena.

Arrastre de metralla

Este arrastre se usa cuando la víctima se encuentra en un espacio reducido, con dos primeros respondientes.

- Los primeros respondientes deben arrastrarse pecho tierra hasta llegar al lesionado.
- Colocarse uno a cada lado.
- Poner el brazo que está al lado del lesionado pasándolo por debajo de la axila hasta quedar al nivel de la nuca.
- Entrelazar su mano con la mano de su compañero detrás de la nuca del lesionado.
- Apoyarse en el brazo libre en el piso.
- Doblar la pierna del lado del lesionado.
- Impulsándose sobre la pierna y el brazo avanzar hacia el frente arrastrando al lesionado hasta un lugar seguro.

Levantamiento en línea



También se conoce como cuchara, bloque o camilla humana. Esta maniobra se emplea cuando se tiene acceso al lesionado por un solo lado y hay que retirarlo de la escena. Debe realizarse con tres personas (Falcón, 2005).

El peso del paciente se debe repartir de acuerdo a la condición de cada primer respondiente.

Verifique que quien está en la cabeza es quien dirige la maniobra y debe dar las indicaciones en voz alta a la cuenta de tres.

- Un primer respondiente se debe colocar sujetando la cabeza y la parte alta de la espalda.
- El segundo sujeta la parte baja de la espalda y los muslos.
- El tercero sujeta las piernas por debajo de las rodillas.

- Colóquense en posición de seguridad, a un lado del lesionado, abriendo el compás de sus rodillas e introduciendo sus manos por debajo de la víctima.
- Una vez colocados y posicionados, a la cuenta de tres, levanten al lesionado y roten la pierna para descansar el peso del lesionado sobre su pierna.
- Reposicionen las manos y, a la cuenta de tres, incorpórense replegando al lesionado hacia su pecho.
- A la cuenta de tres, inicien el movimiento, moviéndose al mismo tiempo hacia el frente con el pie izquierdo, uniéndolo inmediatamente después el derecho. Así sucesivamente hasta llevar al lesionado a un lugar seguro.
- Si el movimiento es hacia un lado, inicien la movilización pegando el pie derecho al pie izquierdo de su compañero, abriendo un poco el compás.
- Posteriormente, cierre el compás juntando los pies. El movimiento se repite hasta llevar al lesionado al lugar seguro.
- Para bajar al lesionado, bajen un poco los brazos, ínquense bajando una rodilla al piso y descansen el peso sobre la pierna flexionada. Nuevamente descansen el peso del paciente en sus brazos y retiren la pierna flexionada, quedando incados sobre sus dos rodillas. Bajen al paciente al piso o la tabla y retiren los brazos. Todos los movimientos se hacen a la cuenta de tres de quien está en la cabeza.

Levantamiento de puente



Es útil en lugares sumamente estrechos, donde es imposible que los primeros respondientes se coloquen a los lados, pero que exista la posibilidad de desplazar una camilla o una tabla que facilite la movilización del lesionado.

Se distribuye el peso de acuerdo a la condición de cada uno de los primeros respondientes.

- Un primer respondiente se debe colocar a la altura de la cabeza, otro en la cadera de la víctima y el tercero sujetando las piernas, por debajo de las rodillas. Quien está a la cabeza dirige la maniobra y da las indicaciones a la cuenta de tres.
- Fórmense a los pies del lesionado. Abran el compás de las piernas, caminando hacia la cabeza, quedando el paciente en medio de sus pies.
- Flexionen las rodillas, agachándose y metiendo sus manos a los costados del lesionado.

- A la cuenta de tres del que está a la cabeza, levanten al lesionado, despegándolo del suelo, entre diez y quince centímetros, aproximadamente.
- Una cuarta persona deslice una camilla o una tabla debajo del lesionado.
- A la cuenta de tres, depositen al lesionado en la camilla o tabla.
- Retiren las manos.
- Incorpórense.
- Retírense caminando hacia atrás, para salir por los pies.

Recuerde que nunca debe saltar o brincar sobre un lesionado (Nolan, 2005).

Puntos poderosos de la lección 12

Un primer respondiente debe considerar siempre, antes de movilizar a un lesionado, su mecánica corporal:

Para lograr una mayor estabilidad y equilibrio del cuerpo, separe ligeramente los pies y doble las rodillas, **nunca** la cintura.

- La fuerza debe hacerla en las piernas y no en la espalda.
- Levante al lesionado contrayendo los músculos de abdomen y la pelvis, manteniendo cabeza y espalda recta.
- No trate de mover solo a una persona adulta demasiado pesada. Busque ayuda.
- Nunca levante un peso mayor al del primer respondiente.
- Considere las condiciones de seguridad de la víctima y de las personas que le están ayudando en las movilizaciones.
- Cuando lo estén ayudando a movilizar a un lesionado, asegúrese de dar indicaciones claras.
- No movilice a un lesionado sin evaluar primero la escena, la seguridad y la condición de la víctima.

ESTUDIO DE CASO

- La víctima ha sufrido una caída y tiene antecedentes de una lesión en la cadera.
- La víctima está consciente y no puede movilizarse. Arrodílese y pídale que pase los brazos alrededor de su cuello, entrelazando las manos.
- Si tiene un peso menor al suyo, pase un brazo por debajo de los muslos de la víctima.
- Colóquele el otro brazo alrededor del tronco, por encima de la cintura y levántela (levantamiento de cuna).
- Transfírela a una silla y ofrézcale su andadera. Verifique que pueda andar y recomiende la visita a su médico.

Actividad 12

Indicaciones:

Elija el tipo de levantamiento según el caso y explique su utilidad.

Lección

13

Propósito:

El primer respondiente desarrollará las competencias para inmovilizar a víctimas de un accidente, cuidando de su integridad física y de la del lesionado.

Lección 13: Inmovilización de víctimas**Contenido:**

XLI. Inmovilización
XLII. Dispositivos para la inmovilización
XLIII. Tipos de inmovilización

Autores:

Vanessa Pérez Montes de Oca
Antonio León Rodríguez



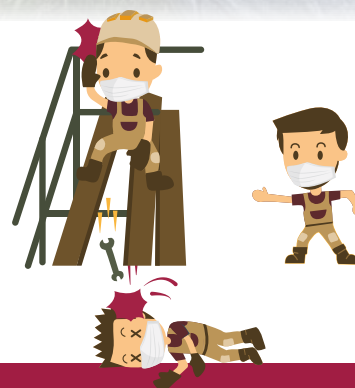
Introducción

Es un procedimiento encaminado a conseguir de modo temporal o permanente, la supresión de todos los movimientos de un miembro o segmento del cuerpo, para limitar el daño que el movimiento puede causar en los tejidos lesionados, además de inhibir el movimiento que causa dolor, evitar una lesión mayor y permitir un mejor traslado del lesionado (Illiescas G. , 2006).

Siempre que se disponga de tiempo, se debe efectuar la estabilización cuidadosa de las fracturas, utilizando férulas específicas, pero, cuando las condiciones del lesionado son críticas, todas las fracturas deben ser estabilizadas en bloque, inmovilizando al paciente en una tabla larga. Si es necesario, las heridas deben ser vendadas en forma apropiada (Greaves, 2006).

Sin embargo, cuando no se cuenta con férulas y dispositivos de inmovilización, el primer responsable debe recurrir a la improvisación, usando los objetos que tenga a la mano, como pueden ser: palos, madera, cartón, libros, periódico, ropa o el mismo cuerpo del lesionado (ver capítulo de vendajes).

Uno de los elementos más importantes en el manejo de las lesiones óseas (fracturas, luxaciones), de partes blandas (heridas, contusiones) y de las articulaciones (esguince) es la inmovilización firme e ininterrumpida de las áreas correspondientes (García Cruz, 2008).



ESTUDIO DE CASO

Al instalar una red de cableado, Carlos le pide a Juan una herramienta menor de trabajo. Juan se dispone a llevar la herramienta pero, para no perder tiempo, lanza la herramienta pero Carlos no la alcanza a coger y la llave cae al vacío de una altura de 7 metros, impactando directamente la cabeza de Pedro, quien cae inconsciente.

Tiene pulso y respira. Le sangra la cabeza. Lllaman a una ambulancia pero deben retirarlo de la escena porque es insegura.

Pregunta detonadora:

¿Qué tipo de acciones debe hacer antes de mover a Pedro?

¿Cómo debe inmovilizarlo para poder trasladarlo a un lugar seguro a esperar a los servicios de emergencia?

Al explicar las técnicas para vendajes, se incorporaron algunos conceptos y modos de inmovilizar, lo cual se perfecciona si utilizamos métodos manuales o con aditamentos, como las férulas.

Para la inmovilización de urgencia en la escena del accidente, básicamente se utilizan dos variantes: podemos utilizar las manos (inmovilización manual) o diversos aditamentos (inmovilización mecánica) (Vázquez Lesso, 2011).



Dispositivos para la inmovilización

Férulas

Son objetos duros que sirven para limitar los movimientos. Algunos materiales en la escena sirven para sustituir las férulas como pueden ser los vendajes elaborados con pañuelos, tela, gasas, un cinturón, cartón, etc.

Se colocan con el propósito de evitar el movimiento de las puntas de los huesos fracturados, con lo que se limita el daño en músculos, nervios y vasos sanguíneos que rodean la lesión, además de disminuir el dolor,

Pueden ser rígidas, semirrígidas, flexibles, inflables o de tracción y ser elaboradas con diferentes materiales como cartón, foami, madera, metal, plástico, inflables, etc. Para la inmovilización espinal, también existen férulas como la tabla rígida larga, la tabla rígida corta y el chaleco de extracción.

Consideraciones al inmovilizar una extremidad

- Debe exponer la parte lesionada para visualizarla adecuadamente. Para ello, debe cortar la ropa. No intente quitarla jalándola, ya que puede causar daño a la víctima.
- Evaluar pulso, sensibilidad, movimiento de la extremidad, antes y después del procedimiento.
- Si tiene una fractura expuesta, debe inmovilizar la extremidad lesionada, tal y como la encontró.
- En caso de detectar heridas o sangrados, éstos deben cubrirse con trapos limpios, antes de colocar la férula.
- La férula debe inmovilizar la extremidad, una articulación por encima y por debajo de la lesión.
- Trate de acolchar la férula antes de colocarla.

Principios básicos para las inmovilizaciones

- Los ejes y líneas del cuerpo deben mantenerse alineados, a excepción de que encuentre una fractura expuesta y esté angulada la extremidad.
- Las articulaciones deben mantenerse en la posición funcional.
- Acojinar las prominencias óseas que estén en contacto con la férula.
- No sobar ni intentar acomodar los huesos.
- Las fracturas se inmovilizan de articulación a articulación.
- Si la lesión es en una articulación, se debe inmovilizar el hueso por encima y por debajo de la misma.
- Los vendajes no deben quedar flojos ni apretados.
- En caso de sangrado, debe colocar un trapo, lo más limpio posible, antes de colocar la férula y no anude nada sobre esta zona.
- Para cada zona del cuerpo se recomienda un tipo de vendaje.

Vendajes para inmovilización recomendados por zona corporal

Hombro. Este vendaje se aplica haciendo una discreta tracción hacia afuera y adelante. También se puede hacer un cabestrillo con una venda triangular.



Codo. Vendar la extremidad en ángulo recto.

Antebrazo. La parte superior se inmoviliza con el miembro hacia arriba. La parte media en posición intermedia y la parte inferior hacia abajo.



Muñeca. Haga un pequeño rollo para que la víctima lo tome con los dedos e inmovilice en extensión en posición de agarrar.



Dedos de la mano. Debe inmovilizarse en flexión, con el pulgar en oponencia. Posición de predicador.



Cadera. Los miembros discretamente lateralizados hacia afuera, extendidos, con los dedos de los pies hacia arriba.



Rodilla. Ligeramente flexionada (no más de cinco grados).

Tobillo. En ángulo recto.

Principios básicos para la inmovilización

- Mantener la alineación natural del cuerpo en sus líneas y ejes, conservando una posición neutral en la cabeza y cuello.
- Mantener la alineación natural de las extremidades, procurando que las articulaciones conserven una posición natural.



Principios para el manejo de un traumatismo de columna

La víctima debe estar en una posición alineada que le permita mantener control de la vía aérea, así como evaluar y resolver el ABCDE de la cadena de supervivencia. Al concluir la evaluación secundaria y después de valorar la respuesta sensorial y al movimiento de la víctima, se procede a inmovilización manual alineada.

Quien asume la inmovilización cervical es el responsable de llevar el conteo y dar las indicaciones a quienes apoyan. Todos los movimientos que se realicen se deben efectuar en bloque y al unísono del líder (Brady, 2000)

Inmovilización manual de columna cervical

- Colocar la cabeza del lesionado en posición neutral, teniendo en cuenta que esta maniobra no debe llevarse a cabo si la víctima tiene contractura o dolor en los músculos del cuello. Esta maniobra compromete la vía aérea o la ventilación. Desencadena o empeora trastornos neurológicos, esto es: aparición de hormigueo, adormecimiento, calambre o parálisis.
- Se deben colocar las manos con las palmas abiertas sujetando firme y gentilmente la cabeza de la víctima, desde la nuca hasta la cara. Sus dedos índices deben quedar a la altura de las cejas, los medios en las mejillas, los anulares en la comisura de la boca y los meñiques cerca de la barbilla (Brady, 2000).



Variantes de inmovilización

Paciente acostado, el primer respondiente detrás de la cabeza de la víctima

El primer respondiente puede colocarse de dos formas. En la primera, se acuesta boca abajo, con los codos apoyados en el suelo y las manos en la posición indicada. En la segunda, el primer respondiente debe estar de rodillas (ambas en el suelo), sosteniendo la cabeza con sus manos y apoyando los codos sobre sus muslos (Brady, 2000).

La víctima se coloca alineada y el primer respondiente coloca los pulgares justamente por el borde inferior de los huesos malares a cada lado de la cabeza. Los meñiques se ubican sobre la parte posterior baja de la cabeza (prominencias occipitales), los restantes dedos se separan y comprimen la cabe-

za para limitar los movimientos de flexión, extensión y lateralización de la cabeza.

Una vez inmovilizada la columna, un segundo primer respondiente puede abrir la vía aérea y realizar el ABC (Greaves, 2006).

Inmovilización en tabla rígida y collarín

Collarín

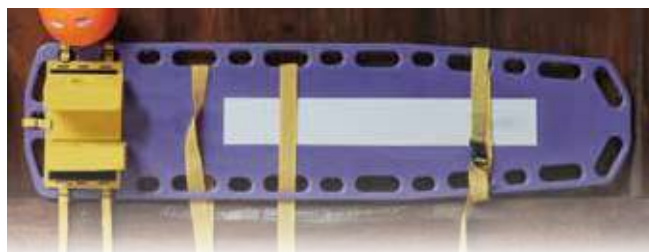


Son dispositivos que, aunque no inmovilizan completamente la columna cervical, limitan los movimientos de la cabeza entre un 50 y un 75 %. Para que sea efectivo, debe seleccionarse el tamaño adecuado y colocarlo.

Reglas para su uso

No debe estar ni flojo ni apretado (comprimiendo las venas del cuello), debe permitir la apertura de la boca (útil si vomita), no debe dificultar la respiración y debe aplicarse luego que la cabeza haya sido colocada en posición neutral alineada. Debe ser entrenado para colocarlo (Jaramillo Londoño, 2011).

Tabla Rígida



Es una forma de inmovilización muy efectiva, que permite un traslado seguro de la víctima. Para colocar la tabla, el paciente debe estar boca arriba y ser lateralizado entre varias personas. Esta maniobra requiere entrenamiento para no lesionar más a la víctima.

Una vez transferida la víctima a la tabla larga, debe ser sujeta con araña y tabiques de inmovilización craneal. Debe ser entrenado para colocarlo (Jaramillo Londoño, 2011).



Recomendaciones especiales

- Colocar almohadillas o tela en los sitios en donde exista un hueco que pueda ocasionar movimiento.
- Nunca debe tratar de regresar el hueso a su lugar en el lugar de la escena.
- Cuando un hueso se expone al medio ambiente (fractura expuesta), no intente regresarlo a su lugar, cúbralo con un trapo lo más limpio posible e inmovilice la extremidad en la posición en la que lo encontró (ver capítulo de fracturas y vendajes) (Brady, 2000).

Traslado de pacientes



Los primeros respondientes deben activar el sistema de emergencias y esperar el arribo de los servicios médicos de emergencias, quienes están calificados para realizar la inmovilización mecánica, el empaquetamiento y el traslado del paciente.

Una vez que la ambulancia llega a la escena, el primer respondiente debe entregar al lesionado, indicando cómo lo encontró, cuáles fueron las condiciones en que lo encontró y cuáles fueron los cuidados inmediatos que proporcionó al lesionado.

Los servicios especializados en atención pre-hospitalaria recibirán al paciente y tomarán nota de las acciones realizadas por el primer respondiente en la escena, relevando al primer respondiente de la responsabilidad del cuidado de la víctima (Vázquez Lesso, 2011).

Aquí termina la función de apoyo de los primeros respondientes.



Puntos poderosos de la lección 13

- Las técnicas de inmovilización de víctimas tienen el propósito de atenuar el daño de la lesión causal y evitar que ocurran otras lesiones secundarias.
- El primer respondiente debe improvisar, con los elementos que tiene a su disposición, los dispositivos que permitan también una adecuada movilización.

Debe tener siempre en cuenta:

- La localización y accesibilidad a la víctima.
- Si se trata de un vehículo: tipo de vehículo (camión, turismo, número de puertas), mecanismo del accidente, deformidades, riesgos añadidos.
- Número de víctimas, posición que ocupan y situación.
- Disponibilidad de materiales necesarios.
- Habilidades desarrolladas para la movilización e inmovilización de víctimas.
- Para la inmovilización y manejo de víctimas, es necesaria la inmovilización total cuando se sospecha de lesiones en huesos, cráneo y columna vertebral.
- Las fracturas en la columna se asocian a otras lesiones de la misma, que pueden agravarse con el movimiento, causando discapacidad.
- Toda la columna, de la región cervical a la sacra, se considera como una sola entidad, que debe movilizarse en bloque, para evitar lesiones.
- Las víctimas deben posicionarse de espaldas, boca arriba, ya que es la posición más estable para la víctima (Cantero, 2015).

ESTUDIO DE CASO

Para hacer una extracción rápida, debe hacer un levantamiento en bloque y transferir al paciente a una tabla rígida, con tabiques de control cervical.

Todo paciente con trauma de cabeza requiere de traslado a un centro hospitalario, ya que es una lesión que puede poner en riesgo su vida. El paciente deberá ser inmovilizado de forma adecuada, debido a que en su traslado se producen movimientos y vibraciones que podrían agravar su lesión.

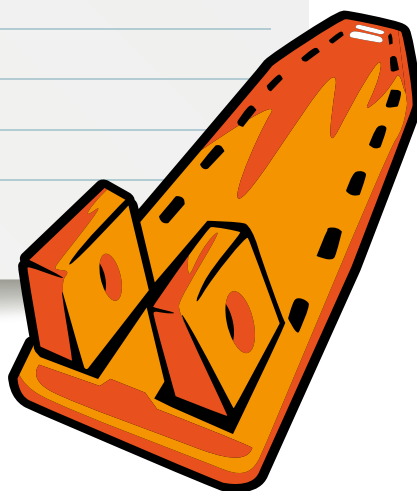
El paciente debe ser empaquetado, considerando una buena inmovilización de cervicales y columna.

Considere la reevaluación de los signos vitales cada cinco minutos.

Actividad 13

Indicaciones:

Describe el procedimiento manual para control cervical.



Lección

14

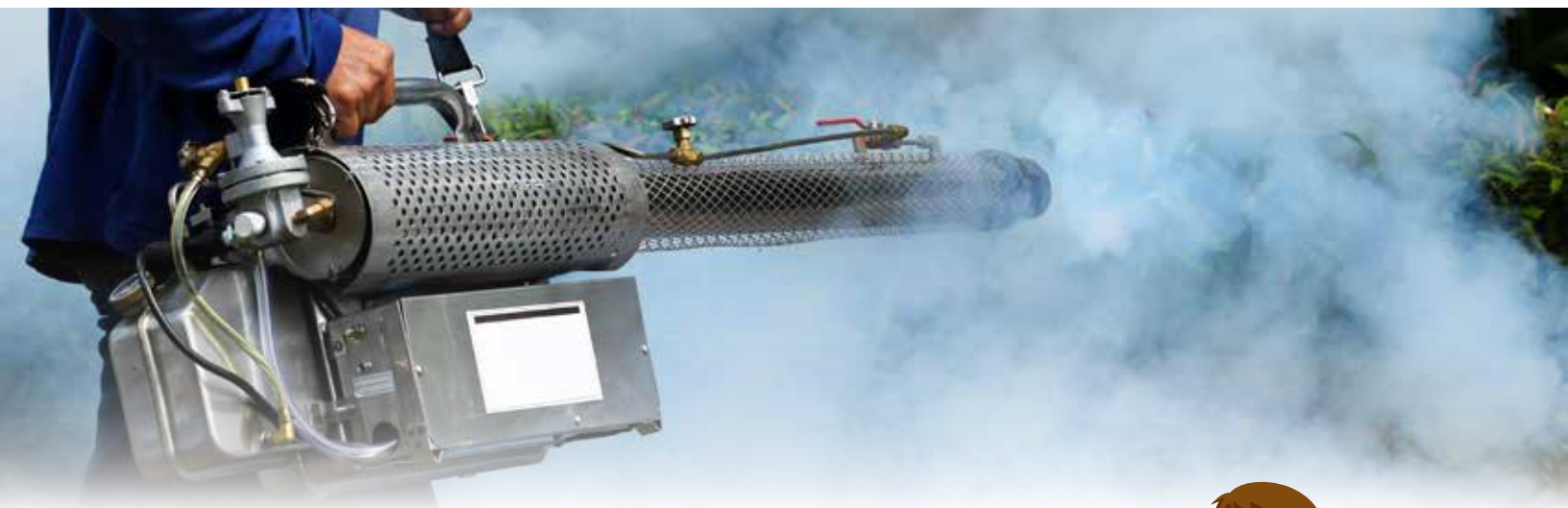
Propósito:

El primer respondiente desarrollará las competencias para el manejo inicial de víctimas de intoxicaciones.

Lección 14: Intoxicaciones**Contenido:**

- XLIV. Introducción
- XLV. Clasificación y vías de intoxicación
- XLVI. Manejo inicial de intoxicaciones
- XLVII. Intoxicaciones más comunes
- XLVIII. Mientras llega la ayuda especializada

Autor:
Eric Varela Cortés



Introducción

Las causas de las intoxicaciones pueden ser muy variadas, por ejemplo: dosis altas de medicamentos, drogas, almacenamiento inadecuado de medicamentos o sustancias químicas, utilización inadecuada de insecticidas y plaguicidas, así como derivados del petróleo, pinturas, soluciones de limpieza, cosméticos, inhalación de gases tóxicos, consumo de alimentos descompuestos o productos enlatados que estén golpeados o con caducidad vencida, manipulación o consumo de plantas venenosas e ingestión alta de bebidas alcohólicas (Greaves, 2006).

Sin duda, es una situación que, si bien no se te ha presentado, existen grandes posibilidades llegues a presenciar, por la gran cantidad de productos que hoy existen en el mercado. Por eso, se te invita a aprender el siguiente capítulo, donde encontrarás diversas clasificaciones de tóxicos, su vía de entrada y el tratamiento que como primer respondiente debes iniciar, sin olvidar pedir ayuda al SMU.

Una intoxicación es la entrada de sustancias tóxicas al organismo y se puede producir por: exposición, ingesta, inyección o inhalación que puede causar una lesión, enfermedad, e incluso la muerte (Rodríguez, 2011). La identificación del agente tóxico es fundamental para el diagnóstico y tratamiento rápido.

Un tóxico es cualquier sustancia sólida, gaseosa o líquida que, en concentración determinada, puede dañar a los seres vivos. El grado de toxicidad varía según la edad, el estado nutricional, la vía de absorción y la concentración del tóxico (Jaramillo Londoño, 2011).



ESTUDIO DE CASO

En una escuela de campo, una de las alumnas se queja de dolor de cabeza, empieza a vomitar, está sudorosa y tiene las pupilas dilatadas.

La maestra le pregunta qué comió. Ella le dice que su mamá le hizo quesadillas de hongos.

La maestra la lleva a la dirección, en donde convulsiona. El director de la escuela llama a una ambulancia.

La alumna tiene dificultad para respirar.

Pregunta detonadora:

¿Qué intervenciones debe llevar a cabo la maestra?

¿Qué tipo de intoxicación están tratando?

Los tóxicos se pueden encontrar en las plantas, animales (insectos, serpientes, peces, etc.), gases naturales o artificiales, sustancias químicas y medicamentos (Rodríguez, 2011).

Los tóxicos se clasifican, por su origen, en:

Animal: productos lácteos, de mar y carnes en malas condiciones o por sensibilidad a estos productos.

Vegetal: hongos, plantas y semillas silvestres.

Mineral: fósforo, cianuro, plomo, arsénico, carbón, plaguicidas, insecticidas y derivados del petróleo, etc.

Otras: muchas sustancias que no son venenosas en pequeñas cantidades, pueden serlo en cantidades mayores. El uso inadecuado y el abuso de ciertos fármacos y medicamentos como las pastillas para dormir, los tranquilizantes y el alcohol, también pueden causar intoxicación o envenenamientos.

Clasificación y vías de intoxicación

Los tóxicos se clasifican en:

- Sólidos.
- Líquidos.
- Gaseosos.

Vías de intoxicación

Ingestión: ocurre cuando el tóxico entra al organismo a través de la boca y se absorbe por el sistema digestivo.

Inhalación: ocurre cuando el tóxico entra al organismo por medio de la boca o nariz y es absorbido por las mucosas y el sistema respiratorio.

Inyección/Inoculación: ocurre cuando el tóxico entra a través de la piel lesionada y pasa al sistema circulatorio, por ejemplo la mordedura de una víbora y el uso intencional de agujas hipodérmicas para administrar el tóxico (Pollak, 2011).

Atención y manejo de intoxicaciones

Para la atención y manejo de intoxicaciones es necesaria la identificación de signos y síntomas.

Signos y síntomas de una intoxicación

- Alteración del estado de alerta (inconciencia, alucinaciones, convulsiones).
- Dificultad para respirar.
- Vómito y diarrea.
- Mal aliento, en el caso de ingestión de sustancias minerales.
- Pupilas dilatadas o contraídas.
- Trastornos de la visión (borrosa, doble o ceguera).
- Temperatura corporal alta o baja.
- Salivación excesiva o boca seca.

Atención general de las intoxicaciones

Como parte de la actuación del primer respondiente, si sospecha que alguien está intoxicado, realice lo siguiente:

- Active el Servicio Médico de Urgencias.
- Averigüe el tipo de tóxico, la vía de exposición y el tiempo al que estuvo expuesto.
- Evalúe el estado de conciencia CAB y ABC.
- Si la víctima está consciente, pregúntele qué fue lo que le pasó.
- Revise el lugar donde está la víctima, en busca de pistas, para saber qué es lo que le ocurrió y evitar más riesgos.
- Aleje a la víctima de la fuente de intoxicación, sólo si es posible.
- Afloje la ropa de la víctima, si es que está apretada.
- Si la víctima está vomitando, gire su cabeza de lado o gírela hacia uno de sus costados, para evitar que aspire hacia sus pulmones el vómito.
- Mantenga la vía aérea libre de secreciones.

Atención específica de las intoxicaciones

Algunas de las intoxicaciones más comunes que puedes encontrarte, así como sus síntomas y primera atención son:

Por inhalación

- Siempre que sea posible, cierre la fuente que produjo la intoxicación.
- Abra puertas y ventanas para ventilar el sitio.



- Quítele a la víctima la ropa impregnada con el tóxico y abríguela con ropa y frazadas limpias.
- Prevenga o atienda el shock o paro respiratorio.
- Evite encender fósforos o accionar el interruptor de la luz porque puede provocar una explosión.
- Traslade a la víctima lo más pronto posible.

Por la piel

- Coloque debajo del chorro de agua la parte afectada de la víctima, aun teniendo ropa. Si la exposición fue general, colóquele completamente a la víctima.
- Evite que su piel tenga contacto con la ropa de la víctima. Use guantes de látex, ya que usted puede resultar intoxicado.
- Retire la ropa mojada y continúe bañándola con abundante agua y jabón.
- Si observa lesión en la piel, trátela como quemadura.
- Mantenga la vía aérea permeable.
- Traslade a una unidad de salud de inmediato.

Por ingestión

- Induzca el vómito solo en caso de ingestión de alcohol metílico o etílico y en caso de haber ingerido alimentos en descomposición.
- No ingerir nada por vía oral.
- Evalúe la respiración de la víctima.
- Esté preparado para brindar RCP.
- Traslade lo más pronto posible.

Por la sangre

- Traslade lo más pronto posible a una unidad de salud.
- Evalúe el pulso.
- Esté preparado para brindar RCP.

Por los ojos

- Separe suavemente los ojos y lave con abundante agua, durante 15 minutos.
- Cubra los ojos con una gasa o con un trapo limpio, sin hacer presión.

En todos los casos la víctima debe ser trasladada al centro de salud más cercano.

Intoxicaciones más comunes

Mientras llega la ayuda especializada, el primer respondiente debe, ante todo, evaluar la escena y hacer una evaluación inicial, completando el interrogatorio PRENADESMA. Ante la sospecha de una intoxicación o envenenamiento debe hacer lo siguiente mientras llega la ayuda:

Tipo de intoxicación	Signos y síntomas	Manejo Inicial
Intoxicación por insecticidas Los insecticidas que más causan intoxicaciones son los órganos fosforados, puede ser por consumo de frutas y verduras sin lavar y en las personas que aplican este tipo de sustancias sin protección, ya que pueden hacer contacto con la piel o por inhalación.	Diarrea. Salivación Excesiva. Vómito. Temblor. Paro respiratorio en casos muy graves.	Si la vía de contacto es oral, inducir el vómito. Si el contacto es por la piel, lave la zona con suficiente agua y jabón, procure enjuagar bien agua y ojos. Monitorear ABC Evaluar signos vitales Active el Sistema Médico de Emergencias
Intoxicación Etílica Ocasionada por la ingesta de alcohol, la intoxicación depende del grado de concentración de alcohol en sangre que es absorbido por el tubo digestivo.	Trastornos en el habla, la marcha y alteraciones del estado de consciencia Mareo Vómito Paso de la euforia a la depresión Pérdida de la sensibilidad Pérdida de reflejos Coma	Vigilar ABC Mantener la temperatura Colocar a la víctima en posición de seguridad para evitar la asfixia con su propio vómito Active al Sistema Médico de Emergencias
Envenenamiento por cianuro Esta sustancia se encuentra dentro de las semillas de las cerezas, manzanas, ciruelas, duraznos, almendras amargas. Cuando se comen en exceso al hacer contacto con los ácidos estomacales se transforman en un tóxico muy potente que puede producir síntomas entre los 15 minutos y una hora de su ingestión.	Dificultad respiratoria Vómito Alteraciones del sistema nervioso Convulsiones Pérdida del estado de alerta Parálisis respiratoria	Activar el Sistema Médico de Emergencias Evaluar ABC Iniciar maniobras de Soporte Ventilatorio y RCP si es Necesario.
Intoxicación por Monóxido de Carbono Este gas incoloro y sin sabor es producto de la combustión, la intoxicación se produce cuando el gas se concentra en lugares cerrados y es inhalado por las	Pérdida de reflejos musculares Dolor de cabeza Vómito Somnolencia Inconciencia Dificultad para parpadear Flacidez	Activar el Sistema Médico de Emergencias Evaluar la escena, ventilar la zona Retirar a la víctima de la escena Evaluar ABC

Medicamentos Este tipo de intoxicaciones puede producirse ya sea por ingesta accidental en menores, maladosificación o intento suicida. Los medicamentos con mayor frecuencia en intoxicaciones son: Hierro Ácido acetil salicílico (Aspirina) Barbitúricos Sedantes como Benzodiacepinas. Anfetaminas. Depresores del Sistema Nervioso	Dolor abdominal. Diarrea. Vómito de color oscuro. Palidez. Somnolencia. Vómito con sangre.(aspirina) Respiración agitada y rápida. Disminución de la temperatura. En Barbitúricos: Apariencia de estado de ebriedad en casos leves. En casos graves coma. Depresión de los reflejos. Respiración alterada. Presión arterial baja. Temperatura corporal baja. En Sedantes: Somnolencia. Apatía. Incoordinación muscular. Depresión respiratoria. En Anfetaminas: Excitación psicomotriz. Agitación motora. Fase depresiva. Coma. En Depresores del Sistema Nervioso: Aspecto de embriaguez en la víctima. No huele a alcohol. Movimientos incordiados o torpes. Somnolencia. Indiferencia.	Inducir vómito. Activar al servicio médico de emergencias. Trasladar lo más pronto posible a una unidad de salud. Administración de agua con bicarbonato (En el caso de la aspirina; sólo si está consciente y puede deglutir). En Barbitúricos: Proteja su vía aérea. Proporcione respiración de salvamento. En Sedantes: Abrigue al paciente. No dar nada por vía oral. Proteja la vía aérea. Este preparado para brindar RCP. En Anfetaminas: Inducir el vómito si es que está consciente. Proteger su vía aérea. Activar al servicio médico de emergencias. Traslade de inmediato a una unidad de salud. En Depresores del Sistema Nervioso: Active el Sistema médico de emergencias. Evalué ABC Proporcione maniobras de Soporte Vital Básico
Drogas Uso inadecuado de cualquier sustancia o medicamento, puede causar adicción o síndrome de abstinencia. Algunas ocasiones los medicamentos interactúan con otros o con alcohol	Marihuana: Irritación de ojos. La víctima está más tranquila de lo habitual. Inhalantes: Olor a solventes en ropa o aliento, irritación y ulceración alrededor de la boca, ojos llorosos y brillantes,	Marihuana e Inhalantes Evaluar ABC Active el Sistema Médico de Emergencias Cocaína: Evaluar ABC Proporcione Soporte vital si es necesario.

Intoxicación por ingestión

- Retire toda sustancia que se encuentre en la boca de la víctima, si ésta se encuentra consciente.
- Busque las etiquetas de las sustancias ingeridas. Si la sustancia es un producto de uso doméstico o químico, busque la etiqueta y siga las indicaciones que marca en caso de ingestión accidental. Entregue la etiqueta al personal de la sala de urgencias.

Intoxicación por la piel

- Usar guantes y retirar toda la ropa contaminada, poniéndola en una bolsa para evitar que ésta siga contaminando.
- Descontaminar a la víctima con abundante agua, teniendo cuidado de que el agua no tenga contacto con áreas de uso común; de preferencia hágalo en una tina. Pregunte al personal de emergencias o Protección Civil en dónde desechar el agua con el tóxico.
- Busque la etiqueta del producto químico con que se intoxicó la víctima.
- Una vez descontaminada la víctima, cúbrala con una manta y espere la ayuda.

Sustancias tóxicas en los ojos

- En este caso, realice una dilución por arrastre. Se debe enjuagar el ojo con agua abundante durante 15 minutos, hasta que llegue la ayuda.

Inhalación de gas

- Retire a la víctima del lugar y llévela a un lugar ventilado y con aire fresco.
- Póngala en posición de recuperación, hasta que llegue la ayuda.

En todos los casos de intoxicación es muy importante buscar información sobre la sustancia causante y entregarla a los servicios de emergencia, ya sea al personal de ambulancia o en el centro de salud.

Algunas ciudades cuentan con número de emergencia en caso de intoxicaciones. Este número se encuentra en las etiquetas de algunas sustancias tóxicas y venenos.

ESTUDIO DE CASO

La intoxicación alimentaria se define como aquella intoxicación provocada por cualquier alimento o producto alimenticio.

La intoxicación por consumo de hongos es muy común. Puede producir desde síndrome gastrointestinal hasta la muerte.

El período de incubación es de 30 minutos a 5 horas y los síntomas son náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal.

Es vital que se acuda de inmediato a un hospital para iniciar el tratamiento médico.



Puntos poderosos de la lección 14

Las víctimas de una intoxicación pueden presentar los mismos signos y síntomas de otros padecimientos, tales como convulsiones, dolor de estómago, somnolencia o dificultad respiratoria. Esto puede ocurrir en casos como el alcoholismo agudo, un accidente cerebrovascular y una reacción a la insulina.

Por ello, es importante relacionar los signos y síntomas con el historial PRENADESMA de la víctima, cuando la víctima presente alguno de los siguientes signos y síntomas:

- Ampollas o enrojecimiento alrededor de la boca y los labios.
- Aliento que huele a sustancias químicas, combustibles o solventes.
- Vómito.
- Dificultad respiratoria.
- Somnolencia.
- Desorientación.
- Alteración del estado mental.

Si se sospecha de una intoxicación, hay que evaluar la escena buscando datos tales como frascos de fármacos y productos químicos. Si la víctima está inconsciente, hay que preguntar a los familiares sobre datos que proporcionen información para tener una impresión presuncional de lo ocurrido.

Llamar de inmediato al 911.

Actividad 14

Indicaciones:

Coloca en la columna que corresponda el tipo de intoxicación que producen las siguientes sustancias:

Humo, mariscos, sosa cáustica, insecticida, amoníaco, mercurio, plomo, cloro, cianuro, gas.

INHALACIÓN	INGESTIÓN	PIEL

Lección

15

Propósito:

El primer respondiente desarrollará las competencias para el manejo inicial de víctimas por exposición al calor o frío.

Lección 15: Emergencias por calor y frío

Contenido:

XLIX. Emergencias por calor
L. Deshidratación
LI. Golpe de calor
LII. Calambres y agotamiento por calor
LIII. Emergencias por frío
LIV. Hipotermia
LV. Congelamiento

Autor:

Luis Felipe Martínez Cervantes



Emergencias por calor

Las emergencias o enfermedades por el calor son ocasionadas por la exposición prolongada a temperaturas elevadas o la actividad física en un medio caliente. Las enfermedades por el calor se pueden prevenir siendo cuidadoso en climas cálidos y húmedos, sin embargo existen factores que hacen más difícil para el cuerpo regular la temperatura y llevan a que sea más probable una emergencia por calor:

- No estar acostumbrado a las altas temperaturas o a la alta humedad.
- La edad, principalmente en niñas y niños o personas adultas mayores.
- Estar enfermo por otra causa o haber sufrido lesiones.
- Obesidad.
- Consumo de alcohol, antes o después de una exposición al calor o a humedad alta.
- No consumir la cantidad suficiente de líquidos cuando se está activo en días más cálidos o de altas temperaturas.
- Problemas con las glándulas sudoríparas.
- Usar demasiada ropa (Irwin, 2018).

Deshidratación

El agua representa un componente muy importante para nuestro organismo. En niñas y niños, aproximadamente el 60 % de su peso corporal es agua. La entrada de este líquido a nuestro cuerpo es a través de alimentos y diferentes bebidas y las pérdidas se producen por orina, evacuaciones, respiración y sudor. Estas entradas y salidas de agua se encuentran reguladas y mantienen un equilibrio entre ambas.



ESTUDIO DE CASO

En una comunidad en la sierra de Guerrero, una mujer de 82 años de edad acude a la oficina del DIF por su apoyo mensual.

Se forma en una fila para esperar su turno y cuatro horas después se desmaya.

Al revisarla, el primer respondiente encuentra disminución del nivel de conciencia, no recuerda nada de lo sucedido, tiene taquicardia, su piel está enrojecida, caliente y seca, sus ojos y labios también parecen resacos (evidentes signos de deshidratación), se queja de dolor en las articulaciones. Tiene temblores y movilización no coordinada de miembros inferiores.

Pregunta detonadora:

¿Qué pasa con la persona adulta mayor?

¿Cuáles son las intervenciones que debe hacer un primer respondiente para ayudarla?



La deshidratación ocurre cuando la pérdida de agua sobrepasa el ingreso. Ésta puede ser originadas por enfermedades, como diarrea severa, vómito y fiebre, o por la exposición prolongada al sol o lugares con mucho calor y realizar ejercicio excesivo sin la ingesta de líquidos.

Signos de deshidratación

- Mucosas secas.
- Sed.
- Fiebre.
- Irritabilidad.
- Decaimiento.
- Espiración rápida.
- Ojos hundidos.
- Signo del pliegue (cuando la piel se pega al pellizcarla).
- Llanto sin lágrimas.
- Fontanela hundida (en lactantes, conocida como mollera).

¿Qué hacer ante la deshidratación?

De a beber al paciente vida suero oral. En caso de no aceptarlo, se recomienda incrementar los líquidos como agua de arroz, atoles y té, **evitando** la ingesta de jugos envasados cuando hay diarrea. Dado que no solamente se pierde agua, es necesario reponer electrolitos como sodio, potasio, cloro y bicarbonato, indispensables para mantener las funciones vitales.

Golpe de calor o insolación

Ocurre cuando la temperatura corporal es incapaz de regularse y se acumula el calor en el cuerpo, sin poder enfriarse. Sucede por la exposición a temperaturas muy elevadas o por realizar actividades físicas en ambientes de temperaturas muy altas (Rodríguez A., 1997).



El golpe de calor es una urgencia médica, ya que ocasiona fiebre muy alta (por arriba de 40°C) y afecta a cualquier edad, en especial a niñas y niños.

Síntomas

- Confusión.
- Dolor de cabeza.
- Mareos.
- Náuseas.
- Piel enrojecida, caliente y seca.
- Respiración débil.
- Elevación de la temperatura corporal.
- Respiración rápida y superficial.
- Pulso rápido y débil.
- Convulsiones.
- Pérdida de la conciencia.

Síntomas en casos más severos

- Hipotensión arterial.
- Afectación renal.
- Alteraciones en hígado, con problemas en la coagulación.

Manejo inicial

- Lleve a la persona a un lugar fresco, con sombra y tranquilo.
- Mantenga su cabeza en alto.
- Intente refrescarlo: aplíquele compresas húmedas y frías, o agua fresca directamente sobre la piel.
- Colóquele las compresas frías en el cuello, la ingle y las axilas.
- Si es posible, sumérjalo en agua templada, hasta que su temperatura corporal haya descendido por debajo de 38° C. Luego, envuélvalo en toallas húmedas y colóquelo en posición lateral de seguridad en un lugar aireado.
- Si la persona está despierta, dele vida suero oral a sorbos. El agua fresca será suficiente, si no hay disponibilidad del suero.
- Para los calambres musculares, masajee suavemente los músculos afectados, hasta que se relajen.
- Si la persona muestra signos de shock, como labios y uñas azulados y disminución de la lucidez mental, comienza a tener convulsiones o pierde el conocimiento.

to, llame al número local de emergencias y, si es necesario, reanímelo mediante masaje cardíaco y respiración artificial.

El tratamiento debe orientarse a reducir la temperatura en un término de una hora. Cuando éste se retrasa más de cuatro horas o no ha sido eficaz de inmediato, suele ocasionar choque, edema pulmonar, ataxia cerebral, insuficiencia renal, insuficiencia hepática y lesión cardíaca.

Evite

- Suministrar a la persona medicamentos que se utilizan para tratar la fiebre, como ácido acetilsalicílico (aspirina) o paracetamol, porque, en lugar de ayudar, pueden ser dañinos.
- Dar líquidos que contengan alcohol o cafeína, ya que será más difícil para el cuerpo controlar su temperatura interna.
- Aplicar alcohol antiséptico sobre la piel de la persona.
- Administrar cualquier cosa por vía oral (ni siquiera bebidas saladas) si está vomitando o está inconsciente.

Calambres por calor



Son espasmos musculares dolorosos que ocurren de manera repentina, con frecuencia después del agotamiento físico. Por lo general, implican a los músculos de la parte posterior de la pierna (pantorrilla y el tendón de la corva), pero también pueden afectar el abdomen.

Manejo inicial

- Haga que la víctima detenga su actividad y repose en un área fresca y a la sombra.
- Estire y aplique masaje en el músculo con calambre.
- Si la víctima responde y no tiene náuseas, proporcione agua o una bebida deportiva comercial.

Agotamiento por calor



Se produce debido a la pérdida de agua y sales, a través de la sudoración excesiva. Afecta a las personas que no toman suficiente líquido mientras trabajan o se ejercitan en medios cálidos y a aquellos que no están aclimatados a las condiciones calientes y húmedas.

Los signos de agotamiento pueden incluir sudoración excesiva, sed extrema, debilidad, dolor de cabeza, náusea y vómito.

¿Qué hacer?

- Haga que la víctima suspenda su actividad y descansa en un área fresca.
- Manténgalo recostado.
- Retire cualquier exceso de ropa o prendas ajustadas.
- Si la víctima responde y no tiene náuseas, proporcione agua o una bebida deportiva comercial.
- Aplique compresas frías en las axilas y en las ingles.
- Active el servicio médico de urgencia si la condición no mejora en 30 minutos
- Niñas, niños y personas adultas mayores deben recibir la atención de un médico.

Emergencias por frío



La piel y los tejidos que se encuentran bajo la misma se mantienen a una temperatura constante gracias a la sangre que circula por ellos. La temperatura de la sangre se debe al calor proveniente de la energía liberada por las células cuando queman alimentos.

La temperatura corporal desciende cuando la piel se expone a un ambiente más frío, lo cual incrementa la pérdida de calor, debido a que la sangre no puede fluir con normalidad o cuando disminuye el suministro de alimentos y oxígeno.

Las lesiones que produce el frío, por lo general, no se manifiestan ni siquiera en climas extremadamente fríos, si la piel, los dedos de manos y pies, las orejas y la nariz están bien protegidos y no quedan expuestos al aire durante mucho tiempo. Cuando la exposición es más prolongada, el organismo automáticamente estrecha los pequeños vasos sanguíneos de la piel de los dedos de las manos y los pies, las orejas y la nariz para dirigir más sangre a los órganos vitales como el corazón y el cerebro. Sin embargo, esta medida de autoprotección tiene un precio: como estas partes del cuerpo reciben menos sangre caliente, se enfrían con más rapidez.

Las lesiones provocadas por el frío comprenden la hipotermia, trastorno en el que todo el cuerpo se enfría alcanzando temperaturas potencialmente peligrosas; el congelamiento parcial, es decir, cuando partes del cuerpo resultan dañadas superficialmente, y el congelamiento, en el que algunos tejidos corporales quedan completamente destruidos (Brady, 2000).

Hipotermia



Es la pérdida de la temperatura corporal por debajo de los 35°C, que puede ser causa de diversos daños físicos, incluyendo la muerte. Este proceso puede desarrollarse con rapidez (por ejemplo, por inmersión en agua fría) o de forma paulatina (exposición prolongada a un medio frío) y durar de horas a días, causada por aire o agua helada. La temperatura no tiene que estar bajo cero para que se presente la hipotermia.

Las personas adultas mayores o muy jóvenes son los más vulnerables. Están particularmente expuestos los que viven solos y permanecen sentados durante horas o días en un ambiente frío, pues lentamente comienzan a sentir confusión y debilidad (Morandeira, 2009).

Signos y síntomas

- Temblor en el cuerpo (empieza con un brazo o una pierna, luego es incontrolable e incluye el castaño de dientes).
- Incapacidad de seguir una conversación.
- Movimientos torpes de manos o piernas.
- Inhabilidad de pensar con claridad.
- Sensación de agotamiento.
- Pulso lento y presión arterial baja.
- Alucinaciones y comportamiento agresivo.

Los daños físicos e incluso la muerte pueden sobrevenir en 90 minutos. El peligro de muerte es especialmente serio si se está solo.

Acciones preventivas

- Estar en lugares que ofrezcan peligro de enfriamiento corporal.
- Utilizar ropa especial para el clima.
- Retirar la ropa húmeda.
- Cubrir la cabeza, nariz y orejas para evitar la pérdida de calor y su congelamiento.

¿Qué hacer ante la hipotermia?

- Llevar a la víctima a un lugar donde hay calor o fuego, pero sin acercarlo demasiado.
- Retirar la ropa mojada y cubrir lo más que se pueda con cobijas, ropa o lo que se tenga a mano.
- Se puede calentar con una bolsa de agua caliente envuelta con un trapo o toallas.
- Si la víctima está consciente, dar bebidas calientes. **Nunca** se debe dar alcohol.
- Si se encuentra solo, pedir ayuda lo antes posible.
- Esté preparado para dar RCP.

Congelamiento

Lesión que se produce por la acción de temperaturas bajas sobre regiones susceptibles como la nariz, orejas, dedos de manos y pies.

Se manifiesta con la piel fría, con hormigueos, dolor, entumecimiento y cambios en la coloración de la piel, que puede tornarse de color blanco o blanco cenizo. Cuando el tejido de la piel muere, es posible que una de las partes sea amputada. Solo sucede cuando las temperaturas caen por debajo de cero (Güemes, 2009).



Manejo inicial

- Quitar inmediatamente a la víctima del frío.
- Cubrir la parte afectada, a menos que se encuentre a mucha distancia o sea complicado llegar a una unidad médica.
- No frotar la parte dañada, la fricción origina más afectaciones.
- Utilice agua tibia para descongelar, la sensibilidad de la parte afectada debe regresar en 30 minutos y se presentará roja, hinchada y con dolor.

Cuidados para la congelación en un sitio remoto

Si se encuentra a más de una hora de acceso a la atención médica y se cuenta con agua caliente, utilice el siguiente método para calentamiento:

- Colocar la parte congelada en agua caliente (38°C) de 20 a 40 minutos o hasta que el tejido se ablande.
- Para lesiones en cara y orejas, aplicar compresas calientes y húmedas cambiándolas con frecuencia.

Después de descongelar

- Colocar apósitos secos entre los dedos de manos y pies.
- Elevar ligeramente la parte afectada para reducir el dolor y la inflamación.
- Proporcionar un analgésico antiinflamatorio para el dolor y la inflamación.

Puntos poderosos de la lección 15

La temperatura corporal es regulada por el sistema nervioso. Desde el hipotálamo se regulan las funciones de producción y pérdida de calor, respectivamente.

Cuando la temperatura cambia en el organismo, se produce una respuesta neuronal para regularla, mediante un mecanismo que se llama aclimatación, que tarda varios días en ajustar al cuerpo a los cambios de temperatura.

Sin embargo, en ocasiones, pueden ocurrir cambios bruscos que no permiten esta adaptación, generando daños graves que son motivo de una urgencia médica.

Cuando aumenta la temperatura corporal, es importante distinguir entre fiebre e hipertermia. La primera tiene relación con reacciones fisiológicas y la segunda con síndromes menores: exantema, calambres, síncope por calor y golpe de calor.

Cuando la urgencia ocurre por descenso de la temperatura, se conoce como hipotermia.

Podemos distinguir entre hipotermia accidental, por afectación sistémica del frío, y congelación, cuando la afectación por el frío es local.

Ambas condiciones son una urgencia médica (Irwin, 2018).

ESTUDIO DE CASO

En el caso de emergencias causadas por la exposición al calor, éstas ocurren debido a que la víctima tiene una exposición prolongada al calor excesivo. Esto afecta más a niñas, niños, personas adultas mayores y personas con sobrepeso, que son más vulnerables al calor extremo.

El primer respondiente debe procurar llevar a la víctima a un lugar fresco, descubrirlo y refrescarlo con paños húmedos para reducir la temperatura corporal.

Además, debe evaluar ABC y proporcionar soporte vital, si fuese necesario. Todas las víctimas de insolación deben acudir al médico.

Actividad 15.

Indicaciones:

Elija la respuesta correcta y márkela con una "X".

1. Durante las vacaciones se encuentra a una joven en la playa, se acerca a usted y le pide ayuda. Le refiere los siguientes síntomas: fiebre, dolor de cabeza, náuseas y debilidad. En su evaluación como primer respondiente, usted nota la piel caliente y seca, sin sudoración, pulso débil y acelerado y respiración rápida y superficial. Seguramente, se trata de un problema de:

- ☐ Insolación.
- ☐ Golpe de calor.
- ☐ Agotamiento por calor.

2. Después de un acto cívico, una persona se acerca pidiéndole ayuda. Sus signos y síntomas son: sudoración elevada, palidez y sensación de frío, pulso rápido y débil, hipotensión, temperatura corporal normal o un poco elevada y calambres musculares. Seguramente, se trata de un problema de:

- ☐ Agotamiento por calor.
- ☐ Golpe de calor.
- ☐ Insolación.

3. Durante un partido de fútbol playero, uno de los jugadores sale del campo con los siguientes síntomas: aumento brusco de la temperatura corporal, llegando a 40° C, piel de color rojizo o morado, seca y caliente, aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, flacidez muscular y disminución de reflejos y confusión mental y convulsiones. Seguramente, se trata de un problema de:

- ☐ Golpe de calor.
- ☐ Agotamiento por calor.
- ☐ Insolación.

4. ¿Cuáles son las fases de la congelación?

- ☐ Entumecimiento, congelación y necrosis.
- ☐ Entumecimiento, hipotermia y congelación.
- ☐ Hipotermia, entumecimiento y necrosis.

5. De acuerdo con la definición de hipotermia, ésta se presenta cuando la temperatura interna del cuerpo no es suficiente para adaptarse al entorno y desciende por debajo de los:

- ☐ 35°.
- ☐ 30°.
- ☐ 25°.

6. ¿Por qué las personas adultas mayores son especialmente sensibles a los problemas por frío?

- ☐ Porque pierden el calor rápidamente por la cabeza.
- ☐ Por tener peor circulación, menor aislamiento de cuerpo y un metabolismo más reducido.
- ☐ Por carecer de la vitamina K, que se pierde con el paso de los años.

Lección

16

Propósito:

El primer respondiente desarrollará las competencias para el manejo inicial de lesiones ocasionadas por picaduras y mordeduras de fauna nociva.

Lección 16: Fauna nociva

Contenido:

LVI. Conceptos básicos
LVII. Manejo inicial
LVIII. Casos específicos

Autores:

Pedro Múzquiz Peña
Miriam Lizbeth Jiménez Ortiz
Gricelda Berenice Armijo Torres



Introducción

Desde los albores de la humanidad, compartimos el planeta con animales e insectos. De esta convivencia, se podrían distinguir diferentes motivaciones, desde productivas, afectivas, diversión, acompañamiento, hasta de seguridad.

En cualquiera de los casos, esta convivencia puede dar pie a la ocurrencia de lesiones accidentales, tales como mordeduras y picaduras.

Por ello, es conveniente conocer los tipos de picaduras y mordeduras más frecuentes, para poder proporcionar la atención inmediata de este tipo de lesiones (Piñeiro, 2018).



ESTUDIO DE CASO

En un día de campo, un grupo de niños patea un panal de abejas.

Las abejas atacan a los niños picándolos.

Hay cinco niños con picaduras en brazos.

Dos fueron agredidos en la cara y uno más dice que cree que se tragó una abeja y se queja de tenerla en la garganta.

Al revisarlo, le dice que tiene dificultad para respirar, hinchazón en los labios, en los párpados y en la garganta, además de mareo.

Pregunta detonadora:

¿Si los atacaron las mismas abejas, por qué este niño se siente más mal?

¿Cuáles son las intervenciones que debe hacer un primer respondiente para ayudarlo?



Mordedura

Son heridas producidas por dientes de animales como peces, reptiles, arácnidos, serpientes, etc.



Picadura

Son heridas ocasionadas por los aguijones y espinas de insectos, peces, mariscos y reptiles.

Generalmente, la reacción a mordeduras y picaduras por fauna nociva son leves, ya que solo causa un ligero enrojecimiento, irritación, ardor o comezón.

Dependiendo de la sensibilidad de las personas a los componentes de los venenos de animales como hormigas, abejas, avispas o alacranes, la reacción puede ser de moderada a grave. Además, éstos también pueden transmitir enfermedades (Barcones, 2010).

Manejo inicial

- Para tratar reacciones leves, es importante buscar un lugar seguro para retirar el aguijón. Esto se debe hacer con una tarjeta en sentido contrario a su posición.
- No use pinzas, pues puede inocular más veneno.
- Lave con agua y jabón la zona afectada.
- Aplique compresas húmedas y hielo sobre ellas. Esto reduce el dolor y la inflamación.
- Lave la zona afectada con agua y jabón.
- Verifique ABC y actúe de acuerdo con los protocolos si observa dificultad respiratoria o paro cardíaco.

La víctima debe acudir al centro de salud más cercano o llamar al 911 si observa:

- Dificultad para respirar.
- Hinchazón en labios, párpados o garganta.
- Mareos, sensación de desmayo o desorientación.
- Latidos del corazón rápidos.
- Urticaria.
- Náuseas, calambres o vómitos.
- Una picadura de alacrán en niñas y niños o personas adultas mayores.

Acciones de atención inmediata

- Aplique el historial PRENADESMA.
- Pregunte si lleva consigo inyectores de epinefrina para la alergia o inhaladores. Si la respuesta es positiva, búsquelos y ayude a la víctima a utilizarlos.
- Afloje la ropa ajustada y cubra a la víctima con una manta.
- No le proporcione nada que no esté indicado por un médico.
- Si la víctima vomita, colóquela en posición de seguridad.
- Inicie los procedimientos de reanimación, en caso necesario.

La mayoría de los animales, incluyendo a los seres humanos, muerden cuando se les asusta o provoca.

Las mordeduras producen heridas que pueden ir desde un arañazo o abrasión, hasta heridas profundas y extensas, que con frecuencia se infectan a causa de la flora bacteriana de la dentadura de los animales agresores.

Algunos animales pueden inocular venenos a través de determinadas partes de su boca o con aguijones, causando reacciones que dependerán de la sensibilidad del organismo de la víctima al tóxico del veneno. Incluso venenos levemente tóxicos pueden ser potencialmente mortales para algunas personas (Ortega Casanueva, 2013).

La toxicidad puede ser leve, moderada o mortal. Es muy importante realizar el historial PRENADESMA, pues toda esta información es de vital importancia para el personal de urgencias.

Casos específicos

Mordedura de perro

Las mordeduras son lesiones punzantes que tienen un alto potencial de infección, debido a la gran cantidad de bacterias y agentes patógenos que abundan en la boca de estos animales, por lo que toda mordedura requiere atención médica inmediata.

Los perros pueden transmitir la rabia, que es una enfermedad mortal, que se disemina de una animal a otro debido a un virus que se encuentra en la saliva de los animales enfermos.



Manejo inicial

Las heridas se deben lavar con agua y jabón. Aplique un desinfectante y cúbralas con una gasa, apósito o trapo, lo más limpio posible. Refiera a la víctima al centro de salud más cercano.

Si la víctima fue mordida por un perro o gato domésticos sanos, el animal debe confinarse y observarse durante 10 días en busca de cualquier enfermedad. Si la víctima fue mordida por un animal salvaje, el incidente debe considerarse como una posible exposición a la rabia y debe buscarse de inmediato atención médica.

Si encuentra un murciélago en la recámara al despertar o en la habitación de lactantes, niñas, niños, personas con discapacidad o adultas mayores, debe buscar atención médica de inmediato, ya que estos animales también son transmisores de rabia.

Es muy importante observar la conducta del animal agresor, si esto es posible, además de reportar al personal de salud lo ocurrido, a fin de obtener el tratamiento oportuno y adecuado para la rabia.

Mordedura de serpiente



No todas las serpientes son venenosas, sin embargo las mordeduras de las serpientes venenosas pueden ser mortales si no se tratan con oportunidad.

Únicamente cuatro especies de serpiente que habitan nuestro país son venenosas: las serpientes de cascabel, la cabeza de cobre, el mocasín acuático (también conocida como “boca de algodón”) y el coralillo.

Las serpientes cascabel, cabeza de cobre y mocasín acuática son víboras con fasetas en la cabeza. El coralillo es pequeña y colorida, con el hocico negro y una serie de bandas de color rojo brillante, amarillo y negro alrededor del cuerpo (cada tercera banda es amarilla). Las víboras venenosas de otros países también inciden en este problema de mordedura de serpiente.

La mordedura de las serpientes se puede identificar por que producen un dolor grave, con ardor y sus colmillos dejan una herida doble punzante con una separación de uno

a dos centímetros, inflamación, decoloración en la zona afectada y, pasado el tiempo, pueden aparecer ámpulas con sangre (Vázquez López, 2009).

Síntomas

- Sangrado de la herida.
- Visión borrosa.
- Ardor.
- Convulsiones.
- Náusea, vómito y diarrea.
- Mareo.
- Sudoración.
- Pérdida de conocimiento.
- Fiebre.
- Sed.
- Entumecimiento, hormigueo.
- Dolor.

Manejo inicial

- Lave la zona afectada con agua y jabón y aplique una solución desinfectante.
- No apriete con una banda o trapo la zona de la lesión.
- No aplique frío local.
- Traslade de inmediato a la víctima al centro de salud para iniciar la terapia con faboterapicos.
- No haga incisiones en la herida ni trate de succionar el veneno.
- No aplique torniquetes.
- No proporcione ningún medicamento.
- Mantenga en reposo a la víctima.
- Vigile ABC.
- Reanime a la víctima, si es necesario.
- Traslade a la víctima al centro de salud más cercano.
- Llame al 911 y active el sistema de emergencias.

Picaduras de insectos

Los insectos con aguijón inyectan su veneno al picar a la víctima; esto se denomina inoculación o, de manera más común, picadura. La picadura de una abeja, avispa, hormiga, avispa alemana o avispón, puede causar una reacción alérgica grave (ver choque anafiláctico). Sin embargo, la mayoría de las personas sólo presentarán



los efectos leves de una picadura de insecto (Mayol, 2013).

Generalmente, los insectos pican a las personas sin ser notados; es hasta que aparecen los síntomas, tales como dolor repentino, comezón, inflamación y calor localizado, que se detecta la lesión.

Manejo inicial

- Extraer cuidadosamente el aguijón, si éste se encuentra aún en la zona.
- Irrigue la zona lesionada con agua fría por 15 segundos.
- No aplique ungüentos ni preparados farmacéuticos sin que los recete un médico.
- Si la picadura es en el interior de la boca, proporcione a la víctima agua fría a sorbos pequeños.
- Evite rascarse la zona afectada, ya que esto activa la ponzoña.
- Trasladarse al centro de salud más cercano para recibir el antídoto.
- Vigile ABC y active el sistema de emergencias en caso necesario.

La intoxicación por picadura de alacrán se llama alacranismo y puede ser mortal en niñas, niños y personas adultas mayores. Los alacranes parecen langostas en miniatura; poseen tenazas semejantes a las de las langostas y una "cola" larga y curvada hacia arriba, con un telson venenoso. Niñas, niños y personas adultas mayores son los que presentan mayor riesgo de sufrir complicaciones graves o la muerte (Barcones, 2010).

¿Cómo reconocer una picadura de alacrán?



El signo más frecuente de una picadura de alacrán es especial en una víctima adulta, es un dolor local e inmediato y ardor alrededor del sitio de la picadura. Más adelante, se presenta un adormecimiento u hormigueo.

Cuidado de una picadura de alacrán

- Lave con cuidado el sitio de la picadura, con agua y jabón o alcohol para friccionar.
- Aplica hielo o una compresa fría sobre el área.
- Busca atención médica.

Mordedura de araña

Hasta hace poco, era raro que se relacionara una muerte a la mordedura de arañas en México, a excepción de la viuda negra o capulina, sin embargo se ha agregado a éstas la mordedura de la araña parda o violinista, causante ya de defunciones en niñas y niños (Barcones, 2010).

La mordedura de una araña es difícil de diagnosticar, en especial cuando la araña no se vio ni se recuperó, ya que es típico que las mordeduras causen un poco de dolor.

La viuda negra o capulina (*Lactrodectus mactans*)

Su nombre proviene de su color y de que se come al macho después de la cópula. Su veneno es 15 veces más potente que el de la cobra. Su mordedura es apenas un punto azulado, casi imperceptible.



Araña doméstica parda o violinista (*Laxosceles reclusa*)

Es una araña color café claro, su mordedura produce una ampolla que causa la necrosis de los tejidos afectados. En niñas y niños puede provocar la muerte.



Manejo inicial

- Es muy difícil el diagnóstico inicial, por ello, es importante acudir de inmediato a los servicios de salud ante la sospecha de haber sufrido una mordedura de araña.

- Si es posible, atrape a la araña para identificarla.
- Lave la herida con agua y jabón.
- Aplique compresas frías para aliviar el dolor.

Los centros de salud cuentan con sueros faboterapicos, los cuales se aplican sobre todo en niñas, niños y personas adultas mayores, que son más vulnerables a los efectos de una mordedura de araña.

Puntos poderosos de la lección 16

Tanto en picaduras como en mordeduras, las acciones del primer respondiente deben concretarse al manejo inicial de lesiones, cuidados generales de la víctima y a proporcionar soporte vital, en caso de ser necesario.

En el manejo inicial de lesiones, debe lavarse la piel con abundante agua y jabón, sin romper ampollas o vesículas, si están presentes.

Extraer con mucho cuidado los aguijones, cuidando de no sacarlos con pinzas, sino con una tarjeta en el sentido contrario, para no exprimir el veneno que queda. Nunca los retire con las manos ni con succión.

Gran parte de las picaduras de insecto provocan pápulas inflamatorias dolorosas, que tienden a desaparecer en horas o días, y en muchas ocasiones de forma espontánea, sin precisar ningún tratamiento específico.

En el caso de mordeduras y picaduras de arañas, serpientes y alacrán, es muy importante acudir al centro de salud más cercano para iniciar el tratamiento oportuno.



ESTUDIO DE CASO

Los insectos inoculan veneno cuando pican. Este veneno puede causar reacciones alérgicas dependiendo de la sensibilidad del individuo. Alrededor del 3 % de la población reacciona de forma exagerada frente a una picadura (Ortega Casanueva, 2013).

Los síntomas varían, desde una reacción local, más o menos intensa, hasta el grado de anafilaxia. La reacción local consiste en una inflamación limitada a la zona de inoculación, sin superar los 10 centímetros de diámetro y que se mantiene, como máximo, unos siete días (Piñeiro, 2018).

El primer respondiente debe evaluar ABC y proporcionar soporte vital hasta transferir el cuidado al personal de salud.

Actividad 16

Indicaciones:

Describe la imagen.



Actividad 16.1

Indicaciones:

Se encuentra con una niña que fue mordida en el brazo por un perro. ¿Cuál es el manejo que, como primer respondiente, debe dar a la lesión y cuáles serían las indicaciones para el cuidado posterior?



Actividad 16.2

Indicaciones:

¿Qué debe hacer un primer respondiente para el manejo inicial de una lesión causada por una picadura de alacrán?



Lección

17

Propósito:

El primer respondiente desarrollará las competencias para el manejo inicial de víctimas de agresión por animales marinos.

Lección 17: Agresión por animales marinos**Contenido:**

LIX. Introducción
LX. Picadura de medusa
LXI. Lesiones por erizos de mar
LXII. Lesiones por rayas
LXIII. Peces con espinas y aguijones
LXIV. Mordeduras

Autor:

Gricelda Berenice Armijo Torres



Introducción

Cada año, millones de turistas visitan las costas de nuestro país, pero las playas no están exentas de riesgos, ya que en ellas pueden ocurrir lesiones como las causadas por la exposición a los rayos solares, las actividades acuáticas o la interrelación del hombre con los animales marinos.

Estas últimas, pueden producir efectos negativos en la salud que requieran atención inmediata de las urgencias médicas.

En algunos casos, la fauna marina posee mecanismos de defensa que pueden causar lesiones en los humanos. Algunas de las lesiones más comunes ocasionadas por fauna marina, en nuestros litorales, son las siguientes:

Picadura de medusa

Las medusas son animales marinos que, principalmente viven en agua salada, aunque también existen algunas especies de agua dulce. Por lo general, las medusas no suelen atacar a los humanos, a menos que se sientan amenazadas. (SEUP-AEP, 2012)

Las medusas tienen cuerpos gelatinosos y pueden ser transparentes, coloridas, con o sin manchas, chicas o grandes, con tentáculos largos o cortos, como una especie de pulpo.

En ocasiones las corrientes marinas y los vientos superficiales las arrastra a las playas. Además, después de temporales en el mar, pueden quedar varadas en la arena de la playa donde pueden ser pisadas inadvertidamente por los bañistas.



ESTUDIO DE CASO

En una playa del pacífico un joven sale del mar gritando de dolor.

Un primer respondiente se aproxima a él ofreciéndole ayuda.

Observa que tiene una lesión en la pierna y tobillo derecho.

El joven le refiere dolor y comezón en antebrazo, tobillo y muslo izquierdos tras haber sufrido una picadura de medusa.

Un lanchero ofrece orinarle la lesión pero el joven se niega rotundamente.

Pregunta Detonadora:

Los nativos del lugar saben por experiencia como curar la lesión, ¿por qué no obligar al joven a aceptar el ofrecimiento del lanchero?



Los tentáculos de las medusas pueden tener aguijón (nematocisto), que las ayuda a capturar a otras criaturas marinas para alimentarse. Este aguijón puede causar lesiones cuando los bañistas las

tocan o son rozados por ellas, o cuando las pisan accidentalmente, aun cuando ya están muertas en la orilla de la playa (Cheryl, 2012).

Existen un sinnúmero de especies y, aunque algunas pueden no ser peligrosas, hay muchas otras que sí lo son, por lo que es importante mantenerse alejado de ellas, no molestarlas y respetar su entorno.

Cuando una persona entra en contacto con una medusa se produce una lesión en la piel que llamamos urticante, es decir, que produce comezón, y que puede causar dolor e hinchazón. En algunos casos de hipersensibilidad, puede complicarse con una reacción alérgica o anafiláctica grave (Vera, 2014).

En ocasiones, el contacto con la medusa ocurre dentro del mar, causando al bañista un dolor tan intenso que puede provocar su ahogamiento.

Signos y síntomas de la lesión por contacto con medusas

La primera manifestación de la lesión es el dolor intenso, seguido de enrojecimiento e inflamación de la piel en la zona afectada, acompañado de dolor de cabeza y náuseas.

En la zona afectada, pueden apreciarse la forma y trayecto de los tentáculos de la medusa, que incluso pueden llegar a infectarse cuando las ámpulas que aparecen después, como reacción inflamatoria, se llegan a reventar.

Manejo inicial de la lesión

Una vez que la víctima fue rescatada y se encuentra en un lugar seguro es necesario retirar los tentáculos cuidadosamente para evitar que se liberen más aguijones (nematocistos).

Se deben usar guantes e irrigar el área de la lesión con abundante agua de mar. No se debe usar agua dulce, alcohol o ninguna otra solución, ya que éstas causan la liberación de los aguijones, aumentando el dolor el lesionado.

Otro método para retirar los aguijones es aplicar crema de afeitar o espuma de jabón sobre el área lesionada, retirándola cuidadosamente con un rastrillo o el filo de una navaja, enjuagar con agua de mar y, finalmente, un baño de vinagre diluido. Nunca debe friccionar la lesión con arena, toallas, tierra o cualquier cosa, hasta que no se hayan retirado los aguijones y aplicado la solución diluida de vinagre que inactiva el efecto urticante del nematocisto.

Después de la aplicación de los cuidados inmediatos, es necesaria la atención médica, ya que no es posible determinar la respuesta individual al veneno de la medusa y la condición de la víctima se puede agravar hasta llegar al shock anafiláctico.

Es importante seguir evaluando el estado del lesionado, en tanto llega el servicio de emergencias o se desplaza al hospital más cercano.

Lesiones por erizos de mar

Los erizos de mar son animales, generalmente de forma esférica, que se protegen con un sólido caparazón, endurecido por placas de cristales de calcio, que a su vez están cubiertos de púas, que por lo general miden hasta tres centímetros de largo, muy fuertes, afiladas y quebradizas, con las que es muy fácil pincharse o causarse una herida.



Viven en grandes colonias y se refugian en huecos en las rocas cerca de las playas, arrecifes y formaciones rocosas, aunque también suelen esconderse bajo la arena, en el fondo del mar.

Pueden causar lesiones en las personas cuando accidentalmente son pisados al caminar descalzos en las rocas o la playa. Las heridas suelen ser muy dolorosas y extensas y se pueden complicar con infecciones, debido a que las púas o espinas se pueden quedar dentro de la herida, ya que se rompen con mucha facilidad al intentar sacarlas.

Signos y síntomas de la lesión por erizo de mar

No todos los erizos de mar son ponzoñosos, de las 6 mil especies de erizos marinos, tan solo 80 son venenosas para los humanos. Aun cuando la cantidad de veneno por espina no es suficiente para causar envenenamiento, se debe considerar, en primer lugar, la sensibilidad de las personas al agente causal y, en segundo lugar, el número de espinas o erizos causantes de la agresión.

Inicialmente el síntoma más significativo es el dolor causado por las espinas del erizo, que puede ir acompañado por mareo. En el caso de sensibilidad a las espinas del erizo, puede presentarse hipotensión arterial, dolor de cabeza y náusea.

En las especies ponzoñosas, las glándulas en la piel de la corona de espinas producen un veneno que causa una severa respuesta inflamatoria, caracterizada por enrojecimiento e inflamación, asociados a vómitos, adormecimiento y, raramente, parálisis.

El veneno que acompaña a las espinas de algunas especies de erizos de mar y la penetración, en estos casos, va seguida en forma inmediata de sensación urticante y, luego, de enrojecimiento, inflamación y dolor.

Otros síntomas más serios, como adormecimiento y parálisis, han sido reportados, así como infecciones frecuentes de la herida.

Los síntomas de penetración de espinas de erizos de mar incluyen dolor quemante y temprano que aumenta de intensidad y persiste por horas y, a veces, por meses. Las espinas son frecuentemente visibles o pueden haberse retirado, dejando un pigmento que produce un tatuaje.

Otros síntomas severos pueden incluir desmayos, parálisis, dificultad para hablar, obnubilación y depresión respiratoria.

Manejo Inicial de la lesión

Conserve la calma. Proporcione apoyo al lesionado para retirarse de la orilla de la playa, a un lugar seguro.

- Active el sistema de emergencias.
- Enjuague la zona de la lesión con agua de mar.
- Ubique las espinas enterradas.
- Intente retirarlas cuidadosamente con una pinza de depilar, sobre su eje mayor, jalando hacia fuera. Las espinas son muy frágiles y se rompen fácilmente, así que, si no puede retirarlas de esta manera, cubra la zona de la lesión y espere la ayuda especializada.
- En algunas regiones de la costa, se tiene la idea de que al golpear la zona de la lesión se rompen las espinas y se pulverizan solas, sin embargo este remedio puede agravar la lesión y exacerbar los síntomas.
- Después de retirar las espinas, debe acudir al servicio médico, ya que algunos fragmentos que no pudiesen ser removidos pueden causar inflamaciones e infección incluso meses después de la lesión.
- Se recomienda aplicar calor por medio de baños de agua caliente con sal, lo que contribuye a disminuir el dolor, ya que la sal disminuye el proceso inflamatorio y el calor atenúa el efecto de las toxinas.
- También se puede aplicar una solución de vinagre diluido, ya que el ácido acético es antagonista del calcio, que es el componente principal de las espinas.

Es importante la intervención médica ya que algunas espinas pueden requerir extracción quirúrgica.

Lesiones por Rayas

Estos animales no son agresivos, pero pueden causar lesiones en caso de sentirse amenazados, por ejemplo, al ser pisados accidentalmente, ya que viven enterrados en la arena cerca de la costa.

Se encuentran en aguas tropicales y cálidas y todas son marinas excepto una va-

riedad. Es común encontrarlas en zonas arenosas, aguas poco profundas y desembocaduras de ríos y esteros.

Cuando están bajo la arena sus ojos, branquias y cola son visibles, en la cola tienen una espina punzante de material duro y afilado con un diente encorvado con surcos profundos en su cara inferior, en donde se alojan las glándulas venenosas. La espina está cubierta por una capucha.



Muchas lesiones ocurren cuando la víctima pisa una raya que descansa en la arena, inadvertidamente; como acto reflejo, el animal clava las espinas en el agente agresor, la espina al penetrar la piel de su víctima, desgarrar una capa tegumentaria protectora que la cubre y se libera el veneno depositado en los surcos. Los bordes aserrados de las espinas producen desgarros severos al salir. Es común que fragmentos de la misma puedan encontrarse en las heridas.

La gran mayoría de los accidentes comprometen los miembros inferiores, pero se han presentado casos de heridas penetrantes a tórax y abdomen, con consecuencias fatales.

El veneno contiene enzimas que producen necrosis en los tejidos circundantes. Cuando el veneno entra al torrente sanguíneo, tiene un efecto cardiotoxico directo.

Las especies venenosas de rayas son numerosas. Los miembros de la familia Dasyatidae son probablemente los más comunes, con representantes en todo el mundo.

Signos y síntomas

Dolor persistente; laceraciones con hemorragia en la zona de la lesión, que puede presentar inflamación, palidez y edema; calambres musculares; temblor y parálisis. A causa de los efectos del veneno, pueden presentarse náuseas, vómito, diarrea e inapetencia.

El efecto tóxico en el sistema cardiovascular depende mucho de la cantidad de veneno y

la parte anatómica en que ocurrió la lesión, además de la sensibilidad individual al tóxico. Pequeñas cantidades del tóxico producen disminución de la frecuencia cardíaca, produciendo hipotensión; cantidades mayores, producen arritmias, deficiencia en el flujo coronario y dificultad respiratoria.

Se han documentado muertes instantáneas cuando la espina perfora la cavidad torácica, el corazón o el abdomen.

Manejo inicial

Retire al lesionado a una zona segura, active el sistema de emergencias y evalúe la lesión.

Lave con agua de mar la herida, para retirar las espinas y restos de la piel que cubre la espina.

Sumerja la extremidad afectada en agua caliente, añadiendo agua más caliente a medida que el lesionado lo tolere. El calor inactiva parte del veneno.

Verifique y reevalúe los signos vitales, hasta que llegue la ayuda especializada o lleguen al servicio médico más cercano.

Transfiera el cuidado del paciente al servicio médico indicando qué fue lo que pasó, cómo ocurrió, los cuidados que proporcionó y los cambios en el lesionado hasta ese momento.

Peces con espinas punzantes o aguijones

Además de las rayas, existen gran cantidad de peces con espinas punzantes; éstos generalmente se encuentran en los arrecifes y formaciones rocosas.

No es común que los bañistas tengan contacto con ellos, sin embargo, existen una gran cantidad de deportes y actividades acuáticas que pueden ocasionar un contacto accidental con estos peces.

Difícilmente podemos identificar al pez agresor, por lo que es importante reconocer signos de intoxicación.

Signos y síntomas

Producen una picadura muy dolorosa y de intensidad rápidamente creciente, hasta que, gradualmente, se va calmando el dolor, que puede persistir, en algunos casos, hasta varios días.



El área que rodea la herida se presenta adormecida y cianótica, con la apariencia de una severa reacción inflamatoria.

Algunas especies muy venenosas de arrecifes pueden ocasionar los siguientes signos y síntomas:

- Dolor local, que se incrementa.
- Heridas punzantes.
- Anestesia en el sitio de la lesión.
- Inflamación local.
- Cianosis.
- Palidez e hipersensibilidad en el área afectada.
- Dolor ganglionar.
- Fiebre.
- Náuseas.
- Vómito.
- Sudoración.
- Delirio y pérdida de la conciencia.
- Convulsiones.
- Dificultad respiratoria.

Manejo inicial de lesiones

- Conserve la calma.
- Active el sistema de emergencias.
- Lleve al lesionado a un lugar seguro.
- Efectúe la evaluación inicial.
- Proporcione los cuidados de las heridas lacerantes, lavando la zona y retirando los cuerpos extraños o materia contaminante.
- Muchos de los venenos de peces marinos son lábiles al calor, por lo que es recomendable colocar paños calientes en la zona de la lesión, teniendo cuidado de no producir quemaduras.
- Continúe evaluando la condición del paciente hasta que transfiera su cuidado a los servicios médicos de emergencia.

- Considere las condiciones críticas del paciente y proporcione reanimación cerebro cardiopulmonar, si fuese necesario.
- Por ningún motivo aplique ligaduras, torniquetes o vendajes compresivos sobre el área de la lesión.

Lesiones por mordidas

Aunque habitualmente este tipo de fauna no se encuentra cerca de la costa, existen animales marinos que pueden morder a los bañistas. Muchas de las actividades acuáticas implican adentrarse en áreas profundas, en donde hay más probabilidades de tener contacto ellos.

Algunas de las heridas punzantes descritas anteriormente pueden tener características de laceración.

Hay unos pocos animales marinos capaces de causar laceraciones mayores, incluyendo corales afilados y cortantes y peces predadores de arrecifes.

Los peces de aguas profundas y algunos habitantes de las zonas de arrecifes pueden producir avulsiones y amputaciones (tiburones y morenas).

Aun cuando es muy raro que estos animales se acerquen a las costas, se han reportado ataques en bañistas.



Manejo inicial

- Cuando esto suceda, se debe activar de inmediato el sistema de emergencias y dejar que los profesionales actúen de acuerdo con sus protocolos.
- Conserve la calma.
- Retire de inmediato a la víctima del agua.
- Evalúe su estado, tomando las decisiones críticas de acuerdo a las prioridades de atención.
- Proporcione los cuidados a la herida, lavando la zona de la lesión.
- Aplique los procedimientos para el control de hemorragias.

- Aplique los procedimientos para el manejo de miembros amputados.
- Evalúe la condición de la víctima cada cinco minutos.
- Seque y cubra al lesionado.
- Cúbralo con una manta seca.
- Transfiera el cuidado del paciente al servicio médico de emergencias.

La prevención es el mejor de los procedimientos para evitar las lesiones por animales marinos, sobre todo cuando estamos en zonas que no conocemos.

Siempre que se acuda a una playa se debe preguntar cuál es la fauna marina común de la región, verificar si hay la bandera morada que avise la existencia de medusas en la playa y evitar acciones temerarias.

No intentes tocar a los animales marinos, respeta su espacio y su entorno, ya que forman parte de la biodiversidad de nuestro país, responsable de garantizar el equilibrio de los ecosistemas.

Puntos poderosos de la lección 17

Las actividades realizadas en el mar resultan peligrosas para los seres humanos por varias causas: riesgo al ahogamiento por inmersión, en los litorales no siempre hay centros de salud cercanos y, finalmente, la fauna marina puede causar lesiones a los bañistas, ya sea por agresiones como mordeduras y picaduras o por envenenamiento (Tintinalli, 2018).

Los animales marinos desarrollan sofisticados sistemas de defensa que incluyen espinas y venenos muy potentes.

Las intervenciones del primer respondiente siempre están apegadas a sus competencias y protocolos de actuación.

- Evaluación de la escena.
- Activación del sistema médico de emergencias.
- Evaluación de la víctima.
- Determinación de necesidades.
- Manejo inicial de lesiones.

ESTUDIO DE CASO

Hay que enjuagar la lesión con agua de mar, para evitar que el cloro del agua dulce active el veneno de los aguijones dejados por la medusa.

Aplique crema de afeitar o espuma de jabón sobre el área lesionada, retirándola cuidadosamente con un rastrillo o el filo de una navaja.

Enjuague con agua de mar; esta acción permite retirar los aguijones (nematocistos) de la zona afectada.

La víctima debe acudir a un centro de salud para recibir el tratamiento definitivo.

Actividad 17

Indicaciones:

Busca los animales marinos, marca con rojo los que producen lesiones y con azul los restantes.



Lección 18

Propósito:

El primer respondiente desarrollará las competencias para identificar aquellas condiciones médicas que ponen en peligro la vida, actuando en consecuencia.

Lección 18: Condiciones médicas que ponen en peligro la vida**Contenido:**

LXV. Conceptos básicos
LXVI. Causas más frecuentes de urgencia médica
LXVII. Abordaje integral

Autores:

Eugenio Pereda Sánchez
Gricelda Berenice Armijo Torres
Mavynetty Navarro Estefan



Conceptos básicos

Urgencias

La Organización Mundial de la Salud define este concepto como patología, cuya evolución es lenta y no necesariamente mortal, pero que debe ser atendida en seis horas como máximo, para evitar complicaciones mayores, por ejemplo: hipertensión, traumatismos, quemaduras, disrritmias, vómitos y diarreas severos (CDC, 2010).

Hay que tener en cuenta que estos padecimientos, si no son tratados, pueden evolucionar a una emergencia.

Para identificar una urgencia es importante considerar que:

- La vida del paciente corre peligro.
- Su aparición siempre es de manera súbita e inesperada.
- Requieren de atención inmediata (hora dorada).
- Generalmente, requieren de atención prehospitalaria y hospitalaria.
- La atención en el lugar es vital a través de los primeros respondientes, quien debe estar preparado para la activación del sistema de emergencias, la atención inmediata mediante el soporte básico de vida y el manejo inicial de lesiones.
- La activación del sistema de emergencias y el transporte especializado ofrecen mayores oportunidades de sobrevivida.



ESTUDIO DE CASO

En la fila de la entrada de un cine, mientras espera para comprar un boleto, una persona delante de usted grita y cae al suelo convulsionando.

Usted observa cómo tiene un temblor incontrolable que es rápido y rítmico; los músculos se contraen y relajan de forma repetitiva.

Una persona se acerca tratando de sujetarla y otra insiste en que le meta un pañuelo en la boca.

Todo mundo trata de intervenir gritando y dando indicaciones sin hacer mucho en realidad por la víctima.

Pregunta detonadora:

¿Cuál debe ser su primera acción como primer respondiente?

¿Qué tipo de ayuda debe prestar a una víctima de una crisis convulsiva?

Tipos de urgencia

Urgencia subjetiva o sentida

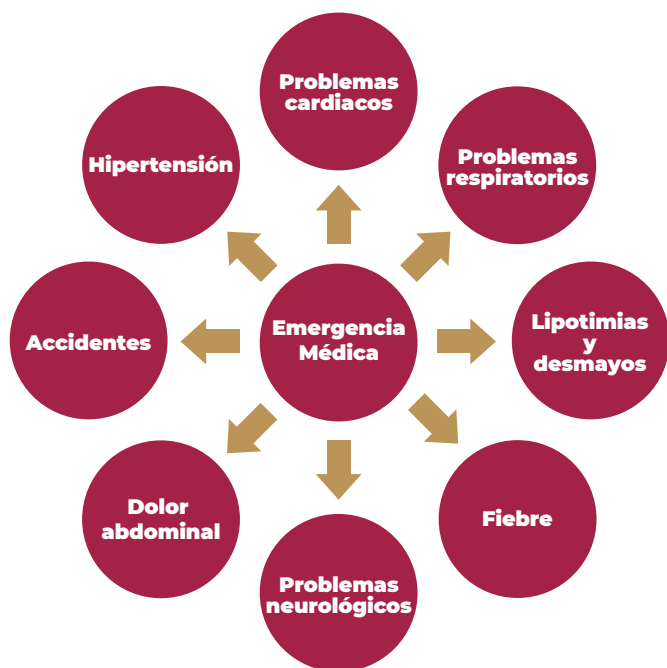
Se fundamenta a partir de la perspectiva de quien solicita la ayuda, por ejemplo: un dolor de muela es desesperante para el paciente, pero no está en riesgo de perder la vida.

Urgencia objetiva o real

Es una situación que compromete la salud o la vida desde la perspectiva del personal entrenado, como: una fractura de fémur puede producir un sangrado interno que pone en peligro a la víctima (DOF., 2002).

Emergencia, urgencia vital o calificada

Existe un franco compromiso de las funciones vitales respiratorias, circulatorias o cerebrales, que si no son atendidas de inmediato la víctima puede morir.



- Dolor intenso en el pecho.
- Pérdida del conocimiento.
- Sangrado abundante en cualquier parte del cuerpo.
- Dificultad respiratoria (súbita).
- Quemaduras graves.
- Mordedura o picadura de animales venenosos.
- Descargas eléctricas.
- Asfixia o ahogamiento.

- Intoxicación grave por medicamentos.
- Heridas por arma de fuego o arma blanca.
- Ingestión de sustancias tóxicas.
- Fracturas o golpes que impidan el movimiento.
- Dolor abdominal intenso e incapacitante.
- Amputación.
- Pérdida repentina de la visión y del habla.
- Fiebre alta o temperatura baja.
- Deshidratación vómito y diarrea intensa.
- Parálisis o adormecimiento.

Lipotimia



Sensación de mareo sin pérdida de conocimiento durante un período de tiempo muy corto y con una recuperación rápida y completa.

Desmayo



Pérdida de la consciencia durante un período de tiempo muy corto y con una recuperación rápida y completa.

Fiebre o hipertermia



Aumento de la temperatura corporal arriba de lo normal, acompañado por un aumento del ritmo cardíaco y respiratorio, manifiesta la reacción del organismo frente a alguna enfermedad.

Problemas neurológicos



Ocasionador por accidente cerebrovascular (AVC) agudo, el estado de mal epiléptico (convulsiones), ICTUS accidente cerebro vascular, la sangre no llega al cerebro por una obstrucción, cefalea del trueno (hemorragia subaracnoidea súbita), debilidad neuromuscular.

Dolor abdominal



Generalmente, son ocasionados por colitis o gastritis agudas, sin embargo es importante descartar la apendicitis aguda, que causa un gran dolor y requiere cirugía de urgencias. También puede deberse a colecistitis u otras, por lo que no se debe dar ningún medicamento para el dolor.

Considerar también los cólicos menstruales severos incapacitantes.

Accidentes



Las lesiones causadas por el tránsito causan lesiones importantes que ponen en peligro la vida.

Hipertensión



Enfermedad crónica degenerativa, caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por arriba de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular.

Problemas cardiacos



Paro cardiorrespiratorio, dolores en el pecho producto de infarto agudo al miocardio (IAM) o bien la atención de personas con arritmias.

Problemas respiratorios



Los padecimientos que requieren de atención inmediata son, principalmente, el asma bronquial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), bronquitis o reacciones alérgicas que afectan las vías respiratorias superiores (Valdés, 2014).

Abordaje integral

Existen tres aspectos que definen la asistencia al paciente grave:

1. Evaluación inicial enfocada a la detección de condiciones que constituyan una amenaza a la vida, priorizando la atención del paro cardíaco, el soporte ventilatorio y la contención de sangrados.

2. Atención inmediata de las urgencias médicas, con las técnicas de reanimación y manejo inicial de lesiones.
3. Reevaluar a la víctima hasta que llegue la ayuda especializada.

Siempre siga los protocolos de actuación del primer respondiente:

- Use equipo de protección personal.
- Compruebe la seguridad de la escena.
- Aplique los principios de la Evaluación Primaria sin olvidar AVDI y SAMPLE.
- Active el Sistema de emergencia.
- Evalúe ABC.
- Aplique maniobras de soporte básico de vida o manejo inicial de lesiones.

A excepción del paro cardíaco, que tiene un algoritmo específico, continúe con su evaluación completa de cabeza a pies, actuando de acuerdo a los compromisos encontrados.



La evaluación primaria debe hacerse en menos de un minuto; un primer interrogatorio y examen físico igualmente ágil, dirigido fundamentalmente a las funciones vitales y a los aparatos o sistemas enfermos o supuestamente enfermos.

Al concluir esta etapa, la víctima debe tener la vía aérea permeable y apoyo a la ventilación, si fuese necesario; apoyo circulatorio, compresiones cardíacas en su caso.

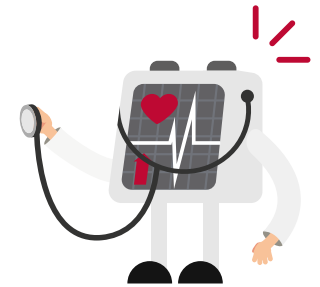
Una vez concluida la revisión vital y resueltos los principales problemas que comprometen la vida, es necesaria una revisión más detallada y profunda; conocida como revisión secundaria, en la cual se detectan otros problemas que pueden tener repercusión para la vida, las funciones orgánicas o las extremidades.

Recuerde revisar desde la cabeza a los pies, con particular interés en la búsqueda de signos o lesiones previamente no detectadas; en caso de trauma, no olvide que cada segmento del cuerpo debe ser examinado de la forma más completa posible.

A medida que se realiza el examen, se debe además recoger el mayor número de datos sobre lo que precedió al evento. Hay algunos grupos de víctimas, que por tener características especiales, requieren de un abordaje diferente, entre ellos embarazadas, personas adultas mayores y niñas y niños pequeños (Sosa, 2014).

Reevaluación

La reevaluación y monitorización continua de la víctima comienza tan pronto termina la fase de resucitación, pues el estado clínico puede cambiar en muy corto tiempo y esta es la única forma de asegurar que la evolución del padecimiento no compromete las funciones vitales del enfermo. Es obligatorio realizarla cada cierto tiempo hasta que llegue la ayuda especializada.



Verifique si la víctima tiene una enfermedad específica, si tiene una prescripción médica y requiere tomar su medicamento; en este caso, ayude a la víctima a tomarlo, si y sólo si existe la receta médica.

Siga las reglas para administrar medicamentos:

1. El paciente correcto.
2. El medicamento correcto.
3. La dosis correcta.
4. La vía correcta.
5. El momento adecuado.

Nunca administre un medicamento sin la adecuada dirección médica. Toda condición médica que pone en riesgo la vida debe ser atendida por los servicios médicos en los centros de salud u hospitales más cercanos.

Puntos poderosos de la lección 18

El primer respondiente debe considerar que hay cuatro aspectos importantes para apoyar a la víctima de una condición médica que pone en peligro su vida.

1. Reconocer la necesidad de atención inmediata, mediante una evaluación inicial enfocada a identificar aquellas condiciones que constituyen una amenaza a la vida.
2. Aplicar los procedimientos de atención inmediata y soporte básico de vida.
3. Monitorizar el estado de la víctima hasta transferir su cuidado al personal de salud que acude al llamado de emergencia.
4. Transferir el cuidado la víctima al personal especializado que acuda a la llamada.

El primer respondiente está entrenado para proporcionar estos cuidados, sin embargo es muy importante que comprenda que él es el primer eslabón en la cadena de atención.

ESTUDIO DE CASO

El primer respondiente debe brindar primeros auxilios a personas con convulsiones; esto implica mantenerlas seguras hasta que pase la convulsión.

- Ponerla en posición de seguridad.
- Evaluar ABC.
- Vigilar su respiración.
- Llamar al 911.
- No trate de sujetar a la víctima.
- No trate de colocar nada en su boca, las personas con convulsiones no se ahogan con su propia lengua (Moreno, 2015).

Actividad 18

Indicaciones:

Enumere los eslabones de la cadena de supervivencia.



Lección

19

Propósito:

El primer respondiente desarrollará las habilidades y destrezas para implementar un botiquín de primeros auxilios.

Lección 19: Botiquín de primera respuesta**Contenido:**

LXXII. Definiciones

LXXIII. Características del Botiquín

LXXIV. Contenido del Botiquín

Autora:

Fernanda Méndez Armijo



EL STCONAPRA realiza las siguientes sugerencias como complemento a la formación de primeros respondientes para la atención inmediata de las urgencias médicas.

Botiquín

Se considera así al conjunto de materiales y equipo que se utiliza para aplicar los primeros auxilios a una persona que ha sufrido un accidente o una enfermedad repentina.

Tipos de botiquín

Los botiquines deben armarse de acuerdo con la actividad y características del lugar en donde será colocado. Su contenido puede variar si es para un automóvil, una casa, una oficina, una empresa o área de trabajo.

Características

Un botiquín puede ser cualquier armario, caja o maleta que pueda contener el material sanitario necesario para poder realizar las acciones de atenuación del daño y manejo inicial de lesiones por un primer respondiente.

Sea cual sea el contenedor del material, tendrá que estar convenientemente identificado.

Los botiquines deben ser, preferentemente, fácil es de transportar, estar en un lugar visible y de fácil acceso. Deben identificarse con una cruz roja visible. Su peso no debe ser excesivo, no debe estar cerrado con candados o dispositivos que dificulten el acceso a su contenido y debe tener un listado del contenido.



ESTUDIO DE CASO

En una escuela rural han solicitado a alumnas y alumnos llevar material para armar un botiquín escolar.

Llevar bolsas llenas de medicamentos, material de curación, sueros, hasta un tanque de oxígeno portátil de un familiar que había fallecido previamente y la familia no sabía qué hacer con el tanque.

La directora le pide ayuda para organizar los materiales.

Pregunta detonadora:

¿Qué tipo de materiales debe incluir un botiquín escolar?

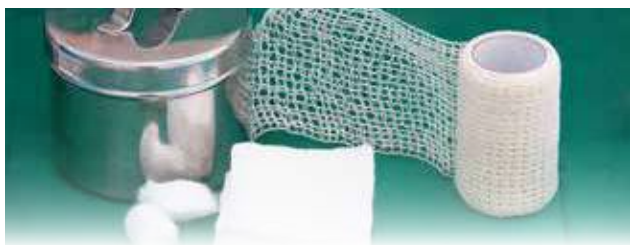
En general, podemos decir que el contenido básico de un botiquín es el siguiente:

Contenido

Se debe adecuar la cantidad de material conforme al uso y lugar al que se va a destinar el botiquín, sin embargo debe contar con el siguiente material básico bajo la siguiente clasificación:

- Material seco.
- Material líquido.
- Instrumental.
- Equipo de protección personal.
- Material complementario.

Material Seco



Por sus características, debe conservarse en un lugar fresco y seco. Comprende:

- Torundas de algodón.
- Gasas de 5x5 cm.
- Compresa de gasa de 10x10 cm.
- Tela adhesiva.
- Microporo.
- Vendas de rollo elásticas de 5, 10 y 15 cm.
- Vendas de rollo de gasa de 5, 10, y 15 cm.
- Venda triangular.
- Abatelenguas.
- Apósitos de tela (venditas adhesivas o curitas).
- Sábana térmica desechable.

Materiales Líquidos



Las soluciones deben estar en recipientes de plástico, con torundas en cantidad regular, etiquetados para hacer más fácil su localización.

Incluye las siguientes soluciones:

- Cloruro de benzalconio.
- Tintura de yodo.
- Jabón neutro líquido.
- Vaselina.
- Gel antibacterial.
- Agua.

Instrumental



Puede estar conformado por:

- Tijeras.
- Pinzas de depilar.
- Termómetro.

De acuerdo a los antecedentes de la familia o grupo:

- Estetoscopio.
- Esfigmomanómetro.
- Glucómetro.

Equipo de protección personal

De acuerdo con los Protocolos de primer respondiente:

- Guantes de látex.
- Cubrebocas.
- Lentes de protección.
- Mascarilla con válvula unidireccional para RCP.

Material complementario.



Puede o no formar parte del botiquín. Dependiendo del lugar y zona en donde se localice, se sugiere:

- Linterna.
- Piola.
- Férulas desechables.

Puntos poderosos de la lección 19

Es importante contar con un botiquín de primera respuesta que permita atender aquellos accidentes que pueden ocurrir en cualquier momento y en cualquier lugar.

Los botiquines deben colocarse en lugares estratégicos que nos permitan estar preparados para actuar, por lo que es indispensable que su contenido sea el adecuado y se encuentre en condiciones y en cantidad suficiente para su uso.

ESTUDIO DE CASO

Un botiquín escolar debe contener el conjunto de materiales y equipo que se utilizan para aplicar los primeros auxilios a una persona que ha sufrido un accidente o una enfermedad repentina.

No debe incluir medicamentos, ya que éstos deben ser prescritos por un médico.

Actividad 19

Indicaciones:

Enliste los materiales que debe incluir en su botiquín de primeros auxilios.

[illegible]

Lección

20

Propósito:

Proporcionar al primer respondiente el conocimiento del marco legal que protege su actuación en el apoyo a la población.

Lección 20: Aspectos médico-legales**Contenido:**

LXXV. Consideraciones para una buena práctica
LXXVI. Legislación sanitaria
LXXVII. Reglamentación en la atención profesional de las urgencias.
LXXVIII. Especies de mala práctica

Autor:

Rafael Güemes García



Introducción

Atendiendo a la calidad en la atención médica, se tiene que la Ley General de Salud en su artículo 51 señala:

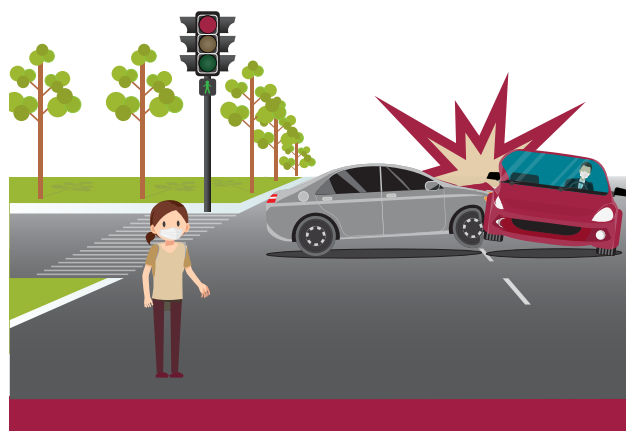
“Los usuarios tendrán derecho a obtener prestaciones de salud oportunas y de calidad idónea y a recibir atención profesional y éticamente responsable, así como trato respetuoso y digno de los profesionales técnicos y auxiliares”.

A continuación, se expondrán los elementos para cómo considerar la actuación profesional de un técnico en urgencias prehospitales. Esta guía será en términos del proceso que se ha diseñado expreso en su actuación.

Es menester señalar que todas las acciones terapéuticas serán interpretados en términos de los principios científicos y éticos de la práctica de la medicina, elaborados con base a las cartas descriptivas por los instructores expreso que ha capacitado la STCONAPRA.

A mayor abundamiento, esta interpretación de los principios señalados serán conforme a la Lex Artis y deontología médica, esto es hasta dónde y cuándo se debe hacer.

Ahora bien, para precisar la evaluación del desempeño en sus respuestas, se exponen las siguientes consideraciones para el ejercicio de una buena práctica:



ESTUDIO DE CASO

Camino a su trabajo ocurre un accidente en el que hay múltiples víctimas.

En el autobús en el que viaja van dos compañeros de su trabajo que tomaron con usted el curso de primer respondiente.

Usted los invita a bajarse y ayudar a las víctimas. Uno de ellos se levanta de su asiento dispuesto a acompañarlo, pero su otro compañero lo detiene diciéndole:

“Mejor no hacemos nada, no sea que nos metamos en problemas por ir a ayudar”

Pregunta detonadora:

¿Cómo está protegido ante la Ley un primer respondiente?

- Se tiene que identificar el problema de salud, siendo acucioso en observar las condiciones del paciente y los datos clínicos que se obtienen derivado de esta primera impresión.
- Establecer los objetivos de la atención requerida conforme a la evaluación del caso.
- Brindar los cuidados indispensables y en apego a los medios disponibles. Esto representa el ofrecer los medios ordinarios en la atención a lo cual está obligado. Esto es el deber ser.
- Al mismo tiempo, se tiene que definir hasta donde es posible intervenir, sin dejar de apegarse a la conducta terapéutica a la cual está obligado.

Las obligaciones de medios ordinarios en la atención son las de mayor importancia. Esto con relación a la atención técnico médica que se brinda y que siempre son exigibles al personal de salud. Esto viene a ser, en gran medida, la aplicación correcta de las medidas de sostén terapéutico.

Conforme a lo expuesto, si es en contrario al alejamiento de las obligaciones de medios ordinarios en la atención brindada, se estará incurso en mala práctica.

El incumplimiento de los medios ordinarios descritos, no solo puede ser a cargo del personal de salud, puesto que también, si es el caso, será atribuible a los responsables y/o administrativos de los establecimientos.

De esto tenemos que, las obligaciones exigibles se refieren por lo general a los medios ordinarios y a la seguridad en la atención brindada.

De manera especial, se tiene que es obligatorio para el personal de salud obtener la libre aceptación en la atención, esto es, el consentimiento informado del paciente o su representante legal. Sobre todo y en general para actos que entrañan un alto riesgo.

Cabe señalar que en cuanto a la atención de urgencias (1), se exceptúa del consentimiento citado, pues en estos casos la teoría del consentimiento presunto (2) expresa que se entiende facultado el personal para intervenir ante la incapacidad transitoria o permanente del paciente.

La legislación sanitaria comprende un amplio conjunto de disposiciones legales reglamentarias y administrativas, mismas que se resumen, siendo menester enfatizar que de la Ley General de Salud y su Reglamento en materia de prestación de servicios de atención médica se desprenden las principales disposiciones encargadas de regular esta atención.

- Ley General de Salud
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica
- Acuerdos emitidos por el Consejo de Salubridad General de la República
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de control sanitario de actividades, establecimientos, productos y servicios
- Diversas normas oficiales mexicanas
- Acuerdos de la Secretaría de Salud

Para ejercer la actividad profesional se tiene la siguiente reglamentación en la atención por el técnico en urgencias médicas pre-hospitalaria:

- En el caso de personal técnico y auxiliar, deberán contar con el entrenamiento necesario y tener los certificados de estudios que lo acrediten, mismos que se registrarán con las autoridades educativas.
- Se tiene que apegar a lo dispuesto por los principios científicos y éticos de la práctica de la medicina.
- En el caso de enfermedades transmisibles, posterior a su diagnóstico o sospecha, se deben considerar los plazos normados para su notificación. Artículos 136 y 137 de la Ley General de Salud.
- Se debe notificar al Ministerio Público de los casos en que se presuman hechos relacionados con un ilícito.
- Liberación de responsabilidad. Libera al personal de salud de la responsabilidad de su atención ulterior en el paciente, pero no de iatropatogenia previa.

A continuación se exponen algunos lineamientos para ejercer una buena práctica:

- Se tiene que realizar el diagnóstico siempre con base en elementos que lo sustentan, tomando en cuenta los medios disponibles.
- Debe ponderarse siempre el riesgo beneficio en la atención brindada. Si es mayor el riesgo, el procedimiento no estará indicado pues será ilegítimo.
- Sin razonable seguridad para un procedimiento, debe buscarse otra opción.
- La elección de procedimientos quirúrgicos o invasivos estará legitimado cuando previamente se analice la conveniencia de los menos agresivos.
- En cada uno de los casos, deben aplicarse los medios de sostén terapéutico reconocidos por la *lex artis*.
- El expediente clínico o notas médicas, se deben llenar de manera correcta.
- Cuando exista la posibilidad, se tiene que informar al paciente o a su familiar con la debida amplitud del caso y, en especial, de los riesgos existentes.
- En su caso, realizar la transferencia de pacientes cuando no se tenga la capacidad resolutoria para el caso en cuestión. Se debe cuidar que sea en condiciones razonables de seguridad. Ésta se evalúa, en su caso, ponderando si es mayor el riesgo de continuar en la unidad de referencia, en comparación con el apoyo en otra unidad. Ha de optarse por el que resulte de menor riesgo.
- Siempre, ante un caso que represente alta complejidad en su diagnóstico y atención, debe coordinarse para su atención con un mando superior del CRUM o equivalente y aplicar el sostén terapéutico idóneo al caso.

De igual forma, se expondrán algunos lineamientos para considerar un alejamiento a lo dispuesto por la *lex artis*. En este sentido, amerita recordar que las especies de mala práctica reconocidas en el derecho mexicano son la

impericia, la negligencia y el dolo.

Así el artículo 2615 del Código Civil para la Ciudad de México en materia común y para toda la República en materia federal señala:

“El que preste servicios profesionales, sólo es responsable, hacia las personas a quienes sirve, por negligencia, impericia o dolo”.

Éstas se presentan por las siguientes acciones:

- El sometimiento del paciente a un riesgo innecesario. Es menester que el riesgo se haya actualizado en el caso en concreto.
- Agravamiento o muerte del paciente por atención con mala calidad.
- Presencia de lesiones injustificadas.
- Obtención de remuneraciones fraudulentamente obtenidas.
- Realización de prácticas o administración de insumos totalmente incorrectos.
- Sustitución o simulación medicamentosa.
- Efectuar actos de violencia física o moral.
- Incumplimiento de obligaciones de medios ordinarios, de seguridad y en su caso de resultados.
- Ensañamiento terapéutico.

En cada caso, se hace necesario evaluar con base a las circunstancias de modo, tiempo y lugar de la atención brindada.

Mala práctica en el uso de medicamentos:

- Uso de medicamentos sin diagnóstico sustentado.
- Falta de empleo de insumos, siendo ello posible.
- Falta de previsión de las eventualidades reportadas en la literatura médica.
- Ignorancia de las pruebas diagnósticas y del efecto adverso observado.
- Generalización indiscriminada de esquemas medicamentosos.

La Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA3-2014, lo define como el personal auxiliar de la salud, capacitado y autorizado por la autoridad sanitaria para coadyuvar en la prestación de servicios de atención médica prehospitalaria, que acude espontáneamente para proporcionar los primeros auxilios a la persona que presenta una alteración en su estado de salud o en su integridad física, mediante soporte básico de vida y que en caso necesario, solicita el tipo de apoyo requerido al Centro Regulador de Urgencias Médicas o su equivalente.

El primer respondiente representa la primera persona que decide proporcionar los primeros auxilios a la persona que presenta una alteración en su estado o en su integridad física. Puede o no ser un profesional de la salud, médico, enfermera, técnico en atención médica prehospitalaria.

Es responsable de evaluar la escena, llevar a cabo la revisión de la víctima, activar el servicio médico de urgencias e iniciar la atención inmediata de la urgencia médica con el soporte básico.

El primer respondiente representa la primera persona que decide proporcionar los primeros auxilios a la persona que presenta una alteración en su estado o en su integridad física. Puede o no ser un profesional de la salud, médico, enfermera, técnico en atención médica prehospitalaria.

Es responsable de evaluar la escena, llevar a cabo la revisión de la víctima, activar el servicio médico de urgencias e iniciar la atención inmediata de la urgencia médica con el soporte básico.

• • • • •

Indicaciones:

Mencione cinco causas por las que un primer respondiente debe detenerse en la escena de un accidente y proporcionar ayuda a las víctimas del mismo.

An illustration of two paramedics running from right to left. The paramedic in the foreground is wearing a white face mask and a grey vest over a white shirt. A speech bubble with a yellow exclamation mark is next to his head. They are carrying a red stretcher. The background is a light grey wall with horizontal blue lines, and a vertical red line is on the far left.

Bibliografía

- AHA. (2015). Libro de bolsillo para la atención cardiovascular de emergencia. American Heart Association.
- Barcones, F. (2010). Mordeduras y picaduras de animales. Protocolos de urgencias pediátricas de la Asociación Española de Pediatría y la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas. Madrid: AEPED.
- Bello, B. (2014). Medicina en desastres. Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Benson, A. (2012). ABC of wound healing. Nevada: Inteamerican.
- Brady, A. (2000). Manual de Atención Prehospitalaria. México: Trillas.
- Cantero, I. (2015). Inmovilización selectiva de pacientes politraumatizados. Navarra: Universidad Pública de Navarra.
- Capellan, O. (2013). Management of lacerations in the emergency department. Atlanta: Emerg Med Clinic.
- CDC. (2010). Lesiones y sucesos traumáticos masivos. En: Mass Trauma Preparedness and Response. . Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention.
- Cheryl, D. (2012.). National Science Foundation. California: Science.
- Cubillos, L. (2002). Manual de Urgencias Médicas. México: Mediterráneo.
- DOF. (2002). NORMA Oficial Mexicana NOM-206-SSA1-2002, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos de atención médica. CDMX: Diario Oficial de la Federación.
- Falcón, A. (2005). Vendajes, Inmovilización y Traslado de Pacientes. La Habana: Ciencias Médicas.
- Fitzgerald, H. (2002). Lecciones de Ortopedia. México: Editorial Médica Panamericana.
- García Aguilar, A. (2011). Guía de práctica clínica para el manejo de personas que sufren quemaduras. Andalucía: Artefacto.
- García Cruz, A. (2008). Manual para la atención Inmediata de las Urgencias Médicas. México: SSA-CONAPRA.
- Greaves, I. (2006). Cuidados Intensivos. Cambridge: Oxford.
- Güemes, A. (2009). Las congelaciones. Málaga: Manual de Medicina Interna.
- Herndon, D. (2014). Tratamiento Integral de las Quemaduras. Madrid: Elsevier.
- Illiescas, G. (2006). Triage: atención y selección de pacientes. México: Artemisa.
- Illiescas, J. (2015). Manual de medicina prehospitalaria de urgencia. CDMX: Editorial Alfil, S. A. de C. V.
- Irwin, R. (2018). Intensive care medicine. Philadelphia: Lancet.
- Jaramillo Londoño, M. (2011). Fundamentos de Medicina de Urgencias en la Atención Médica Prehospitalaria. México: Cooperación para Investigaciones Biológicas.
- Joffe, M. (2014). Burns. Philadelphia: Pediatric Emergency Medicine.
- Llanio, R. (2010). Propedéutica Clínica y Semiología Médica. La Habana: Ciencias Médicas.
- Mayol, C. (2013). Lesiones producidas por insectos, arácnidos y anfibios. Madrid: AEPD.
- Moliné Marco, J. (2018). Primeros auxilios: fracturas, luxaciones y esguinces. Barcelona: Editorial Portic.
- Morandeira, J. (2009). Estado actual de la fisiopatología de las congelaciones. Madrid: Archivos de medicina del Deporte.

Moreno, E. (2015). Manual de Soporte Vital Básico. Aran Ediciones.

Navarro, V. (2006). Abordaje inicial al paciente con una emergencia médica. Santiago de Cuba: Finlay.

Nolan, J. (2005). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation . Amsterdam: ILCOR.

Nolan, J. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation. Ginebra: ILCOR.

Ortega Casanueva, C. (2013). Alergia a la picadura de insectos. CDMX: Manual moderno.

Piñeiro, R. (2018). Manejo practico de mordeduras y picaduras. Barcelona: UNAB.

Ramos Vértiz, A. (2013). Traumatología y Ortopedia. Buenos Aires: Atlante.

Rodríguez, A. (1997). Análisis de 7 casos de golpe de calor. Granada: Anuario de Medicina Interna.

Rodríguez, N. (2011). Manual de Primeros Auxilios. Santiago: Universidad Pontificia.

Román, C. (2012). Atención Prehospitalaria, Guía de Referencia del Técnico en Atención Prehospitalaria. México: Trillas.

SECTUR. (2016). Estudio de Gran Visión del Turismo en México: Perspectiva 2020. México: Secretaría de Turismo.

SEUP-AEP. (2012). Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas . Malaga: Alfil.

Silberman, F. (2010). Traumatología y Ortopedia. Buenos Aires: Panamericana.

Sosa, A. (2014). Urgencias Médicas. Guías de primera intención. La Habana: Ciencias Médicas.

Tintinalli, J. (2018). Manual de medicina de urgencias. CDMX: MacGrown Hill.

Uribe, M. (2011). Manejo inicial y conceptos en trauma. Santiago de Chile: Médica Clínica Las Condes.

Valdés, F. (2014). Manual para la prevención de accidentes y manejo del lesionado. La Habana: UNICEF.

Vázquez Lesso, A. (2011). Atención prehospitalaria avanzada en trauma. México: Trillas.

Vázquez López, P. (2009). Mordeduras y picaduras. Madrid: Interamericana.

Vázquez, A. (2008). Atención Prehospitalaria Avanzada en Trauma. México: Trillas.

Vera, C. (2014). Picaduras por medusas. Chile: Medline.

Directorio

Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes

Dr. Arturo García Cruz
Secretario Técnico

Dr. Rafael Güemes García
Director para la Prevención de Accidentes

Mtro. Jesús René Castillo Díaz
Director de Prevención de Lesiones

Dirección de Información y Evidencias

Lic. Blanca M. Villa Contreras
Subdirección para Prevenir Lesiones en Grupos Vulnerables

Lic. Israel Rosas Guzmán
Subdirector de Evaluación

Lic. Raúl Octavio Martínez Coronel
Subdirector para Limitar el Daño por Accidentes

C. Ricardo García Sarubbi
Subdirector de Convenios y Análisis Jurídico

Lic. Humberto Macías Gamiño
Subdirección de Análisis de Información y Operación

C. César Arriaga Camarena
Jefe del Departamento de Seguimiento de Acuerdos, Información y Evidencias

C. Victoria Muro Báez
Subcoordinadora de Enlace Estatal



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

STCONAPRA
SECRETARIADO TÉCNICO DEL CONSEJO NACIONAL
PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES