

MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS

PARA BRIGADISTAS DE PROTECCIÓN CIVIL
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO



MARÍA ELENA DURÁN LIZÁRRAGA

**MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS PARA BRIGADISTAS
DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DRA. TANIA HOGLA RODRÍGUEZ MORA
RECTORA

M. EN I. RAÚL AMILCAR SANTOS MAGAÑA
COORDINADOR ACADÉMICO

MTRA. MARISSA REYES GODÍNEZ
COORDINADORA DE DIFUSIÓN CULTURAL Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

EQUIPO DE LA BIBLIOTECA DEL ESTUDIANTE

ÁNGELES GODÍNEZ GUEVARA
RESPONSABLE

ANA BEATRIZ ALONSO OSORIO
FLORINA PIÑA CANCINO
MIGUEL NAPOLÉON ESTRADA SERRANO
SERGIO JAVIER CORTÉS BECERRIL
VERÓNICA DURÁN CARMONA

**MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS PARA BRIGADISTAS
DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

MARÍA ELENA DURÁN LIZÁRRAGA

Durán Lizárraga, María Elena

Manual de primeros auxilios para brigadistas de protección civil de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México / María Elena Durán Lizárraga. — México : Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2021

143 p. : il. ; 23 cm.

Bibliografía: p. 91-92.

1. Primeros auxilios — Manuales. -- l. t.

LC RC87

Dewey

616.0252

Manual de primeros auxilios para brigadistas de protección civil de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México

primera edición, 2021

D.R. © María Elena Durán Lizárraga
D.R. © Universidad Autónoma de la Ciudad de México
García Diego 168, col. Doctores, alc. Cuauhtémoc,
06720, Ciudad de México

Diseño de portada: Benito López

Registro INDAUTOR: 03-2018-072312083600-01

<https://www.uacm.edu.mx/BibliotecadelEstudiante>

Material educativo universitario de distribución gratuita para estudiantes de la UACM. Prohibida su venta

Hecho e impreso en México

ATENCIÓN

Este texto por sí mismo no garantiza la adquisición de los conocimientos y destrezas necesarias para la atención de una persona lesionada. Este material se ha preparado para proporcionar a los brigadistas material de consulta y referencia rápida a las actividades que realizará dentro la brigada o como primeros respondientes, ya que la información y habilidades que se requieren se verán detalladas en las conferencias y estaciones de destrezas correspondientes. Este manual integra las recomendaciones de los organismos internacionales encargados de revisar y actualizar los diferentes protocolos de manejo de reanimación cardiopulmonar y cuidados médicos de emergencias publicado en octubre de 2015. Estos protocolos son revisados periódicamente, por lo que se recomienda asistir a cursos de actualización. Las brigadas de emergencias forman parte de los planes y programas de protección civil de la UACM. Su capacitación y operación responden a las normas y reglamentos vigentes en materia de Protección Civil para la Ciudad de México.

INTRODUCCIÓN

La Protección Civil es una actividad cuyo fin último es salvaguardar la vida, bienes y entorno de la población, así como promover la conciencia social mediante actividades de estudio, instrucción y divulgación de los principios de la cultura de protección civil que coadyuven al desarrollo de una actitud de autoprotección y corresponsabilidad entre sociedad y gobierno. En los Programas Internos de Protección Civil se implementan las acciones específicas que se llevan a cabo para cumplir este objetivo y en su estructura participan las brigadas de protección civil, entre las actividades se contemplan programas de capacitación. Este manual está pensado para servir de referencia a los brigadistas de primeros auxilios de la UACM (considerados en la primera parte del manual). También incluye los temas requeridos por la NOM-034-SSA3-2013 para la capacitación como primer respondiente (segunda parte del presente Manual).

De manera usual la primera persona que responde ante un accidente no tiene formación profesional en el área de salud, por ello es muy importante la enseñanza de los primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar a toda la población, en especial a personas que interactúan con individuos en factores de riesgo, como a aquellos que se desempeñan en lugares de gran afluencia de público o los que forman específicamente parte de las brigadas de primeros auxilios en sus centros de trabajo.

Los primeros auxilios son los cuidados físicos y psicológicos que se le prestan a una persona que ha sido lesionada o repentinamente afectada por alguna enfermedad o lesión. Para que sean efectivos deben ser oportunos, adecuados y eficientes, es decir, se prestan en el momento que se requieren y las maniobras que se realicen deben ser las establecidas en los protocolos vigentes.

Además, los primeros auxilios forman parte importante de la cultura de la prevención ya que prestamos atención a la ayuda que se puede brindar a otro, en el auxilio propio y en la preparación para casos de desastres. La importancia de la capacitación en primeros auxilios promueve la cultura del autocuidado y el cuidado de los otros; genera conciencia sobre la seguridad en el hogar, en el trabajo, en el transporte y en la escuela, favorece el desarrollo de conocimientos en el campo del cuerpo humano, trabajo en equipo y liderazgo, entre otros.

De acuerdo con la «NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA NTCPC-009-CBPC-2016.- QUE ESTABLECE LOS LINEAMIENTOS DE CAPACITACIÓN PARA LAS BRIGADAS EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL», en este manual presento los conocimientos básicos de primeros auxilios que abarcan los puntos señalados en esta norma técnica; sin embargo, considerando la experiencia que como docente de los cursos de Cuerpo Humano (Anatomía y Fisiología) he tenido, el Manual incluye una segunda parte que cubre lo requerido en la «NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-034-SSA3-2013, REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD. ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA» para primeros respondientes, y también toma en cuenta las inquietudes de los estudiantes que cursan las licenciaturas de Promoción de la Salud, Nutrición y Salud y de Protección Civil y Gestión de Riesgos principalmente, así como de otras licenciaturas que manifiestan interés en participar en las brigadas, pues ellos tienden a solicitar mayor profundidad y contenidos en el abordaje de estos temas.

Una maniobra fundamental es la reanimación cardiopulmonar (RCP), que es reconocida internacionalmente como la mejor posibilidad para salvar «un corazón y un cerebro demasiado buenos para morir». Organismos internacionales encabezados por la American Heart Association (AHA, www.aha.org) y la International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR, <http://www.ilcor.org/>), entre otros, se encargan de reunir evidencias para investigar los procedimientos de RCP y cada cinco años se presenta una serie de documentos que constituyen las «Guías de atención de RCP y primeros auxilios», este Manual incluye las recomendaciones publicadas en 2015.

La cadena de supervivencia es un concepto utilizado en la enseñanza y difusión de los distintos pasos que forman los eslabones, y que se requieren en la atención del paciente en paro cardiorrespiratorio: El primer eslabón es el reconocimiento de la situación de emergencia y efectuar una llamada temprana al número local de emergencias, misma que de preferencia debe ir acompañada de la solicitud de un desfibrilador externo automático (DEA). El segundo eslabón corresponde a la RCP temprana, practicada por las personas que presencian la emergencia, habitualmente individuos no profesionales de la salud, y debe incluir la solicitud que se lleve un DEA a la escena. El tercer eslabón corresponde a la desfibrilación temprana (utilizando el DEA). El cuarto eslabón está constituido por los cuidados cardíacos avanzados, que son administrados por personal de ambulancias, capacitados en los protocolos de cuidados cardíacos avanzados. El quinto eslabón hace referencia al soporte vital avanzado y los cuidados post-paro (figura 1).

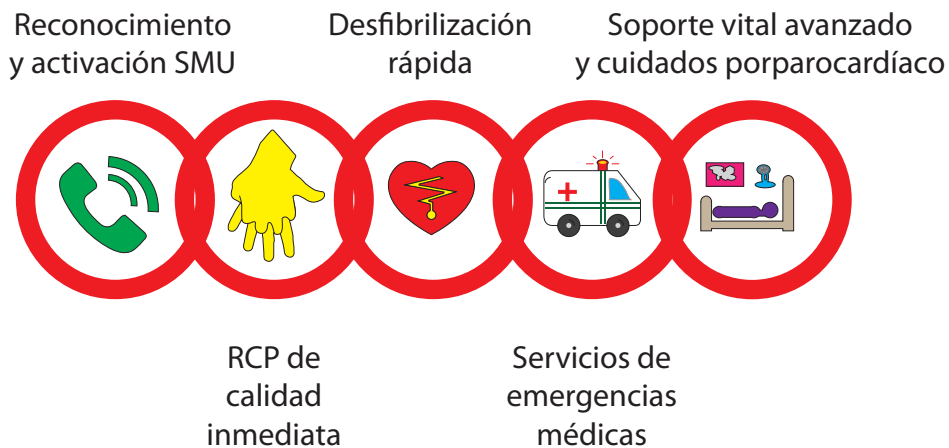


Figura 1: La Cadena de supervivencia en los paros cardíacos extrahospitalarios. (Esta y todas las figuras están basadas en figuras de las fuentes bibliográficas y se adaptaron a las necesidades de la obra y fueron elaboradas por la autora).

RECOMENDACIONES PARA DAR PRIMEROS AUXILIOS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID 19.¹

Es importante tener en cuenta que, al momento de elaborarse este Manual, aún no había aparecido la enfermedad transmitida por el virus SARS-COV-2, LA COVID 19, por lo que es necesario incluir las siguientes recomendaciones:

- Debes quedarte en casa si tienes síntomas de enfermedad respiratoria u otros relacionados con covid-19, como fiebre, tos, dolor de cabeza, cansancio, dolor muscular y/o de articulaciones, dolor de garganta, diarrea, conjuntivitis (secreción o irritación ocular), pérdida del sentido del olfato o del gusto, escurrimiento nasal. Si cohabitas con alguna persona que presente estos síntomas de enfermedad respiratoria, también deberás quedarte en casa en aislamiento preventivo con la finalidad de romper la cadena de transmisión de la enfermedad.
- Es necesario construir la cultura de atención y cuidado; al estar enfermos debemos atender la indicación de quedarnos en casa, que se considera una obligación ética.
- Debes usar mascarilla de forma adecuada (sobre nariz y boca) sellando lo mejor posible el contorno sobre nariz y boca durante todo el tiempo que estés fuera de casa. Es recomendable el uso de cubrebocas o mascarilla de tela, de material lavable, de tres capas, reciclables, con el fin de evitar el exceso de residuos biológico-infecciosos (RPBI).
- Debes de cambiar la mascarilla cuando esté húmeda. Es sumamente importante que lleves contigo una bolsa de plástico para guardarla o desecharla posteriormente. La debes retirar tomándola por los elásticos y no por la superficie que estuvo en contacto con boca y nariz. Es conveniente que la bolsa sea sellable y que la tengas etiquetada.
- Es importante no manipular la mascarilla durante su uso ni llevarla en el cuello o en la frente.
- Mantén una distancia con otras personas de 1.5 a 2 metros.
- No te toques la cara, sobre todo nariz, boca y ojos.
- Lávate las manos con agua y jabón constantemente, especialmente cada vez que estén visiblemente sucias, utiliza alcohol gel al 70% cuando entres en contacto con dinero o superficies de uso común y no tengas acceso al agua. Realiza la higiene de manos siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.
- Practica etiqueta respiratoria: cubre nariz y boca al toser o estornudar con el ángulo interno del brazo o con un pañuelo grueso desechable. Este último deberás desecharlo en tu bolsa de plástico, después, lávate las manos con agua y jabón por lo menos durante veinte segundos o utiliza alcohol gel al 70% para realizar higiene de manos si no cuentas con agua y jabón.

¹ A partir del Documento de Trabajo de la Comisión de Higiene y Salud, UACM, 2020.

- Si usas transporte público procura no hablar ni consumir alimentos, guarda la sana distancia. Evita tocarte la cara y las superficies del transporte que utilices. Es conveniente que lleves gel con base de 70% de alcohol.
- Considera que al proporcionar primeros auxilios vas a estar en contacto cercano con otra persona, por lo que es recomendable que utilices una mascarilla N95 o KN95 (verificando que ajuste correctamente), careta o goggles, y por supuesto, guantes.
- Realiza la evaluación inicial respetando la distancia mínima de 1.5 metros, si es posible solicita que el paciente porte cubrebocas, si no cuenta con él, colócale uno.
- Al terminar la atención del paciente, realiza higiene de manos con agua y jabón o alcohol gel al 70%, siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, previo a cada paso del retiro de tu equipo de protección personal y posterior a él. La mascarilla y los guantes deberás desecharlos en la bolsa de plástico y cerrarla.
- Recuerda lavar y desinfectar todo el material que hayas usado durante la atención del paciente.
- Al llegar a casa, debes seguir las siguientes recomendaciones:
 - ◊ Si es posible, acondiciona en la entrada de tu casa un área imaginaria a la que la denominaremos «área sucia», ahí deja tus zapatos, bolsa o maletín. En esa misma área ten a la mano gel desinfectante. Realiza higiene de manos, retírate el cubrebocas tomándolo por los elásticos y no por la superficie que estuvo en contacto con boca y nariz, posterior al retiro del cubrebocas, limpia tus manos con gel. Sal de esta área y ve directamente a lavarte las manos y cara con agua y jabón.
 - ◊ Al desechar la bolsa de plástico, rocíala con solución clorada (100 ml de cloro comercial diluido en 900 ml de agua).
 - ◊ Si convives con personas con factores de riesgo, es recomendable que guardes sana distancia durante los semáforos rojo, naranja y amarillo.
 - ◊ De preferencia, separa los utensilios como platos, cubiertos, vasos y otros elementos de uso personal para evitar contagios.

PRIMERA PARTE
CURSO BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS

CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA ACTUACIÓN DE BRIGADISTAS DE PRIMEROS AUXILIOS Y PRIMEROS RESPONDIENTES

La protección civil es una actividad de salvaguarda de vidas y bienes, de alguna manera, comprometernos con las actividades de la protección civil significa que estaremos al cuidado y servicio de los demás. Debemos ser muy claros en que el valor fundamental de nuestra actividad es el derecho a la vida, y nuestro compromiso debe ser actuar con humanismo, respeto y discreción.

A lo largo del texto, enfatizo tres puntos importantes: 1) cuando brindamos primeros auxilios debemos cuidar primero la vida propia y después la de aquella persona o personas a las que vamos a socorrer; 2) es muy importante obtener el consentimiento para que podamos ayudar, no pierdas de vista que la persona a la que quieres ayudar está en un momento muy vulnerable, no sólo en términos físicos, sino también emocionales, por lo que hay que ser muy cuidadosos en la forma en la que nos acercamos a ella; 3) debemos explicarle todas las maniobras que vamos a hacer, por ejemplo, al retirar joyas o relojes es muy importante que entregarlas a la persona o a un acompañante para que no haya problemas, pero mucho más importante es cuando se realice la exploración física la persona esté enterada de que se tocará su cuerpo, que se moverá su ropa o se descubrirá alguna zona para tratar de ayudar.

Antes que nada, se debe recordar que un ingrediente indispensable en nuestra actividad es que ayudamos a personas, es decir nuestro trato debe ser amable, y no condescendiente: un dato que siempre solicitamos es el nombre, no sólo para anotarlo sino para podernos dirigir respetuosamente usando su nombre, procura no usar términos como «madrecita», «jefe», etcétera, usa su nombre de pila. Tratamos personas, no signos o lesiones, por lo tanto identificamos y atendemos aquello que pone en peligro la vida, pero no descuidamos aquellas que le preocupan a los lesionados. Parte del éxito de un interrogatorio es saber escuchar y entablar una buena comunicación para dar apoyo emocional. Explica todas las maniobras que hagas, eso por un lado te ayudará a concentrarte y dará seguridad y confianza al que ayudas y a los que observan. En caso de que estés atendiendo a un menor de edad, es necesario averiguar si están presentes sus padres, un tutor o un adulto responsable de su persona, pues es quien deberá darte la autorización para que realices cualquier maniobra. Al dirigirnos al menor, debemos colocarnos a su misma altura. De igual forma su actuación debe ser igualitaria, sin trato diferencial por ninguna razón, motivo o circunstancia.

Es posible que te encuentres personas que tengan alguna discapacidad, en este caso lo que debes hacer es mantener la calma, preséntate y ofrece tu ayuda, averigua si tiene o no un acompañante, recuerda que es posible que sea su acompañante quien deba darte el consentimiento para la atención. En todos los casos procura hablar con voz clara y pausada, que te diga qué necesita para que puedas ayudarlo y explica paso a paso las maniobras que hay que hacer, si debes trasladarlo a otra zona primero pregunta sobre la mejor manera de levantarla o moverla, explica qué camino vas a tomar y describe si deben pasar por pasillos, escaleras, etcétera. En caso de que la persona tenga discapacidad auditiva deberás prestar mucha atención a la revisión

física, pues puede no decirte qué le duele pero sí hacer gestos. Siempre mantén una actitud amigable y respetuosa.

Es importante que en el curso práctico de primeros auxilios para brigadista se incluya las recomendaciones de la Guía General de Prevención en Situaciones de Emergencia para las personas con discapacidad, inclusión de personas con discapacidad en la protección civil.

Este código de conducta no sólo es para el momento en que estás prestando primeros auxilios, sino que deberás conducirte en todo momento así, pues forma parte de las acciones que debemos promover para consolidar una cultura del autocuidado y fomentar la búsqueda del bien común.

Las universidades públicas tenemos el reto de formar profesionistas comprometidos con sus disciplinas y con la sociedad. La UACM en particular busca el contacto con las comunidades para fomentar las diferentes actividades académicas que aportan conocimientos y herramientas para la atención de problemas específicos, y esto no necesariamente involucra sólo a académicos y a estudiantes, sino a toda la comunidad universitaria, ya que esta referencia cultural del autocuidado empieza en casa, con la posibilidad de reconocer el peligro y las condiciones propias o las materiales o sociales que determinan nuestra vulnerabilidad es donde encontraremos las respuestas para poder mitigar y prevenir los riesgos. Es por eso que la universidad debe estar trabajando constantemente en programas de capacitación a diferentes niveles y es esta capacitación la razón de ser de este manual.

LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Las brigadas son grupos de personas organizadas y capacitadas para emergencias, mismos que serán responsables de combatirlas de manera preventiva o ante eventualidades de un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre, dentro de una empresa, industria o establecimiento y cuya función está orientada a salvaguardar a las personas, sus bienes y el entorno de los mismos.

Las actividades que la brigada deberá llevar a cabo son:

- Difundir entre la población las medidas para la prevención de accidentes y reglas básicas de actuación en caso de presentarse una urgencia médica (qué hacer y qué no hacer).
- Mantener los materiales y equipos de primeros auxilios en óptimas condiciones y supervisar los que existen en las diversas áreas. Incluye la revisión y verificación de los botiquines por área.
- Contar con un directorio de estudiantes y trabajadores que padezcan enfermedades crónicas susceptibles de agudizarse y presentar cuadros críticos. Contar con los medicamentos necesarios para tratar esas crisis.
- Reforzar la capacitación en prevención de accidentes y primeros auxilios en los laboratorios y otras áreas.

- Realizar periódicamente (al menos cada dos meses), una práctica dirigida a brigadistas, que contemple: evaluación primaria de pacientes, manejo e identificación de la obstrucción total de la vía aérea e identificación y manejo del paro cardiorrespiratorio.
- Realizar una vez al año un curso de primer respondiente en primeros auxilios para brigadistas, y población en general.
- Ubicar un lugar seguro para establecer el área de concentración de víctimas (clasificación de lesionados de acuerdo a su gravedad).
- Proporcionar los cuidados inmediatos y temporales a las víctimas de emergencia a fin de mantenerlas con vida y evitarles un daño mayor en tanto se recibe la ayuda médica especializada.
- Hacer entrega a los cuerpos de auxilio proporcionando los principales datos de lo ocurrido y llenando el formato de atención al lesionado o a los lesionados.
- Realizar, una vez controlada la emergencia, el inventario del equipo y material que fue utilizado que requerirá mantenimiento, para la reposición del mismo se notificará al Jefe de Piso.
- Elaborar y actualizar un inventario de los recursos con que cuenta la Brigada para desarrollar sus funciones.
- Llevar una bitácora de atenciones y establecer periódicamente el comportamiento epidemiológico de la población para considerarlo en el diseño de medidas preventivas.
- Realizar periódicamente análisis de riesgos para elegir acciones que limiten la incidencia de accidentes.

La brigada de primeros auxilios deberá trabajar coordinadamente con otras brigadas, por ejemplo, en caso de un simulacro, se coordina con la Brigada de evacuación, para identificar en el listado de personal, a todas aquellas que requieren atención especial, sea por enfermedad o sea una persona con alguna discapacidad. La brigada de primeros auxilios busca un sitio seguro donde se instalará un puesto de socorro, para proporcionar los cuidados inmediatos a las personas que lo requieran.

IMPORTANTE: Hay que responder al máximo de nuestras capacidades de acuerdo con el nivel de conocimientos y experiencia que tenemos, recuerda que nuestro principal objetivo es brindar atención a quien lo requiera. Con el fin de evitar duplicidad de esfuerzos, contradicciones y conflictos en las relaciones con los demás, cuida de no atribuirte funciones que no te correspondan, en especial si en la escena se encuentra personal más capacitado.

PREPARACIÓN EN CASO DE DESASTRE

Ten listo tu equipo para las emergencias, el botiquín debe estar a la mano y ser fácil de cargar, recuerda revisarlo periódicamente y cuando lo uses señalar el material que usaste

para que se pueda reponer lo antes posible. Si estás en la brigada de primeros auxilios, revisa tu carta de funciones y las recomendaciones para mantener el equipo limpio y en óptimas condiciones.

Tanto si eres brigadista o no, te recomendamos que participes en las reuniones de protección civil para la identificación de los desastres que podrían ocurrir en el lugar, eso te mantendrá informado sobre los programas de capacitación y los planes de simulacros que se deben realizar a lo largo del año. Como brigadista tendrás responsabilidades asignadas, pero aun estando fuera debes conocer los lugares para encontrarse después de un desastre, así como las rutas de evacuación más convenientes para llegar a ellos. También es recomendable que conozcas cómo y cuándo desconectar los servicios, como la electricidad, el agua y el gas, además de que es importante que aprendas cómo usar el extintor de incendios. Te recomendamos que tengas listo tu plan familiar de protección civil y una mochila de seguridad. Es muy importante que participes en los simulacros que se realicen en tu plantel, la participación de cada uno de los miembros de la comunidad es vital para poder probar las fortalezas y las debilidades del programa de protección civil y poderlo mejorar e ir afinando de acuerdo con las necesidades.

Los planes de preparación ante desastres deben de:

1. Identificar los posibles escenarios de acuerdo con el análisis de los peligros y la vulnerabilidad, y usar ese conocimiento como base para crear el plan para casos de desastres.
2. Enumerar todos los fenómenos posibles y las probables necesidades generadas por los distintos escenarios. La planificación debe estar orientada hacia objetivos específicos y realistas, tales como la forma de actuar ante la asistencia no solicitada y cómo aprovechar al máximo los recursos disponibles.
3. Planificar las características principales de la respuesta administrativa, tales como la ubicación y los deberes generales de los funcionarios clave. Debe de contarse con un plan de continuidad de operaciones previamente establecido y practicado. Los planes no deben complicarse con detalles; debe dejarse un margen para que las respuestas adecuadas e improvisadas llenen las posibles lagunas.
4. Subdividir los planes en unidades autosuficientes. La respuesta adecuada a un desastre no suele requerir que todo el personal especializado esté familiarizado con todos los aspectos del plan.
5. Dar a conocer ampliamente el plan. Las personas que tienen que cumplir funciones en el marco del plan para casos de desastres deben estar muy familiarizadas con el mismo. Esa exigencia requiere una capacitación considerable. Son muchos los planes buenos que fracasaron en situaciones de emergencia real por falta de una difusión adecuada de su contenido y por no haber sido practicados suficientemente.
6. Incluir ejercicios periódicos para poner a prueba el plan, pues los planes no son realistas si no son puestos a prueba. La ausencia de una prueba real anula en gran medida la validez del mejor de los planes abstractos.

MATERIAL PARA EL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS (NOM 005-STPS-2008)

- Cubrebocas
- 3-5 Vendas elásticas de cada tamaño (5, 10 y 15 cm)
- 5 vendas de gasa de 10 cm
- Esponjas de gasa
- 10 Gasas estériles de 10 x10
- 1 Caja de banditas adhesivas de diferentes tamaños
- 1 Frasco con torundas de alcohol
- 1 Frasco con torundas de Benzal
- 1 Frasco con torundas secas
- 1 Férula de alambre o «SamSplint»
- 1 Tela adhesiva de 5 cm (ancho)
- 1 Tela «Micropore» de 2.5 cm (ancho)
- 1 Estetoscopio
- 1 Esfigmomanómetro
- 1 Paquete de abatelenguas de madera
- 1 Paquete pequeño de algodón
- 1 Tijeras de uso rudo
- 1 Pinzas de disección
- 1 Caja no maletín Botiquín
- 1 frasco 500 ml de solución salina estéril
- 1 mascarilla para RCP
- Guantes de látex
- Lápiz y libreta

Extras:

- 1 termómetro
- 1 juego de cánulas orofaríngeas
- 1 equipo para quemaduras
- Guantes de nitrilo
- 1 lámpara de bolsillo
- 1 pinzas hemostáticas
- Bolsas de diferentes tamaños tipo «zip- lock»
- Marcador
- Bolsa para agua caliente
- Hisopos (cotonetes)
- Jabón antibacteriano
- Tabletas para purificar el agua
- Goteros
- Antiácidos

- Para botiquines familiares: Medicinas CON indicaciones (dosis, frecuencia, presentación) para cada miembro de la familia que las requiera. Torniquete (aunque no se contempla en esta NOM, la AHA lo recomienda para algunos casos que se revisan más adelante).

LA ZONA DE CONCENTRACIÓN DE VÍCTIMAS

Anteriormente se usaba el neologismo «triage» para designar el proceso de clasificación de lesionados a partir del grado de urgencia, que se lleva a cabo en el área de concentración de víctimas. Ahí se emplea un código de colores relacionado con la prioridad con la que se debe atender y trasladar al lesionado en cuestión:

Prioridad 1, color rojo, pacientes críticos que requieren atención y traslado inmediato. Prioridad 2, color amarillo, pacientes graves que requieren atención y traslado en corto plazo.

Prioridad 3, verde, pacientes con lesiones leves a los que no se pone en riesgo al retrasar atención y traslado.

Prioridad 0, negro, personas con lesiones mortales fallecidas en el lugar.

Como parte de las actividades de la brigada de primeros auxilios está establecer la zona de concentración de víctimas, se debe designar al personal capacitado para hacer la clasificación, selección y etiquetado de los pacientes. En esta zona se inicia la estabilización del paciente y se le prepara para su transporte, y debe estar claramente señalada en el Programa Interno de Protección Civil.

Los temas básicos para la tu formación como integrante de la brigada de primeros auxilios, como he mencionado los revisaremos tal como lo establece la Norma complementaria NCCPC-009-CBPC-2016. Además, en la segunda parte del manual revisaremos los temas que la Norma NOM-034-SSA3-2013 considera necesarios para ser un primer respondiente. Es importante que te mantengas pendiente de los cursos de capacitación considerados en el Programa Interno de Protección Civil de manera que puedas mantenerte practicando y en actualización constante.

BASES LEGALES DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

En esta sección presento las leyes y normas más relevantes con respecto a la actividad de los primeros auxilios, también se mencionan algunos artículos relevantes contenidos en el Código Penal. Vale la pena reflexionar sobre la legislación que regula las actividades pues ha sido fundamental en el desarrollo actual del sistema de atención prehospitalaria mexicana, los compromisos y niveles de intervención de los diferentes actores que participan.

LEY GENERAL DE SALUD, TÍTULO III

Artículo 55.- Las personas o instituciones públicas o privadas que tengan conocimiento de accidentes o que alguna persona requiera de la prestación urgente de servicios de salud, cuidarán por los medios a su alcance, que los mismos sean trasladados a los establecimientos de salud más cercanos, en los que puedan recibir atención inmediata, sin perjuicio de su posterior remisión a otras instituciones.

Artículo 58.- La comunidad podrá participar en los servicios de salud de los sectores público, social y privado a través de las siguientes acciones:

I. Promoción de hábitos de conducta que contribuyan a proteger la salud o a solucionar problemas de salud, e intervención en programas de promoción y mejoramiento de la salud y de prevención de enfermedades y accidentes;

II. Colaboración en la prevención o tratamiento de problemas ambientales vinculados a la salud;

III. Incorporación, como auxiliares voluntarios, en la realización de tareas simples de atención médica y asistencia social, y participación en determinadas actividades de operación de los servicios de salud, bajo la dirección y control de las autoridades correspondientes

IV. Notificación de la existencia de personas que requieran de servicios de salud, cuando éstas se encuentren impedidas de solicitar auxilio por sí mismas.

CÓDIGO PENAL FEDERAL

Artículo 340.- Al que encuentre abandonado en cualquier sitio a un menor incapaz de cuidarse a sí mismo o a una persona herida, inválida o amenazada de un peligro cualquiera, se le impondrán de diez a sesenta jornadas de trabajo en favor de la comunidad si no diere aviso inmediato a la autoridad u omitiera prestarles el auxilio necesario cuando pudiese hacerlo sin riesgo personal.

Artículo 341.- Al que habiendo atropellado a una persona, culposa o fortuitamente, no le preste auxilio o no solicite la asistencia que requiere, pudiendo hacerlo se le impondrá de quince a sesenta jornadas de trabajo a favor de la comunidad, independientemente de la pena que proceda por el delito que con el atropellamiento se cometa.

Algunos términos con los que se debe estar familiarizado son:

- *Estándar de Cuidados:* Define de una manera concisa las actividades y situaciones de las cuales es responsable cualquier persona conocedora de Primeros Auxilios.
- *Deber de Actuar:* Es el deber de asistir a un paciente, cuando no haya personal más capacitado, en el lugar de la emergencia.

- *Consentimiento*: Es la autorización para que se dé la atención a un paciente. Cuando se habla de actividades relacionadas con el cuidado de urgencia, se dice que existen dos formas de consentimiento:
 - ✓ Implícito: Es la facultad de asistir a un paciente inconsciente, confundido, severamente lesionado, con retardo mental o menor de edad, que no puede tomar decisiones. En este caso se asume que si estuviera consciente o si el encargado legal o familiar estuviera presente, hubiera deseado que se le atendiera.
 - ✓ Explícito: Cuando el paciente está orientado y acepta ser atendido consciente de su decisión. O cuando se solicita permiso al encargado legal o familiar para asistir un paciente inconsciente, confundido, severamente lesionado, menor de edad o con retardo.
- *Imprudencia*: Aplicar técnicas o procedimientos para los cuales no ha sido capacitado.
- *Inmunidad*: Es el derecho y el privilegio, que se tiene, para trabajar de acuerdo a su nivel y al máximo de su capacidad, sin que nadie realice acciones legales en su contra.
- *Negligencia*: Descuido o indebida aplicación de los conocimientos al momento de brindar los primeros auxilios.
- *Impericia*: Quiere decir que actúa con falta de habilidad y práctica al momento de desempeñar su labor.
- *Abandono*: Al ayudar a alguien en una emergencia médica o a un lesionado de un accidente, haz iniciado legalmente su cuidado. En caso de que te retires de la escena antes de entregar el paciente a personal más capacitado, se considera que lo haz abandonado y puedes estar sujeto a acciones legales en tu contra.
- *Rechazo*: Algunas veces puede que el paciente no acepte ser atendido, a pesar de su extrema necesidad de ayuda, en ese caso debemos actuar con prudencia pues si presenta datos de confusión, irracionalidad o incompetencia, su rechazo puede no considerarse válido. En ese caso puede empezar a darle la ayuda de urgencia necesaria platicando con él para lograr convencerlo de aceptar la ayuda.

NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA NTCPC-009-CBPC-2016, QUE ESTABLECE LOS LINEAMIENTOS DE CAPACITACIÓN PARA LAS BRIGADAS EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL.

Establece los lineamientos generales requeridos durante el proceso de capacitación en los distintos cursos de formación en materia de protección civil y así adquirir conocimientos, habilidades y actitudes que promuevan la autoprotección, con el fin de homologar términos y criterios para la atención de contingencias, emergencias o desastres. (Anexo 1, Norma técnica complementaria NTCPC-009-CBPC-2016).

LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-034-SSA3-2013, REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD.
ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA

Define al Primer respondiente como aquel personal auxiliar de la salud, capacitado en los temas señalados en el Apéndice B Informativo (mismo que empata con el temario desarrollado en el presente manual), que ha sido autorizado por la autoridad sanitaria correspondiente, para coadyuvar en la prestación de servicios de atención médica prehospitalaria, que acude espontáneamente o es enviado por una institución de salud en un vehículo perfectamente identificado, de acuerdo con la institución del sector público, social o privado al que pertenezca, pero que no es una ambulancia; 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 (CRUM), o su equivalente operativo en el área geográfica de que se trate o a cualquier institución de salud. La actualización de esta norma fue el resultado del esfuerzo de numerosos actores organizados por el Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes preocupados por unificar criterios y estándares en materia de atención prehospitalaria. (Anexo 1 NOM-034-SSA3-2013).

HISTORIA DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

La historia de los primeros auxilios inicia con la humanidad y los esfuerzos por ayudar a los semejantes. En esta sección señalaré algunos de los momentos que fueron inflexiones decisivas para el desarrollo actual de la medicina prehospitalaria. En el Anexo 2 hago un recuento más amplio de algunos de estos momentos.

Cuando pensamos en la historia de la humanidad nos catapultamos al recuento de las guerras y choques entre grupos humanos. En términos de primeros auxilios, nos remontaremos a la época de las guerras napoleónicas y la aparición de las primeras ambulancias en 1792, que no sólo ayudaban al transporte de los heridos, sino que también contaban con cirujanos que brindaban auxilio.

Casi un siglo después, tras la batalla de Solferino en 1859 durante la guerra de unificación de Italia, Henry Dunant fundó las Sociedades de Socorro a los Heridos, sin distinción de bandos, que darían lugar a la Cruz Roja Internacional.

En la Primera y la Segunda Guerra Mundial se contó con diversos tipos de ambulancias, el personal militar cargaba con botiquines personales y había una constante innovación en el material con el que se contaba, tanto para las ambulancias como para el personal que proveía los primeros auxilios.

Después de la Guerra de Vietnam Peter Safar sistematizó las acciones de ventilación asistida y compresiones torácicas en la maniobra que ahora conocemos como reanimación cardiopulmonar, desde entonces esta maniobra ha sido revisada y se ha modificado de acuerdo con los resultados de investigaciones sistemáticas que organismos internacionales conducen para así proponer

procedimientos estandarizados que varían de acuerdo a los diferentes niveles de capacitación.

En México, la Secretaría de Salud a través del Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes, (STCONAPRA) participa en la revisión y vigilancia de estos procedimientos, entre otras acciones ha asignado al Centro Regulador de Urgencias Médicas (CRUM) la coordinación logística y operativa de la atención prehospitalaria para atención, traslado y entrega de un paciente para la atención médica. En el Anexo 2 encontrarás una versión un poco más amplia con detalles de esta historia, aunque no se pretende agotarla, sino señalar algunos de los momentos históricos más relevantes de acuerdo con la autora de este manual.

PRINCIPIOS DE ANATOMÍA

Para describir el cuerpo, y evitar malos entendidos, es importante familiarizarse con los términos empleados por la anatomía topológica, también llamada anatomía regional que describe el cuerpo por secciones, sus posiciones y posibles movimientos. Divide al cuerpo en: cabeza (cráneo, cara y cuello), tronco (tórax y abdomen) y extremidades superiores e inferiores.

Las cavidades del cuerpo alojan a los órganos internos del cuerpo y les ofrecen diferentes grados de protección: la cavidad dorsal está compuesta por la cavidad craneana, y la medular contiene al sistema nervioso central. La cavidad ventral del cuerpo está dividida por el diafragma en cavidad torácica (que aloja a los pulmones, el corazón y otros órganos) y cavidad abdomino-pélvica, que a su vez se divide en abdominal (donde se encuentran al hígado y el estómago, entre otros) y pélvica (que aloja entre otros a los órganos reproductores y la vejiga). Puesto que la cavidad abdomino-pélvica es muy grande resulta conveniente dividirla en partes: cuatro cuadrantes con centro en el ombligo, así tenemos dos cuadrantes por lado, uno superior y el otro inferior (figura 2).

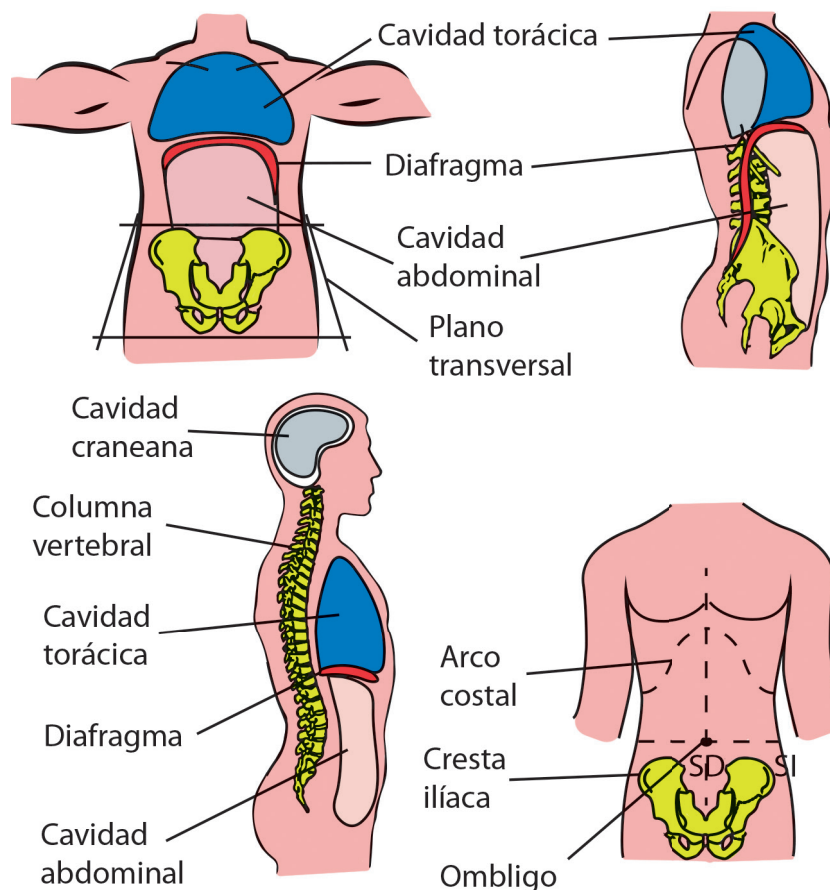


Figura 2. Cavidades corporales y división abdominal en cuadrantes.

La postura «base» de la explicación es la llamada postura anatómica en donde el sujeto se encuentra de pie y mirando de frente al observador, los brazos están extendidos con las palmas de las manos hacia adelante, las piernas están también extendidas ligeramente separadas con los pies paralelos, con los pulgares apuntando hacia adelante (figura 3). Los términos direccionales se refieren al sujeto, no al observador, por lo tanto derecha o izquierda corresponden a la derecha o izquierda del sujeto.

Los términos, que describen la localización, usan como referencias estos planos.

- ✓ Anterior hace referencia a la parte delantera del cuerpo, a estar delante de.
- ✓ Posterior hacia la parte trasera del cuerpo.
- ✓ Superior, cefálico: hacia el extremo superior de una estructura o del cuerpo, hacia arriba.
- ✓ Inferior, caudal: alejado del extremo superior o hacia la parte inferior de una parte del cuerpo; hacia abajo.
- ✓ Medial (o interno), hacia la línea central del cuerpo.
- ✓ Lateral (o externo), alejado de la línea central del cuerpo, en la parte exterior.
- ✓ Proximal, cerca del origen de la parte de cuerpo o del punto de fijación de una extremidad al tronco.
- ✓ Distal, lejos del origen de la parte de cuerpo o del punto de fijación de una extremidad al tronco.

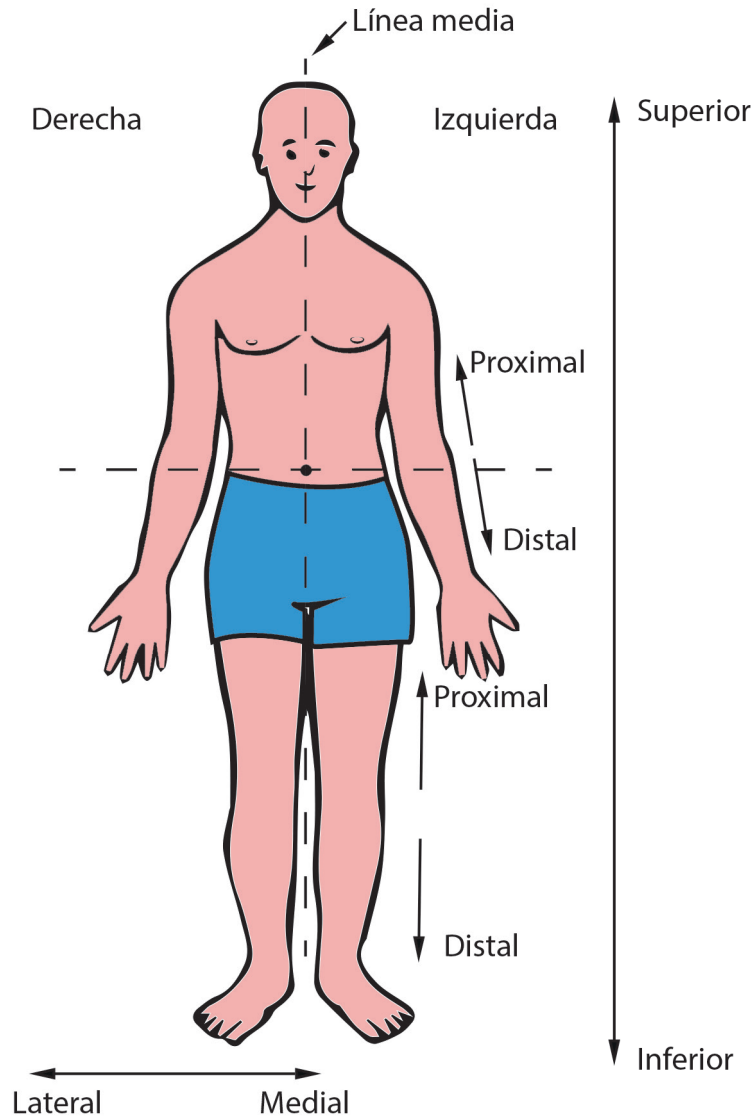


Figura 3. Posición anatómica y términos de dirección.

El rango de movimiento es la distancia completa en que una articulación puede moverse. En la posición anatómica, mover una posición distal de una extremidad acercándose al tronco se llama flexión. La extensión es el movimiento asociado con el regreso de una parte flexionada del cuerpo a la posición anatómica.

La posición supina describe al cuerpo descansando de espaldas y viendo hacia arriba. En pronación, el cuerpo está boca abajo con el abdomen hacia abajo. Un sujeto sentado, está en posición de Fowler, otro semirrecostado con las piernas flexionadas, está en semiFowler. Si está acostado con las piernas ligeramente elevadas está en la posición llamada de Trendelenburg, y si se encuentra acostado de lado se dice que está en decúbito ya sea izquierdo o derecho. Véase figura 4.

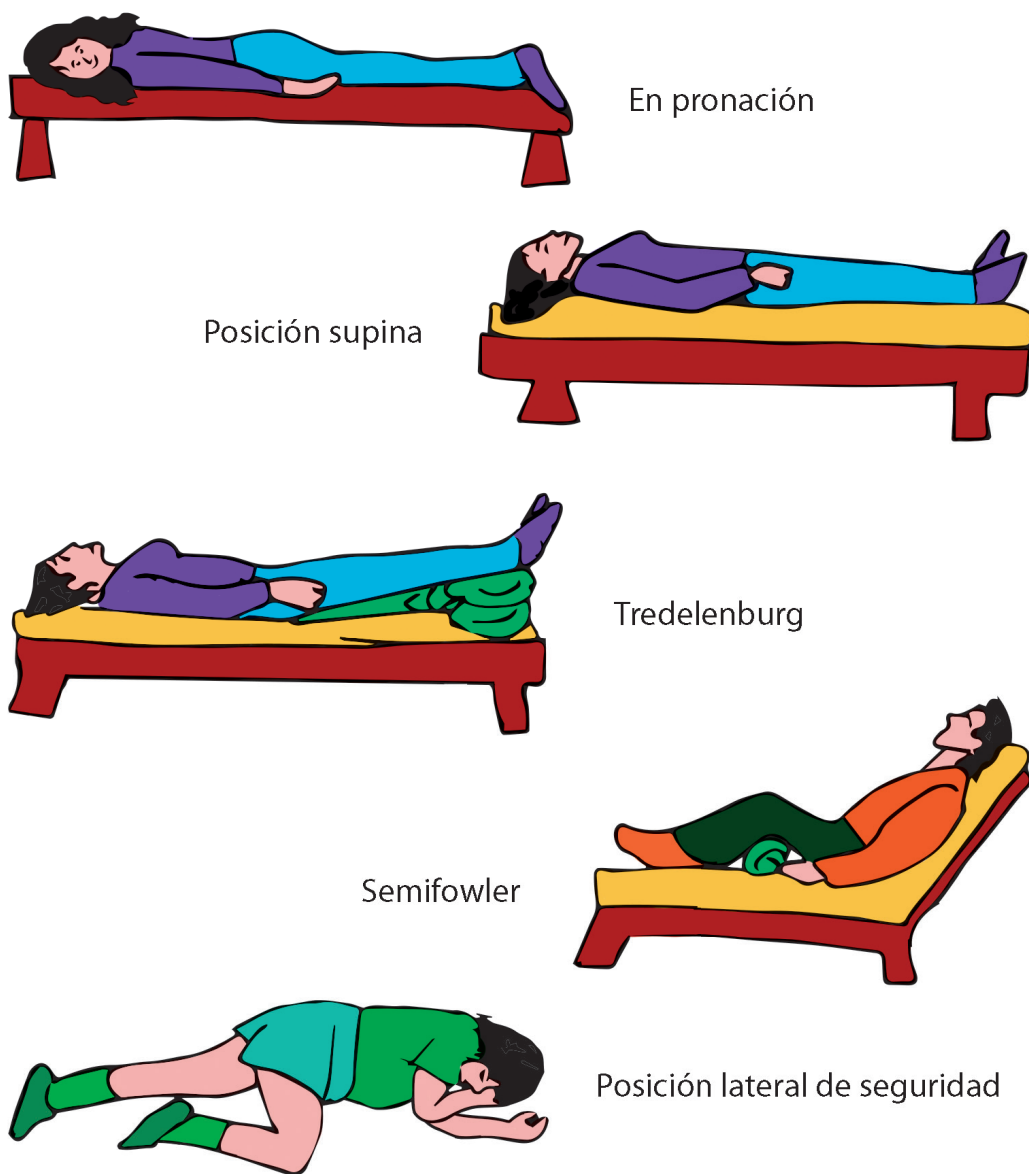


Figura 4. Posiciones corporales.

■ SISTEMA RESPIRATORIO

ANATOMÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

Para su estudio podemos dividir al aparato respiratorio en dos secciones: vías aéreas superiores formadas por la nariz y boca, faringe y laringe; y vías aéreas inferiores formadas por la tráquea, pulmones, bronquios, bronquiolos y alvéolos.

FUNCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

El sistema respiratorio tiene varias funciones; para fines de este manual nos centraremos en el intercambio de gases, es decir, la posición que permite que el oxígeno pase a la sangre mientras el dióxido de carbono es eliminado del cuerpo. Este proceso se lleva a cabo en los alvéolos, que son minúsculas bolsas de aire formadas por células delgadas, que están rodeados por una red de capilares. Los capilares son parte del sistema cardiovascular y son los conductos más pequeños por donde circula la sangre.

Todas las células del cuerpo necesitan oxígeno para funcionar y desechan dióxido de carbono, cuando falta el primero o se acumula el segundo se produce acidosis metabólica.

MECÁNICA RESPIRATORIA

Para posibilitar el proceso de ventilación (entrada y salida del aire de los pulmones) es necesaria la participación de los músculos respiratorios:

El diafragma, que es el más grande y realiza el 75% del trabajo, separa al tórax del abdomen, tiene forma laminar y está unido a las costillas inferiores.

Entre todas las costillas encontramos músculos que las unen y les llamamos intercostales.

Algunos músculos del cuello como el escaleno algunos músculos abdominales también pueden ser considerados accesorios principalmente durante los esfuerzos respiratorios.

La regulación de la ventilación lleva a cabo en un centro cerebral llamado «centro respiratorio», que vía nervio vago regula la frecuencia y profundidad de las ventilaciones, de acuerdo con la cantidad de dióxido de carbono en la sangre, cuando aumenta el dióxido de carbono, el centro regulador lo detecta y envía señales para que la frecuencia y profundidad de la respiración aumenten.

El contenido de oxígeno en el aire a nivel del mar es aproximadamente del 21%, eso es lo que se inhala, pero al exhalar (después del intercambio de gases en los alvéolos), es del 16% y cerca del 5% es de dióxido de carbono, por eso el oxígeno que se proporciona durante una ventilación de rescate es suficiente para mantener la oxigenación.

Como ya habíamos mencionado, el diafragma es el músculo más importante para la inhalación que es un proceso activo, se lleva a cabo cuando el diafragma se contrae y aumenta el volumen intratorácico, también se contraen los músculos intercostales y aumenta un poco más este volumen, lo que hace que la presión que hay dentro de los pulmones disminuya con respecto de la presión atmosférica y el aire pase de donde hay mayor presión a dónde hay menor presión. Cuando los músculos se relajan, desaparece el cambio de volumen y se lleva a cabo la exhalación.

■ ANATOMÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Los componentes del sistema cardiovascular son:

El corazón, los vasos sanguíneos (arterias, arteriolas, capilares, vénulas y venas) y la sangre.

El corazón es un músculo hueco, con cuatro cavidades: el músculo es llamado miocardio, la superficie interior es el endocardio, y está rodeado por una membrana llamada pericardio. Las cavidades superiores son las aurículas y las inferiores los ventrículos. Para fines de funcionamiento estas cavidades trabajan pareadas el lado izquierdo y las del lado derecho.

La aurícula derecha por medio de la vena cava superior e inferior recibe la sangre del cuerpo y la manda al ventrículo derecho que la bombea a los pulmones, por medio de la arteria pulmonar, en donde se lleva a cabo el intercambio de gases (llamado hematosis), la sangre desde los pulmones llega a la aurícula izquierda a través de las venas pulmonares y de ahí al ventrículo izquierdo desde donde es bombeada para salir por la arteria aorta y ser llevada a todo el cuerpo. Entre cada una de estas cavidades o cámaras hay válvulas que aseguran que la sangre fluya solo en el sentido que hemos descrito.

Las arterias son los vasos que llevan la sangre desde el corazón a los órganos del cuerpo, conforme se alejan del corazón se van dividiendo y formando vasos más delgados llamados arteriolas hasta que finalmente los más pequeños son los capilares que es en donde se lleva el intercambio de sustancias, por ejemplo, en los pulmones, se lleva a cabo el intercambio de gases (véase sección anterior), conforme los capilares van saliendo y alejándose de los órganos y regresan al corazón se van juntando y forman las vénulas, que a su vez se unen y forman las venas, la característica de las venas es que llevan la sangre desde los órganos del cuerpo de regreso al corazón.

Las arterias que llevan sangre al músculo cardíaco son las arterias coronarias, cuando proveemos RCP nos interesa que el flujo de estas arterias sea adecuado, por eso se recomienda comprimir fuerte y rápido, y permitir que el pecho regrese completamente a su posición original, tal como lo señalamos en la sección de RCP.

La sangre tiene, entre otras, la función de transportar gases, el oxígeno es llevado por los glóbulos rojos. Al pasar por los diferentes órganos, recoge el dióxido de carbono, producto del metabolismo celular y lo lleva hasta los pulmones donde se libera, mientras que el oxígeno se une a los glóbulos rojos que lo transportaran a todas las células del cuerpo.

Además de los capilares, como parte del sistema circulatorio en los pulmones tenemos las venas pulmonares que llevan la sangre rica en oxígeno al corazón, y las arterias pulmonares, que llevan la sangre con poco oxígeno a través de la circulación pulmonar a los capilares de los alvéolos.

Signos vitales

Como parte de la revisión física está la toma de signos vitales que son las señales fisiológicas que indican la presencia de vida de una persona. Son datos que puedes recabar con o sin ayuda de equipo. Los signos vitales son:

- Reflejo pupilar: Mide la velocidad de reacción de las pupilas a la luz y es un buen indicador de la salud del cerebro.
- Llenado capilar: es la velocidad con la que se llenan los capilares distales después de aplicarles presión. Es una forma de evaluar si hay buena circulación distal.
- Frecuencia cardíaca: número de latidos del corazón por minuto.

- Pulso: número de pulsaciones en arterias periféricas del cuerpo, es un reflejo del latido cardiaco en esas zonas, así como un signo de que hay circulación sanguínea en ellas.
- Tensión arterial: la fuerza con la que el corazón late e impulsa la sangre, así como una medida de la presión dentro de las arterias principales.
- Frecuencia respiratoria: número de respiraciones por minuto.
- Temperatura corporal del paciente: evalúa la temperatura corporal del paciente en grados centígrados.

Reflejo pupilar: Si es de día, se protegen los ojos con una mano. Se pasa el haz de luz de una lámpara de diagnóstico del centro (nariz) hacia afuera, en un ojo y después en el otro, observando el tamaño de la pupila, su contracción ante la luz y su simetría con respecto a la otra (figura 5). Lo que evaluamos en las pupilas es su tamaño, simetría y reacción a la luz.

- ✓ Normorefléxicas: cuando responden al estímulo de la luz contrayéndose.
- ✓ Arrefléxicas: cuando no responden al estímulo de la luz.
- ✓ Mióticas: cuando están contraídas.
- ✓ Midriáticas: cuando están dilatadas.
- ✓ Isocóricas: cuando son del mismo tamaño.
- ✓ Anisocóricas: cuando son de diferente tamaño.

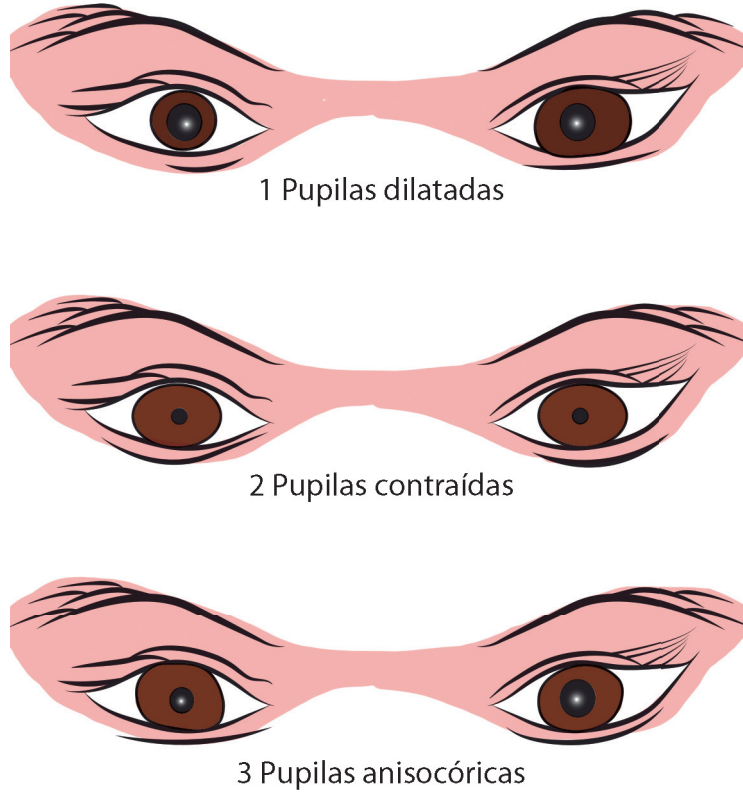


Figura 5. Cambios en el tamaño de la pupila.

Llenado capilar: Hay tres zonas en donde lo puedes evaluar mejor: el lecho ungueal es el más utilizado, se comprime sobre la base de la uña rápidamente y esta se pone blanca, al soltar se observa cuánto tiempo tarda en volver a tomar la coloración rosada previa a la compresión. Lo normal es un periodo menor a dos segundos.

Frecuencia cardíaca: Usa un estetoscopio y coloca la cápsula sobre el hemitórax izquierdo, sobre uno de los focos cardíacos, durante un minuto.

Pulso: Cuenta las pulsaciones a nivel radial o cubital durante un minuto (figura 6). Usa siempre los dedos índice y medio para ubicar la arteria presionando un poco sobre el área anatómica que corresponda: en la zona interna de la muñeca (pulso radial y cubital) o a un lado del cartílago cricoides (pulso carotídeo). Para ubicar el pulso carotídeo coloca el dedo índice y medio en el mentón, muévelos en línea recta hacia el cartílago cricoides (manzana de Adán) y después recorre lateralmente unos 2 cm. Hay que cuidar no estimular la zona del cuello ya que por ahí pasa el nervio vago, y si se estimula produce disminución en la frecuencia cardíaca y en la frecuencia respiratoria. El pulso braquial es el pulso que se recomienda medir en caso de niños pequeños y bebés. La manera de tomarlo es descubrir el brazo, el dedo índice y medio se colocan en el bíceps y se recorren hacia la cara interior del brazo separando los músculos y haciendo presión hacia el hueso.

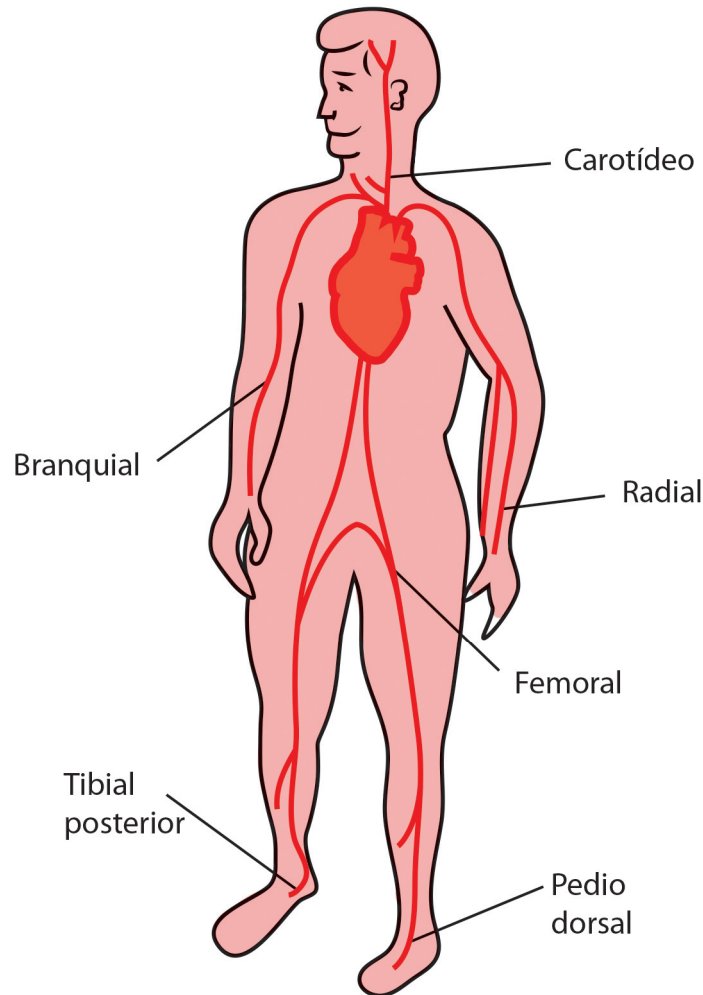


Figura 6. Puntos para tomar el pulso.

Tensión arterial: Las unidades en las que se mide son en milímetros de mercurio (mm Hg), con la ayuda de un instrumento denominado esfigmomanómetro o baumanómetro. Este es un aparato que consta de un manguito de goma inflable conectado a un dispositivo que detecta la presión con un marcador. Con el manguito se rodea el brazo izquierdo dos dedos por arriba del pliegue del codo, procurando que las mangueras corran hacia la mano por la parte anterior del brazo. El manómetro debe quedar a la misma altura del brazalete y dónde se pueda observar fácilmente. Localiza el pulso braquial y se coloca el estetoscopio. Cierra la válvula que se encuentra a un lado de la perilla y con una mano bombea para meter aire al brazalete mientras que con la otra debes sentir el pulso radial. Cuando dejes de percibir el pulso radial, deberás inflar unos 10 mm Hg más. A medida que el manguito aprieta va comprimiendo la arteria de forma gradual. Desinfla lentamente y sigue pendiente de los sonidos del estetoscopio, ya que hay que registrar el valor del manómetro cuando en el estetoscopio escuches el primer latido («tac»), esa es la presión sistólica. La intensidad del latido se escuchará cada vez menor hasta desaparecer, hay que registrar el valor del manómetro cuando se escuche el último «tac», esa es la presión diastólica.

Si no cuentas con estetoscopio coloca el baumanómetro, identifica el pulso radial y mantenlo localizado, infla el brazalete hasta 10 mm Hg más una vez que se ha dejado de sentir el pulso radial. Desinfla lentamente y registra el valor del manómetro en el momento en que sientas la primera pulsación radial. Ese es el valor sistólico. No es posible determinar el valor diastólico.

Frecuencia ventilatoria: Se mide el número de inspiraciones o exhalaciones por por un minuto. Puede hacerse observando el movimiento del tórax, y se coloca el oído cerca de la cara y boca del lesionado, si está inconsciente se abre la vía aérea, y se fija la mirada en el tronco, para distinguir su movimiento. Con el estetoscopio se pueden escuchar los ruidos pulmonares. Primero se revisa la región apical de un pulmón y después el del otro; luego la región basal, primero de un pulmón y luego el del otro (figura 7).

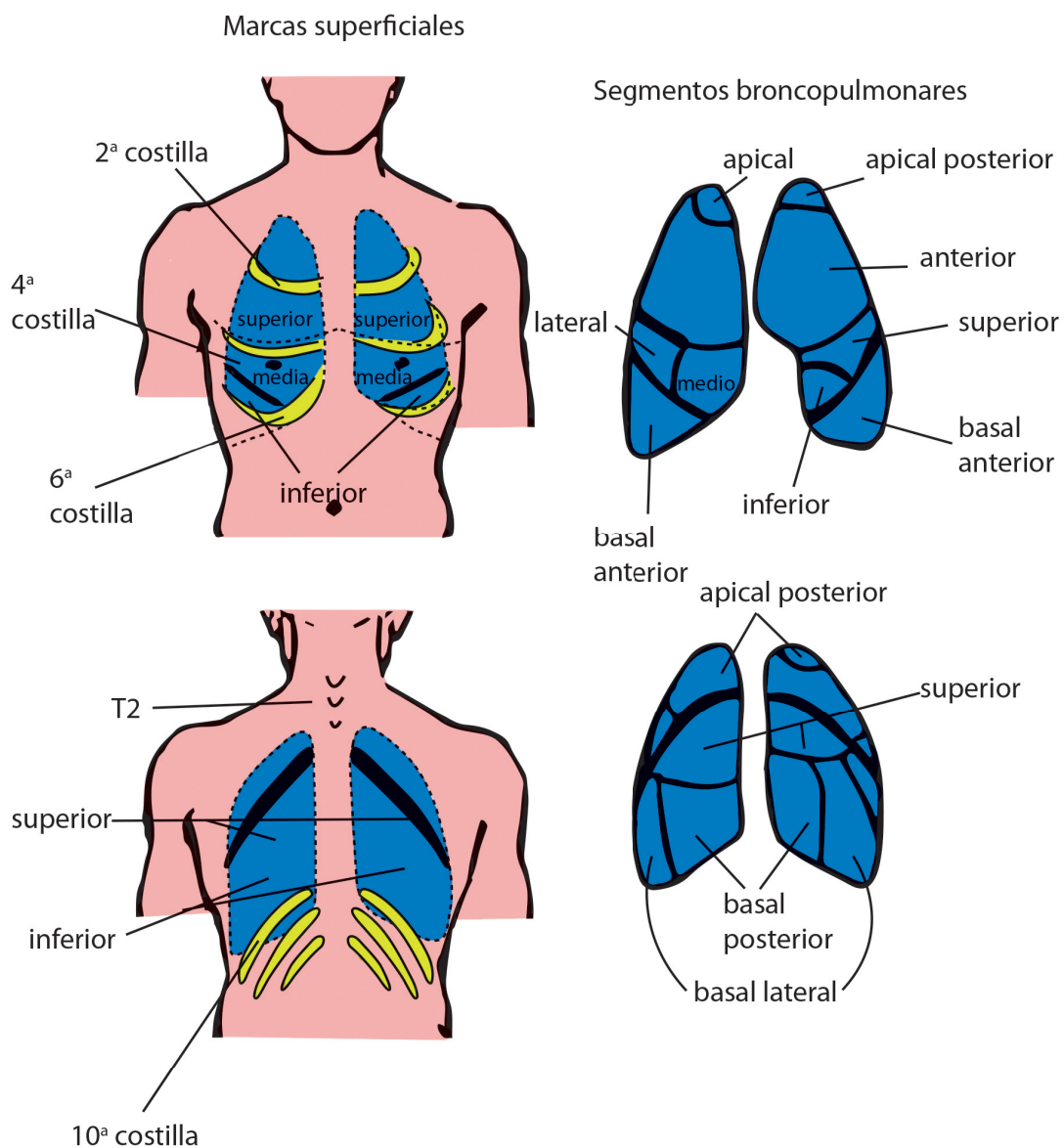


Figura 7. Marcas superficiales y segmentos broncopulmonares correspondientes.

Temperatura: Si utilizas un termómetro de mercurio verifica que el nivel de mercurio se encuentre en la parte más baja previo a colocarlo en la axila, espera unos 3 a 5 minutos para leer hasta qué valor se movió la columna de mercurio. En cualquier caso, recuerda que después de cada toma debes limpiar el termómetro primero con solución antiséptica primero y después con agua.

Los signos vitales varían a lo largo de la vida, además de las variaciones que puedan existir como respuestas a estímulos del ambiente, como temperatura del aire, altura, ejercicio realizado, etcétera.

Te recomiendo los cursos de Cuerpo Humano I y II, o de Morfofisiología I y II para que conozcas más de la anatomía y el funcionamiento de los sistemas, aparatos y órganos del cuerpo y para que adquieras más práctica en la toma de los signos vitales.

SEGURIDAD Y ATENCIÓN AL LESIONADO

SEGURIDAD PERSONAL

Las labores del personal que brinda primeros auxilios pueden implicar ciertos riesgos, por ello es primordial que siempre sigas estas normas sobre seguridad personal.

Equipo personal: Es importante que cuentes con equipo de protección personal como guantes de látex o nitrilo en caso de que seas alérgico, lentes de protección, lámpara, reloj con segundero, paliacate o pañuelo, pluma, papel y navaja de bolsillo con tijeras.

Seguir las normas universales de higiene:

- Lava tus manos antes y después de atender a un paciente.
- Utiliza en forma sistemática guantes de látex o nitrilo, desechables.
- Utiliza un par de guantes nuevos por paciente.
- Abstente de tocar alguna parte de tu cuerpo con las manos enguantadas, y no manipules objetos diferentes a los requeridos durante la atención.
- No te pasees con tu equipo de protección personal puesto.
- Recuerda mantener limpio tu equipo de protección personal, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- En la medida de lo posible utiliza equipos de reanimación mecánica, para evitar el procedimiento boca-boca, o usa un dispositivo barrera adecuado para la maniobra.
- Si tienes alguna herida, por pequeña que sea, ésta debe estar cubierta con esparadrapo o curitas.
- Mantén actualizado tu esquema de vacunación contra Hepatitis B y el Tétanos.
- Desinfecta y limpia las superficies y equipos de trabajo que hayas usado al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada.
- Si tu ropa se contamina con sangre, líquidos corporales u otro material orgánico, colócala en bolsas de plástico marcadas y lávalas por separado, usa una solución del cloro al 0.5%.

Una regla que sirve para aclarar el punto de tu seguridad: «la regla del yo»: «primero yo, luego yo y siempre yo», nunca olvides que antes de prestar auxilio a un paciente, debes evitar convertirte en víctima.

Evita la *visión de túnel*: Enfocar la vista sólo al lesionado sin apreciar el entorno puede comprometer tu seguridad ya que te impide identificar los riesgos potenciales para tu persona: piensa si puede haber explosiones o incendios, objetos inestables que puedan caer, sustancias derramadas.

Si el incidente ocurre en las instalaciones de laboratorios sean de docencia o investigación puede haber sustancias químicas peligrosas, es importante que preguntes al encargado del laboratorio sobre sus manuales de manejo de las mismas.

EVALUACIÓN DE LA ESCENA

La evaluación de la escena incluye establecer:

- Seguridad
- Mecanismo de lesión
- Número de lesionados

Seguridad: En la escena pueden haber riesgos potenciales que debemos identificar, por lo que se debe establecer, primero, qué tan seguro es el lugar, en general se trata de aplicar todos los sentidos en búsqueda de peligros:

- Vista panorámica total del lugar de abajo hacia arriba, de izquierda a derecha y de adelante a atrás, si hay tráfico, las condiciones climatológicas, observa qué puede haber tirado, colgado, si hay líquidos con los que se pueda resbalar, cables, vidrios, animales, etcétera.
- Escucha identificando sonidos de motores de vehículos, voces de alarma, detonaciones, etcétera.
- Huele si hay gas, gasolina u olores extraños potencialmente nocivos o explosivos.
- Si la escena no es segura, NO entres.

Busca claves que te permitan identificar el *Mecanismo de lesión*: Pregunta a las personas o testigos y trata de establecer: ¿QUÉ PASÓ?, ¿CÓMO PASÓ?, ¿QUÉ OTROS PERCANCES PUEDEN PASAR?

Una vez que establecemos qué escena es segura o no, y se tiene la información de qué fue lo que ocurrió y en qué condiciones, también se necesita saber cuántos pacientes hay: ¿CUÁNTOS HERIDOS HAY?, ¿CUÁNTOS NO ESTÁN HERIDOS?, ¿CUÁL ES EL MÁS GRAVE? (figura 8).

1.- Seguridad: revisar la vista panorámica de la escena

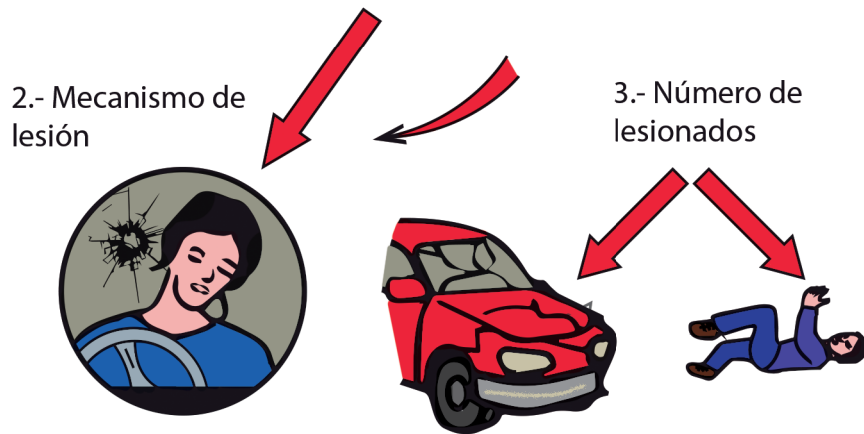


Figura 8.- En la parte superior podemos ver la escena completa, eso es una imagen panorámica.

Con esta información podemos establecer si se trata de una verdadera emergencia médica o una emergencia de otro tipo, y solicitar la ayuda apropiada (ambulancia, bomberos, policía, etcétera).

Una verdadera emergencia médica implica que la lesión o padecimiento pone en riesgo la vida del paciente. Esto se refiere a que el paciente presenta problemas en: A, sus vías Aéreas (Son todos los órganos que llevan aire a los pulmones, nariz, boca, laringe, tráquea); B, una Buena respiración (la capacidad del paciente para respirar sin dificultad) y C, buena Circulación (las hemorragias profusas, el estado de choque, y el paro cardíaco son problemas en C).

Este manual está pensado para que aprendas a identificar y tratar estos problemas, pero deben quedar bien claras estas dos ideas:

a) el Manual es un apoyo para facilitar el estudio en un curso completo de primeros auxilios, y

b) las emergencias médicas deben ser atendidas en un hospital por lo que debes pedir ayuda de inmediato.

Podemos ver que la escena presenta diferentes peligros: un poste de luz ladeado, dos vehículos con fugas de líquidos. Parece que la colisión fue de frente, ambos tienen dañado el parabrisas lo que sugiere que ninguno de los conductores llevaba puesto el cinturón de seguridad por lo que pueden presentar múltiples lesiones en todo el cuerpo, y al menos hay dos, uno de ellos está fuera su auto. Es una escena compleja y hay que proceder a llamar a los cuerpos de emergencias.

ACTIVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE EMERGENCIAS

SERVICIO MÉDICO DE EMERGENCIAS (SME)

Después de tomar un curso de primeros auxilios, sea para brigadistas de protección civil o primer respondiente, formamos parte no sólo de la cadena de supervivencia sino también del Sistema Médico de Emergencias (SME) y del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).

El Sistema Médico de Emergencias (SME) comprende los mecanismos y procedimientos por medio de los que se atiende una emergencia médica. Este está constituido tanto por organizaciones públicas como privadas, las cuales colaboran entre sí para poder tener una adecuada capacidad de respuesta ante una emergencia. Se encarga de la ayuda física, psicológica para brindar la mejor atención un mejor cuidado al paciente mientras es trasladado al hospital adecuado que cuente con los recursos necesarios para brindarle la atención de manera oportuna.

El SME se activará inmediatamente antes de la revisión inicial del paciente. Tus acciones como brigadista son:

- Tener el primer contacto con el lesionado.
- Pedir apoyo e informar al jefe de brigada.
- Realizar la evaluación primaria del paciente.
- Solicitar el apoyo de los cuerpos de emergencia adecuados.
- Liberar la vía aérea en caso de obstrucción.
- En caso necesario iniciar las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP).

Este tema se cubre en la segunda parte del Manual.

- Informar a los Servicios de Emergencia en cuanto lleguen: la información del percance y todos los datos que hayas obtenido hasta el momento: aspectos de seguridad, mecanismos de lesión y número de lesionados; así como los datos del paciente, su padecimiento y la atención que brindaste. En su caso, toma nota de los datos de la ambulancia y hospital al que se traslade al lesionado.

Es muy importante la rapidez con la que el paciente reciba una atención adecuada, pues de esto depende tanto su sobrevivencia como el pronóstico o secuelas que pueda tener.

Debes seguir los pasos indicados en el protocolo de atención de tu dependencia, sede o plantel.

NÚMEROS DE EMERGENCIA EN LA CIUDAD DE MÉXICO

911	Número único de emergencias (bomberos, ambulancias, policía)
56832222	Protección Civil
56581111	Locatel
071	Línea de Atención Ciudadana CFE
56543210	Fugas de agua

NÚMEROS DE EMERGENCIA EN LA UACM: DESDE CUALQUIER EXTENSIÓN MARCA "0" Y SERÁS ATENDIDO POR UNA OPERADORA.

SERVICIO MÉDICO POR PLANTEL:

- San Lorenzo Tezonco 13101
- Cuauhtepac 18392
- Del Valle 15551
- Casa Libertad: 12951
- Centro Histórico 11550
- Protección Civil (Rectoría) 16100

CONMUTADORES POR PLANTEL:

- Rectoría 11 07 02 80
- Casa Libertad (Izt) 58 58 05 38
- Casa Talavera 55 42 99 63
- Centro Vlady 56 11 76 78
- Centro Histórico 51 34 98 04
- Cuauhtepac 36 91 20 50
- Del Valle 54 88 66 61
- San Lorenzo Tezonco 58 50 19 01

Cuando tú debas hacer la llamada a los servicios de emergencia, no olvides seguir estos pasos:

1. Identifícate: Di tu nombre, tu puesto (estudiante, académico o administrativo) y la dependencia, sede o plantel desde donde llamas.
2. Solicita el servicio que se requiera (ambulancia, bomberos, etcétera).
3. Explica qué fue lo que pasó (mecanismo de lesión).
4. Indica cuántos lesionados hay y si lo sabes, su condición de gravedad.

5. Teléfono o extensión donde se pueda llamar en la zona del incidente.
6. La dirección exacta incluyendo la colonia y algún punto de referencia como parques, bancos, tiendas, piso, salones, etcétera.
7. Indica el tiempo aproximado desde que sucedió el incidente.
8. MUY IMPORTANTE: No cuelgues hasta que te lo indiquen.

IMPORTANTE: No pongas en riesgo tu seguridad, pues eso complicaría la situación aún más, tu vida es tan valiosa como la del lesionado. Si dudas si llamar al SME, llama, siempre será mejor que ellos determinen que no se requiera su actuación, que lamentar no haber llamado.

PROTOCOLO BÁSICO DE ATENCIÓN DE UN LESIONADO

■ EVALUACIÓN PRIMARIA

Al terminar la evaluación de la escena, el siguiente paso es que te aproximes al paciente para realizar una revisión y detectar qué problemas tiene y empezar su atención. No todas las lesiones, por muy aparatosas que parezcan, ponen en peligro inmediato la vida. Por ello es necesario que organices la revisión y atención del paciente atendiendo primero, aquellos problemas que ponen su vida en peligro más rápido. Para ello debes realizar una evaluación primaria. Esta nos ayuda a identificar cuáles son las lesiones o condiciones que pueden poner en peligro inmediato la vida del paciente. En pocos segundos podemos determinar el estado general del paciente, estado de conciencia (más adelante explico con más detalle cómo identificar el estado de conciencia, en caso de que no sea evidente), condición respiratoria y circulatoria.

SIGNIFICADO DE LA NEMOTECNIA ABC

A: Revisa que la vía aérea esté abierta y sin riesgo de obstrucción con CONTROL DE CERVICALES, cuando el lesionado que ha sufrido trauma, considera que es muy posible que tenga daños en la columna cervical (zona del cuello, para mayores referencias, revisa en la segunda parte del manual los principios de anatomía). En todas las maniobras que hagas para abrir la vía aérea debes cuidar la cabeza, ya sea que coloques un collarín u otra persona te ayude a inmovilizarla manualmente. La maniobra recomendada es levantamiento del mentón e inclinación de la cabeza.

TÉCNICA PARA ABRIR LA VÍA AÉREA

Inclinación de cabeza y elevación del mentón (figura 9): colocar los dedos índice y medio de una mano bajo el mentón (barbilla), y lo empujamos hacia arriba, a la vez que la otra mano la colocamos en la frente para empujar ligeramente hacia atrás; con esto conseguimos despegar la lengua de la parte posterior del paladar, por el movimiento de la mandíbula hacia arriba y adelante, lo que permitirá el paso del aire. Esta maniobra debe hacerse con mucho cuidado a fin de no mover bruscamente la cabeza y el cuello de la persona.

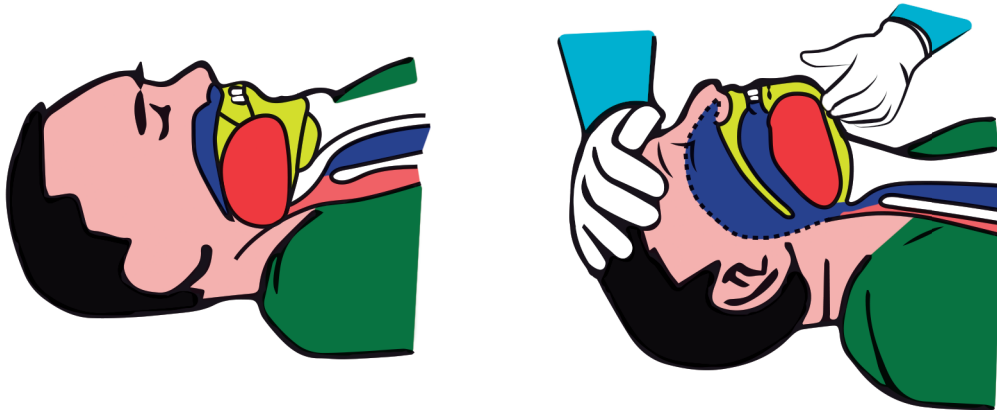


Figura 9. Apertura de la vía aérea. En la imagen de la izquierda la lengua obstruye la vía aérea, al levantar el mentón e inclinar la cabeza se despega la lengua de la parte posterior de la cavidad orofaríngea y permite el paso del aire. Esta maniobra se hace en la reanimación cardiopulmonar antes de cada ventilación.

B: Evalúa si la ventilación esté presente o no y su calidad, buscamos hacer una inspección visual y determinar si el pecho del paciente (si sube y baja).

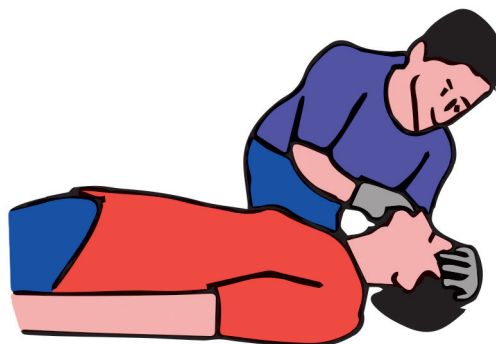
Hay que determinar si respira, con qué frecuencia y qué tan profundas son las respiraciones; poner atención a posibles ruidos, ronquidos, gorgoros y silbidos que sean muy notorios y que indiquen que la vía aérea no está totalmente libre.

C: Se buscan signos de circulación de la sangre, por ejemplo en un paciente consciente busca el pulso radial, recuerda que el pulso rápido y débil puede indicar una hemorragia, al igual la coloración de la piel: si está pálida o azulada puede ser señal de una hemorragia grave; también el estado de conciencia y la temperatura corporal se modifican si existe alguna hemorragia. Busca controlar las hemorragias (como se describe en la sección de Hemorragias).

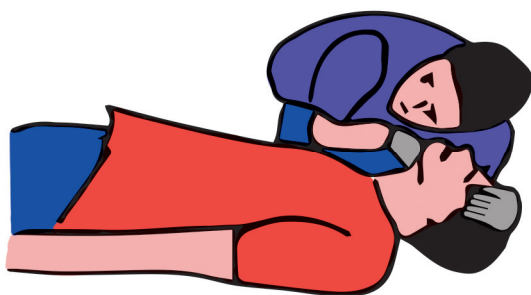
En el caso de un paciente inconsciente que respira adecuadamente, lo puedes colocar en posición de seguridad e identificar su estado de conciencia tocando sus hombros a la vez que lo sacudes levemente con firmeza, pero sin lastimar mientras preguntas algo como: «Señor, señor, ¿se encuentra usted bien?» (figura 10).



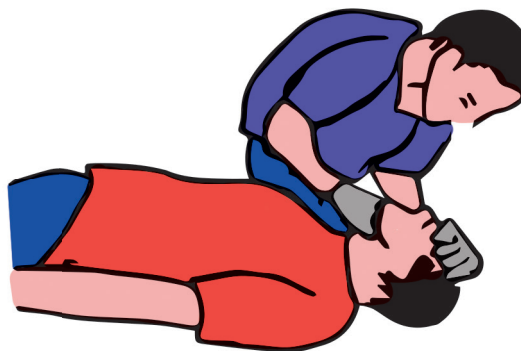
Revisa el estado de alerta



A: Abrir vía aérea



B: Evalúa la ventilación:
ver, escuchar y sentir



C: Busca signos de circulación

Figura 10. Pasos de la evaluación primaria. Esta nos ayuda a identificar las lesiones o condiciones que ponen en peligro inminente la vida.

A partir de la respuesta se puede determinar su estado de conciencia con la nemotecnia AVDI:

A (Alerta): la persona se encuentra alerta y responde a tu pregunta.

V (respuesta Verbal): la persona no parece alerta, pero responde cuando le llamas y su respuesta verbal es coherente a las preguntas que le haces.

D (respuesta al Dolor): la persona parece inconsciente (no está alerta, no responde a nuestras preguntas) y presenta respuestas solamente a la aplicación de algún estímulo doloroso, por ejemplo, para producir parpadeo involuntario, que se considera una respuesta.

I (Inconsciente): la persona no presenta ninguna de las respuestas anteriores, inconsciente.

■ EVALUACIÓN SECUNDARIA

Ya que estableciste y trataste el padecimiento o lesiones que ponen en peligro inmediato la vida de tu paciente, deberás realizar una revisión minuciosa de cabeza a pies que incluye la toma de signos vitales y un interrogatorio (mini historia clínica). El interrogatorio debe ser hecho con cuidado. Este puede realizarse a la

par del examen físico si estamos acompañados de alguien y podemos dividir funciones. De lo contrario, es preferible hacer un el interrogatorio primero y luego el examen físico, pues si la persona lesionada pierde el conocimiento, los datos que hayas obtenido serán muy importantes para el personal de salud. Recuerda que siempre le debes explicar a la persona lesionada qué maniobras vas a hacer, y si la vas a tocar o presionar para que cuentes con su consentimiento.

EL INTERROGATORIO MÉDICO BREVE

Es recomendable que te presentes diciendo tu nombre a la persona que está lesionada y le preguntes el suyo, hay que recordarlo (puedes anotarlo) para llamarle por su nombre de pila, siempre respetuosamente. Añade siempre: «Te voy a ayudar, ¿está bien?» y hazlo al momento de tocar su brazo u hombro. De esta forma obtienes el consentimiento y evalúas su estado neurológico, si responde que sí, sigues con el protocolo, o bien, puedes tratar de convencerlo si responde que no. Si no quiere ayuda, puedes intentar quedarte con la persona lesionada haciendo el interrogatorio e intentado convencerlo de que acepte tu ayuda.

Pide al lesionado que te explique qué ocurrió en sus propias palabras, si ya le había pasado antes (en caso de que se agudizara un problema clínico) o qué estaba haciendo cuando ocurrió el evento y que identifique qué es lo que más le duele, o le molesta. Es importante que no pierdas de vista que esa podría no ser la lesión más grave, o la que pusiera en riesgo su vida más rápidamente, pero da una guía de qué considera el paciente como prioritario y es muy importante cuando se trata de problemas clínicos.

Otro dato que debes obtener es la edad pues es un factor que modifica el intervalo en el que esperamos encontrar los signos vitales normales, así como es un factor de riesgo para diferentes condiciones médicas, por lo que es muy importante conocerla si el paciente está consciente o calcular un aproximado si está inconsciente.

Hay que recabar información sobre el estado de salud en general y condiciones médicas anteriores. Si existen condiciones médicas es posible que tome medicamentos, ya sea por receta médica o automedicación. Es muy importante anotar los nombres y dosis, también averiguar si los ha tomado con regularidad. También es muy importante que anotes es si tiene alguna alergia y la hora de sus últimos alimentos, si conoce su grupo sanguíneo, si cuenta con servicio médico y un número de teléfono de contacto de emergencia.

LA REVISIÓN FÍSICA

Si no sospechas de una lesión en columna es importante que coloques al paciente boca arriba, primero extiende hacia arriba el brazo que queda junto a ti, coloca el otro brazo junto a su cuerpo, endereza sus piernas y sujetando la cabeza y cuello con una mano, y con la otra de la ropa o las caderas ruédalo hacia a ti (figura 11).

Al realizar la revisión física del paciente, explícale qué maniobra vas a hacer y asegúrate de que reitere su consentimiento; tus acciones deben incluir:

1. Inspección: busca con la vista señales de lesiones, decoloración o cambio de color de la piel, deformaciones, hemorragias, etcétera.
2. Palpación: con las manos revisa en busca de deformidades, heridas, etcétera.
3. Percusión: En aquellos lugares donde hay órganos huecos bajo la piel, por ejemplo en el tórax y el abdomen, da golpecitos con los dedos: Colocar un dedo sobre la piel del paciente, y golpear suavemente con el otro sobre este perpendicularmente. En condiciones normales los pulmones suenan huecos a la percusión porque están llenos de aire.
4. Auscultación: escucha los sonidos de la ventilación y el corazón con ayuda de un estetoscopio. También puedes escuchar los ruidos intestinales.

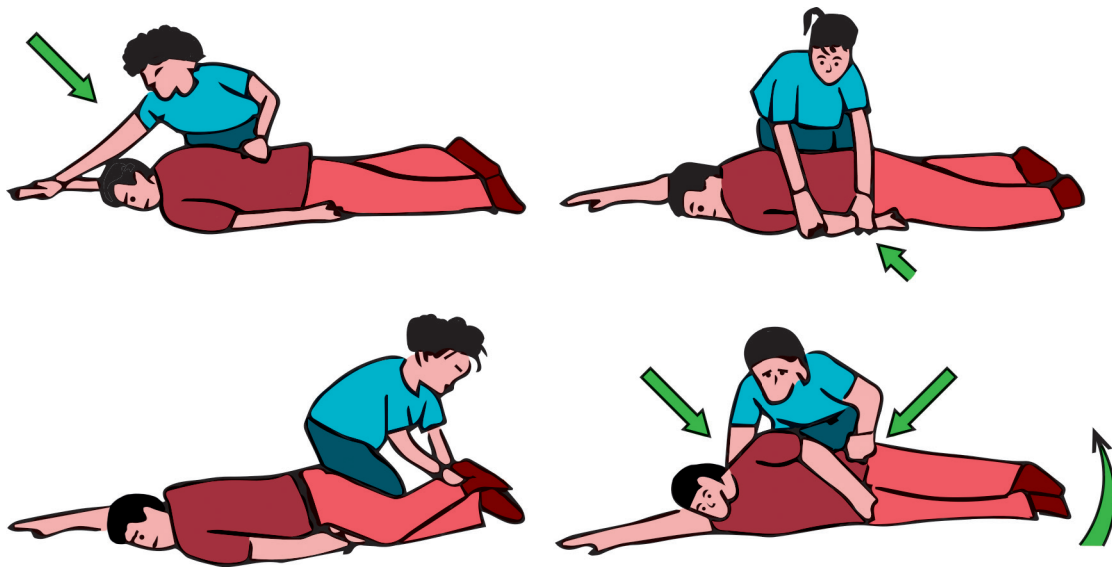


Figura 11. Reposicionamiento del paciente del que no se sospecha que tenga lesiones en columna.

El examen físico:

Cabeza y cuello

Examina toda la cabeza y el cuero cabelludo en busca de laceraciones, contusiones y/o fracturas. Revisa el tamaño de las pupilas y su respuesta a la luz (si tienes dudas, revisa la sección de signos vitales que vimos con anterioridad), si hay hemorragias conjuntivales, lesiones penetrantes, o si el lesionado usa lentes de contacto. Si hay moretones o salida de sangre o líquido de nariz, orejas y boca, verifica que no haya habido daños a la dentadura. Siempre que exista traumatismo en cara o cabeza debes sospechar lesión inestable de columna cervical, por lo cual debes inmovilizar el cuello hasta que se haya descartado una lesión (ve la Sección de Vendajes e Inmovilizaciones, más adelante). Si encuentras dientes postizos sueltos que puedan obstruir la ventilación, hay que tratar de retirarlos.

Tórax

Iniciar con una inspección de la cara anterior y posterior, palpación de toda la caja torácica y percusión cuidadosa. Las lesiones significativas se manifiestan por dolor y dificultad respiratoria.

Abdomen

Las lesiones abdominales, así como las torácicas son potencialmente peligrosas y es muy importante valorar si existe o no una complicación abdominal, hay que buscar hemorragias evidentes, moretones grandes, heridas, etcétera, que te hagan sospechar de lesiones más graves. En el examen inicial las lesiones internas pueden no ser evidentes y por eso la reevaluación frecuente está indicada.

El abdomen se divide en cuatro cuadrantes (si tienes dudas, regresa a la sección de anatomía) y realiza el examen físico en cada uno de ellos.

Los pasos a seguir son:

1. Inspecciona, revisa que sea simétrico con respecto a la línea media, busca cambios de color de la piel (puede verse rojiza, o ligeramente amarillenta, cianótica o decoloración azulada), si hay distensión, cicatrices o se ve sumido, toma nota si hay heridas evidentes que puedan haber penetrado en la cavidad.
2. Ausculta, con ayuda del diafragma del estetoscopio haciendo una ligera presión en cada cuadrante y trata de detectar los ruidos intestinales, escucha por un minuto completo.
3. Percute el abdomen en cada cuadrante abdominal (figura 12) , en general se debe detectar un sonido hueco ligeramente agudo porque tanto el estómago como los intestinos pueden tener una gran cantidad de aire, si el ruido es más bien opaco puede ser un signo de líquidos o sangre en la cavidad.

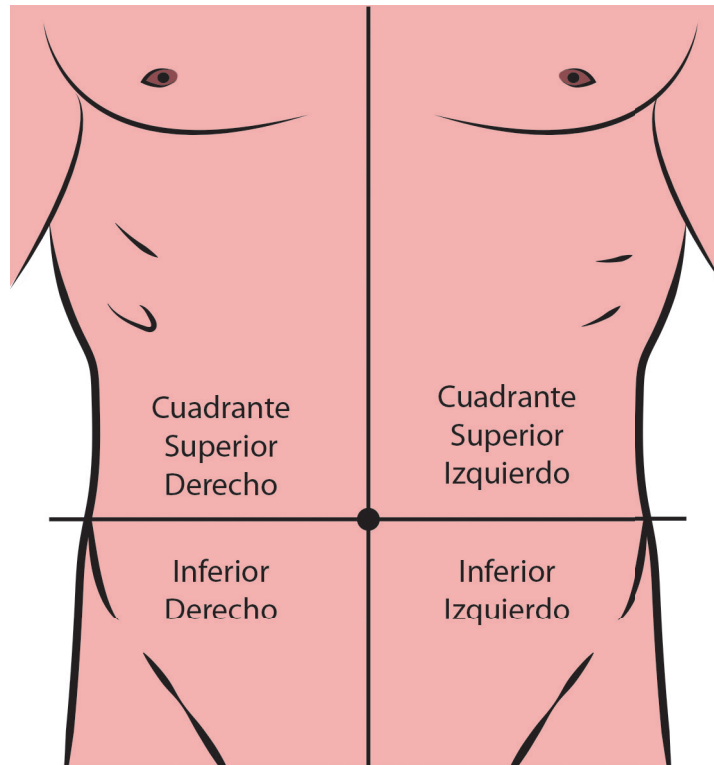


Figura 12. Cuadrantes abdominales.

4. Palpa en cada cuadrante oprimiendo con suavidad y soltando rápidamente (si hay dolor al soltar puede significar que hay lesiones en las vísceras), debes hacerlo sistemáticamente evitando las zonas identificadas como problemas, mantén los dedos extendidos y juntos para presionar con su región palmar no más de un centímetro de profundidad. Se trata de sentir si el abdomen está suave o rígido y si la presión causa dolor.

Al revisar la parte baja del abdomen fíjate si hubo pérdida del control de esfínteres (si el paciente se orinó o defecó), signos de una posible lesión en la columna vertebral.

Músculo esquelético

Busca deformidades, inflamación, dolor al movimiento, al movimiento la palpación, crepitación, que es un ruido parecido al que hacen los cabellos al restregarse (revisa la sección de lesiones musculo esqueléticas). Haz presión con las palmas en sentido antero-posterior sobre espinas ilíacas antero-superiores y sínfisis púbica para identificar fracturas pélvicas. Revisa los pulsos distales y el llenado capilar en cada extremidad (revisa la sección de Signos Vitales), así como la movilidad y la fuerza de cada una. Trata de determinar si se observan signos de lesiones como el enrojecimiento de una zona de la extremidad, el dolor constante y a la palpación, la inflamación y el aumento de la temperatura en esa zona. A veces una lesión en las extremidades puede reducir la capacidad de

movimiento de la misma, pero no siempre, por lo que no pidas al paciente que mueva las extremidades para tratar de decidir si están o no lastimadas.

Evaluación neurológica

Evalúa las funciones sensitivas y motoras de las extremidades, verificando si el paciente siente la palpación y si puede por ejemplo, apretar con fuerza tu mano (cada mano) y empujar con los pies (cada pie). Es muy importante que mantengas vigilado el estado de conciencia (platica con el paciente para que notes cuando se presente cambios en su estado de alerta); y revisa la reacción pupilar.

La parálisis sugiere lesión importante de columna vertebral o sistema nervioso periférico. Hay que recalcar que, en caso de verse afectado el sistema nervioso, la inmovilización total del paciente es fundamental hasta que se hayan descartado lesiones de la columna y la cabeza.

Cuando el lesionado refiere algún dolor en específico, debes obtener información sobre cómo inició el dolor, si puede mover sus brazos y manos. Pide que te señale la zona que abarca el dolor y, como la intensidad es subjetiva, pregunta: «En una escala del 1 al 10, donde uno es el nivel más bajo de dolor y 10 el más alto, ¿qué valor le asignas al dolor que tienes?», la respuesta te dará una idea de su intensidad. También es necesario que averigües cómo es el dolor, si arde, quema, aprieta, o si va de un punto hacia otro, por ejemplo de atrás hacia adelante y si hay algo (quizá alguna postura) que le ayude a que disminuya o que se intensifique. Recuerda que debes anotar toda la información pues puede ser fundamental para un buen tratamiento posterior.

NEMOTECNIA PARA VALORACIÓN DEL DOLOR: ALICIA

A: aparición

L: localización

I: intensidad

C: características del dolor

I: irradiación

A: alivio

IMPORTANTE Recuerda que la evaluación secundaria se hace sólo cuando haz realizado la evaluación primaria e identificado y tratado las lesiones que ponen en peligro inmediato la vida del paciente. En la evaluación primaria te debes asegurar de que la vía aérea se encuentra abierta y que el lesionado ventila adecuadamente. En la evaluación secundaria se realiza el interrogatorio, la exploración física y la toma de signos vitales. No olvides utilizar tu equipo de protección personal ni de anotar todos tus hallazgos para entregarlos al personal médico.

SOPORTE BÁSICO DE VIDA (PRIMERA PARTE)

■ DESOBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA

Existen diferentes situaciones de riesgo como son la ingesta de comida u objetos extraños así como la bronquitis, otras enfermedades crónicas de la vía aérea, respuestas alérgicas graves (anafilaxia) o procesos inflamatorios. Todas estas situaciones pueden cerrar de manera total o parcial la vía aérea impidiendo el paso adecuado del aire.

Sin embargo, la obstrucción de vía aérea superior (garganta o laringe, y tráquea) por objetos sólidos como los alimentos o cuerpos extraños, puede resolverse por la maniobra de desobstrucción de vía aérea. En el caso de que la obstrucción sea en la vía aérea inferior por enfermedades crónicas, broncoaspiración o anafilaxia, se deberá buscar atención médica en el hospital.

El paro respiratorio es la interrupción repentina de la respiración la cual puede producir en pocos minutos el paro cardíaco debido a la relación que se tiene entre los dos sistemas. Una persona que no reciba oxígeno durante 4 a 6 minutos tendrá daño neurológico, ya que las neuronas en el cerebro no pueden vivir sin oxígeno por mucho tiempo.

El tratamiento de urgencia consta en:

- Definir la causa de la obstrucción y si es grave (no entra nada de aire) o parcial (la persona puede hablar y toser, por lo tanto entra aire),
- Si el paciente (adulto o niño) está consciente, indícale que le vas a ayudar.
- Después de identificar una obstrucción de vía aérea grave por cuerpo extraño en paciente consciente. Activa el SME.
- En caso de que la obstrucción sea sólo leve, pídele que se incline hacia adelante y tosa hasta que el objeto salga.
- Si está consciente y la obstrucción es grave:
- Colócate por detrás del paciente, poniendo una pierna entre sus piernas y pasa los brazos alrededor de su cintura.
- Coloca el puño de tu mano más fuerte, con el pulgar hacia adentro, justo por encima del ombligo de la persona, y toma el puño firmemente con tu otra mano.
- Jala hacia adentro y arriba con fuerza en un único movimiento para aumentar la presión en la vía respiratoria por detrás del objeto causante de la obstrucción y forzarlo a salir de la tráquea. Recuerda que la fuerza que tendrás que aplicar en caso de un niño es menor que en un adulto.
- Repite tantas veces como sea necesario hasta que el objeto salga o hasta que el paciente quede inconsciente debido a la falta de oxígeno. En éste caso, procede a iniciar las maniobras de RCP (en la siguiente parte de este Manual).
- No abandones la atención hasta que lleguen los cuerpos de emergencia.

Con esta maniobra se levanta el diafragma y fuerza al aire de los pulmones lo suficiente como para mover el aire hacia la tráquea, empujando y expulsando la obstrucción fuera de la garganta y la boca.

Nota: En los bebés y en los niños pequeños se recomienda una técnica diferente:

- NO lles a cabo estos pasos si el bebé está tosiendo con fuerza o está llorando fuertemente, ya que cualquiera de las dos situaciones puede desalojar el objeto en forma espontánea.
- Acomoda al bebé boca abajo, a lo largo de uno de tus brazos y usa el regazo o el muslo como apoyo. El pecho del bebé debe quedar sobre la palma de la mano y la mandíbula entre los dedos. La cabeza del bebé debe quedar apuntando hacia abajo, a un nivel más bajo que el cuerpo.
- Da cinco golpes fuertes y rápidos entre los omóplatos del bebé, utiliza la base de la palma de la mano libre.
- Si el objeto no sale después de cinco golpes:
- Voltea al bebé boca arriba usando el regazo o el muslo como soporte y sostén la cabeza en la mano.
- Coloca dos dedos en la mitad del esternón, justo por debajo de las tetillas.
- Haz cinco compresiones rápidas hacia abajo, hundiendo el pecho hasta un tercio o la mitad de su profundidad.
- Continuamos con cinco golpes en la espalda y cinco compresiones pectorales hasta desalojar el objeto o hasta que el bebé quede inconsciente (figura 13).

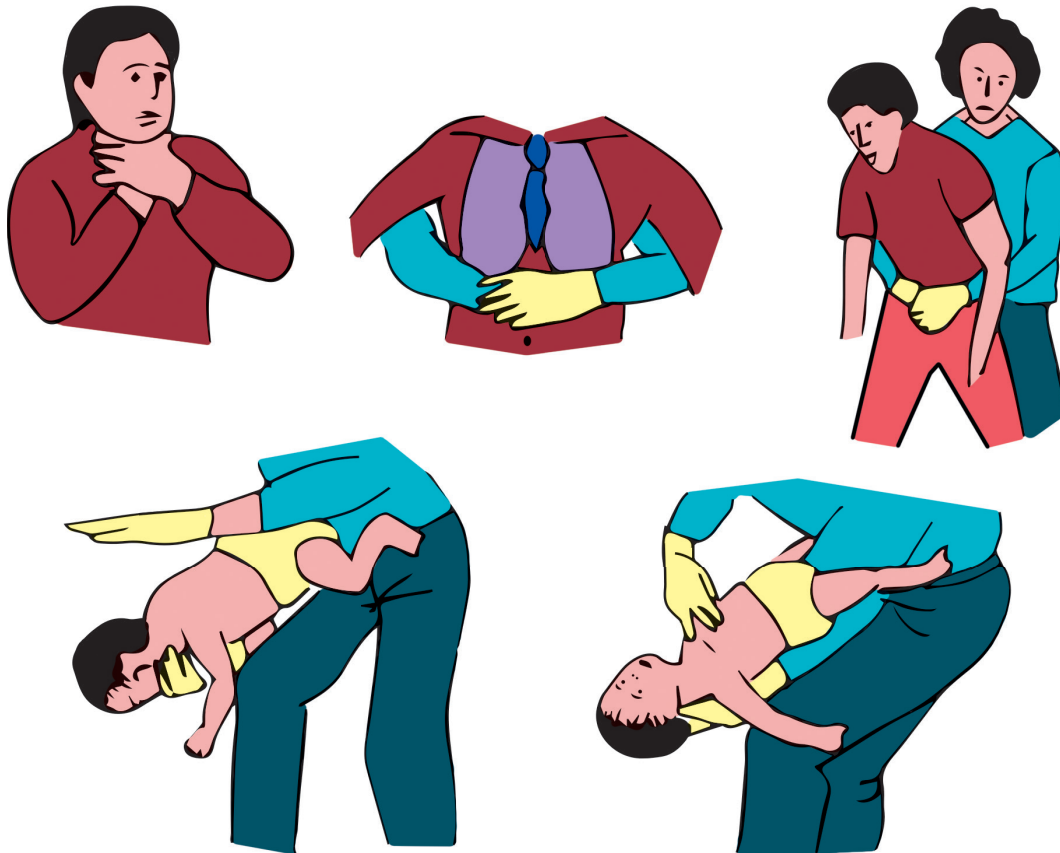


Figura 13: En la parte superior se presenta el signo universal de obstrucción de la vía aérea, la localización anatómica de colocación de las manos y la maniobra de desobstrucción de vía aérea. En la parte inferior los pasos para atender a un bebé consciente.

Si el bebé pierde el conocimiento, deja de respirar o se torna de color azul, inicia protocolo de RCP.

REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR BÁSICA

Aprender la maniobra de reanimación cardiopulmonar (RCP) te convierte en un miembro más útil en tu comunidad.

Esta maniobra puede ayudar a salvar vidas. Más de dos tercios de las muertes que son provocadas por paros cardíacos ocurren antes de que la víctima llegue al hospital, si se inicia rápidamente la RCP se puede ayudar a las víctimas a sobrevivir.

La RCP es parte de la cadena de supervivencia que representa la secuencia de eventos cuyo propósito es mantener a la víctima con vida hasta llegar a un centro hospitalario y que le den el cuidado más adecuado para restablecer la función cardíaca:

Reconocimiento, activación y acceso temprano: al reconocer los signos de un ataque al corazón, o si encuentras a una persona inconsciente, deberás hacer la llamada al 911.

RCP temprana de alta calidad: iniciar la maniobra puede duplicar o triplicar la posibilidad de supervivencia de la víctima.

Desfibrilación temprana: los reanimadores pueden hacer uso de un desfibrilador externo automático (DEA) que guían al reanimador en los pasos que deben seguir y evalúan si es necesaria la descarga eléctrica. Los DEA tienen almohadillas o paletas para colocarlas sobre el pecho durante una emergencia potencialmente mortal. Los DEA revisan automáticamente la actividad eléctrica del corazón y dan un choque súbito si y sólo si es útil para hacer que el corazón recobre su actividad. Al usar un DEA, sigue las instrucciones al pie de la letra.

Cuidados cardíacos básicos y avanzados tempranos así como los cuidados post-paro y la calidad del tratamiento tienen un gran impacto en el resultado final de todo el esfuerzo.

RCP para adulto en cinco sencillos pasos (Recuerda que este texto NO sustituye al curso de RCP)

- 1.- El primer paso siempre debe ser revisar que la escena sea segura.
- 2.- Identifica que el paciente no responde y no respira o no respira adecuadamente, boquea:
- 3.- Marca 911 o los números de emergencia de la UACM. Pide una DEA.
4. Comprimir. Empieza las compresiones de pecho: empuja en el centro del pecho a una profundidad de al menos 5 cm y no más de 6 (o un tercio del grueso del tórax), 30 veces entre los pezones. Comprime con una frecuencia de 100 a 120 veces por minuto.
Las compresiones deben tener una frecuencia de 100 a 120 veces por minuto, deben ser de entre 5 y 6 cm, es muy importante dejar que se descomprima el tórax después de cada compresión (no te apoyes en el pecho entre compresiones) y debes limitar las interrupciones en las compresiones. Las dos manos deben colocarse en la mitad inferior del esternón (figura 14).
5. Ventila. Ventila hasta que se levante el pecho. Ventila dos veces. Cada respiración debe durar un segundo.

Continúa con 30 compresiones y dos respiraciones, cambiando de proveedor de compresiones cada dos minutos hasta que lleguen los paramédicos, hasta que tengas un DEA que pueda utilizarse o si el paciente presenta signos de vida.

Este ritmo es el mismo en el caso de RCP aplicado por una persona y RCP aplicado por dos personas. Con RCP en el que dos personas participan, la persona que realiza las compresiones en el pecho para mientras la otra persona realiza la respiración boca a boca, en este caso al igual que con un solo reanimador, las compresiones torácicas deben realizarse antes que las ventilaciones.

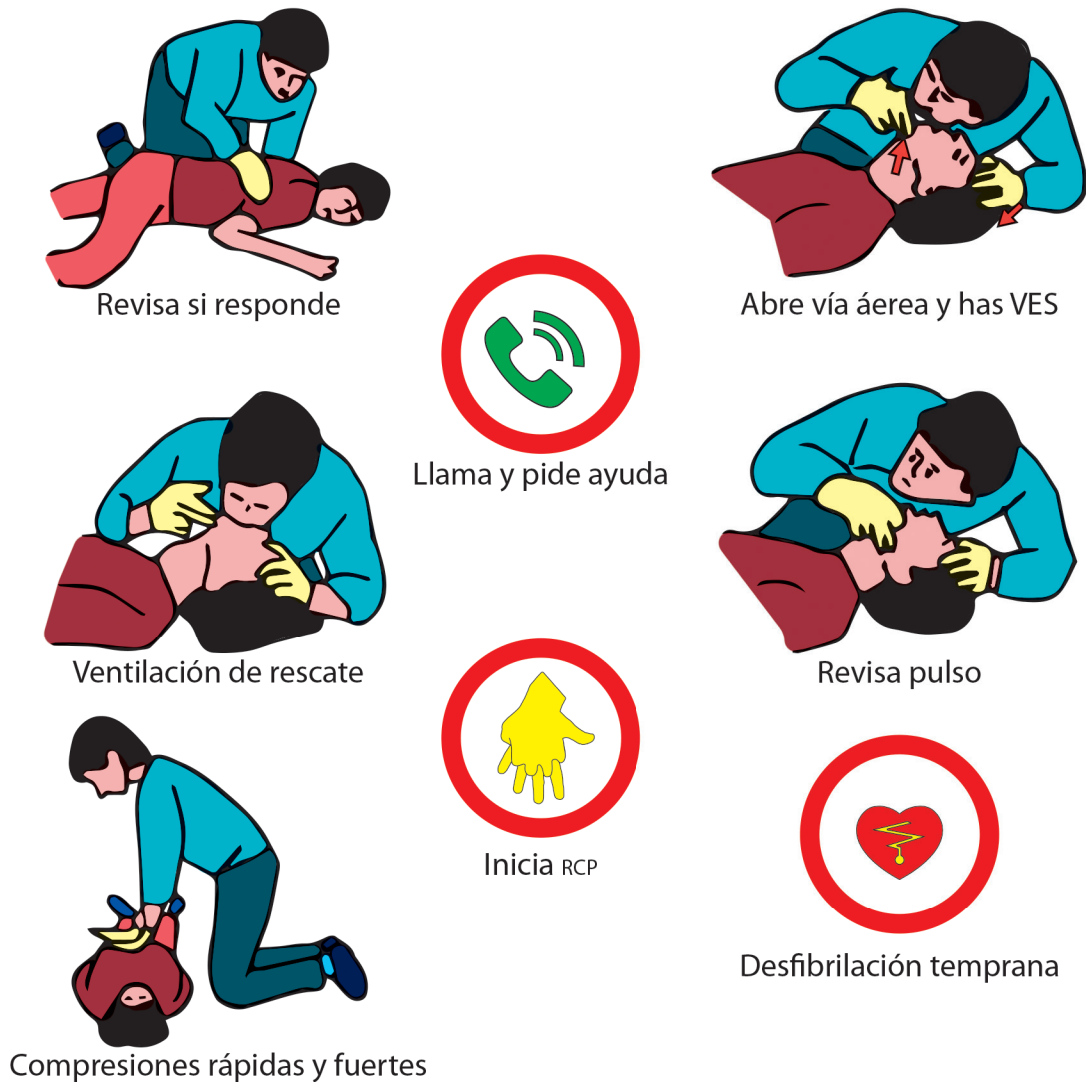


Figura 14. RCP para adultos. Recuerda verificar la seguridad.

RCP para niños (de 1 a 8 años). Es muy semejante a la RCP para adultos. Se mantiene la proporción de compresiones/ventilaciones: 30:2. También debes iniciar con las 30 compresiones y después dar las dos ventilaciones. Sin embargo, hay tres diferencias:

- Si estás solo con el niño y no cuentas con un dispositivo móvil para pedir ayuda, da la RCP durante dos minutos antes de llamar al 911.
- De acuerdo con el tamaño del niño deberás usar las dos manos o sólo una para las compresiones del esternón que deberás empujar aproximadamente hasta un tercio de la profundidad del tórax.
- Si son dos reanimadores entrenados la relación compresiones ventilaciones debe ser 15 por 2.

Al igual que en el adulto, es muy importante que se descomprima el tórax después de cada compresión (no te apoyes en el pecho entre compresiones) y limita las interrupciones en las compresiones.

RCP para infantes (menos de un año de edad) Grita y golpea suavemente. Grita y golpea suavemente al bebé en su hombro. Si no responde, no respira o no respira adecuadamente, acuéstalo sobre su espalda.

Realiza 30 compresiones a un ritmo de 100 cada minuto. Coloca dos dedos en el centro del tórax, justo debajo de la línea de los pezones. Ejerce presión en el pecho para que se comprima a un tercio de su profundidad.

Abre las vías respiratorias. Para abrir las vías respiratorias, levanta su barbilla hasta una posición neutral.

Respira suavemente dos veces. Dale dos respiraciones muy suaves. Cubra la boca y la nariz del bebé con su boca. Cada respiración debe durar un segundo. Debes ver subir el pecho con cada respiración.

Repite. Repite los pasos con 30 compresiones y dos respiraciones y continúa dándole respiraciones y realizando compresiones.

Si son dos reanimadores, la relación compresiones ventilaciones es de 15:2, y para las compresiones se colocan dos pulgares y manos alrededor del tórax, en el centro del tórax, justo por debajo de la línea de los pezones.

Después de las descargas del DEA, si es necesario, reanudar la RCP inmediatamente después de la descarga para minimizar la interrupción entre las compresiones.

¿Recuerdan la canción de los Bee Gees «Staying alive», o la de «I will survive» de Gloria Gaynor? ¡Pues sirve para que se acuerden del ritmo al que deben realizarse las compresiones! De hecho existen listas de canciones que tienen el ritmo para la RCP, busca la que más te guste o mejor sepas para dar una RCP de calidad. La máxima a recordar en la RCP es: «Comprime Fuerte, Comprime Rápido».

¿Cuándo detenemos la RCP?

- La detenemos cuando tenemos señales de vida.
- Cuando llega personal a relevarnos.
- Cuando ya estamos exhaustos y nuestras compresiones han dejado de ser efectivas.
- Cuando han pasado más de 30 minutos de RCP básica y personal calificado declara muerto al paciente.

¿Cuándo NO iniciar RCP?

La AHA recomienda:

- Cuando se encuentren en situaciones en donde el reanimador pueda estar en peligro.

- Cuando hay signos obvios de muerte irreversible (rigor mortis, livideces en zonas de declive, decapitación, transección o descomposición).
- Orden de no reanimar válida, firmada y fechada.
- En situaciones en las que el paro es consecuencia de enfermedades terminales.
- Si existen otras víctimas que tengan mayor posibilidad de supervivencia y dar RCP demore la atención que podamos prestarles.

Recuerda: Este manual NO sustituye un curso de RCP con manejo de DEA. Este es el consejo de American Heart Association para dar RCP:

Sin capacitación. Si no estás capacitado en RCP, sólo trabaja con las manos. Esto significa dar compresiones al pecho ininterrumpidas, unas 100 por minuto, hasta que llegue el personal médico de emergencia. No tienes que dar respiración boca a boca.

Capacitado y listo para la acción (Profesionales de la salud). Si estás bien entrenado y tienes confianza en tus habilidades, observa si la persona tiene pulso y está respirando. Si no respira ni tiene pulso en 10 segundos, comienza por las compresiones al pecho. Comienza la RCP haciendo 30 compresiones antes de dar dos respiraciones boca a boca.

Entrenado pero no has practicado mucho. Si en el pasado te capacitaste en RCP pero no tienes confianza en tus habilidades, sólo da compresiones al pecho a una frecuencia de 100 por minuto.

PRIMEROS AUXILIOS PARTE I

■ HERIDAS

Se definen como pérdida de continuidad de tejido blando, ya sea por desgarre o laceración de la piel y los tejidos cercanos como los músculos, vasos sanguíneos, nervios o incluso órganos internos, las clasificamos de acuerdo al agente que produjo la lesión:

Objetos filosos de bordes regulares producen heridas cortantes, cuando los bordes son irregulares las heridas son lacerantes.

Los objetos de bordes romos producen heridas por contusión en los que la piel conserva su integridad pero los vasos sanguíneos se rompen y se forma un hematoma (moretón).

Los objetos puntiagudos crean heridas punzantes, pueden ser muy profundas y por lo tanto de mucho riesgo, en esta situación se les denomina heridas penetrantes (pueden ser ocasionadas por objetos punzantes, cortantes o por arma de fuego) ya que penetran una cavidad como el tórax, el abdomen o la cabeza, lo que significa que las hemorragias internas pueden ser de gran peligro y que se pueden haber lesionado órganos vitales. Cuando es por arma de fuego a corta distancia podemos observar quemaduras en la periferia de la herida.

Cuando el agente traumático actúa arrancando los tejidos de forma parcial o completa tendremos una avulsión. En estas puede existir pérdida de tejido por ejemplo: arrancamiento del cuero cabelludo.

A las heridas producidas por la fricción de la piel sobre superficies rugosas se les denomina abrasiones. Muy frecuentes en los accidentes de tráfico. Muchas de ellas contienen materiales que pueden dejar una pigmentación residual (ejemplo: tatuaje en piel por asfalto) y suelen asociarse a quemaduras de primero o segundo grado (véase más adelante).

Mordeduras: pueden ser de humanos o de animales. Las heridas por mordedura humana son heridas contusas a veces con avulsión parcial o total (sobre todo si son sobre orejas, labios, nariz, manos) y con una intensa contaminación, ya que la cavidad oral humana es muy rica en gérmenes patógenos (estafilococos, estreptococos no hemolíticos, anaerobios, etcétera) por lo que la probabilidad de infección es muy elevada y las convierte en heridas potencialmente muy peligrosas. Deben considerarse heridas contaminadas independientemente del tiempo transcurrido.

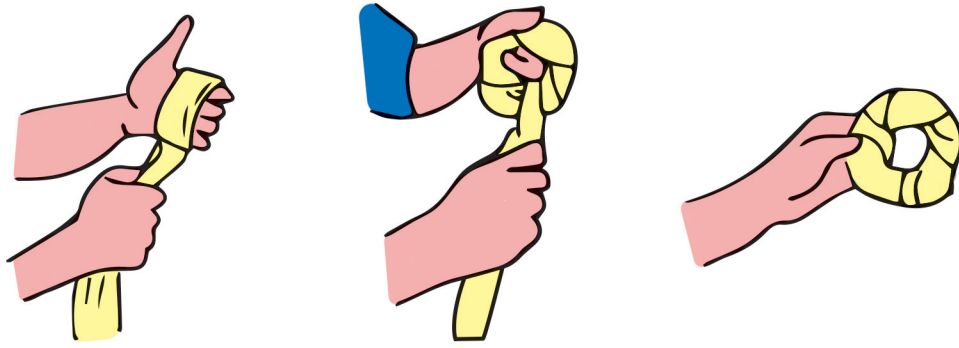
Recuerda que algunos animales como los perros y los roedores transmiten la rabia, es muy importante que cuando se trate de estas mordidas no intentes atrapar al animal sino que debes buscar ayuda especializada, seguir el tratamiento general de heridas que describimos abajo y buscar atención médica ya que se requerirá de vacunas contra el tétanos y posiblemente contra rabia.

Independientemente del tipo de herida que observes, todas pueden poner en riesgo la vida ya sea porque se asocian a una hemorragia importante, porque involucran lesiones en órganos vitales o porque están contaminadas (o todas estas razones

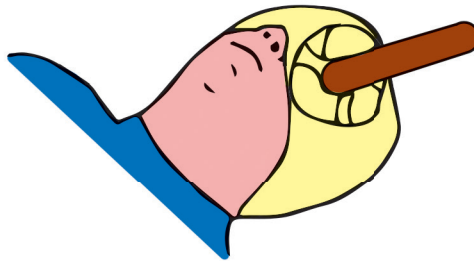
juntas), por lo que deberás atender de manera prioritaria las heridas que ponen en peligro la vida del paciente, cohibir las posibles hemorragias asociadas a esas heridas y tratar el posible estado de choque secundario. Por lo tanto, la atención primaria de las heridas se enfoca en las prioridades ABC, y después de que estos estén resueltos, entonces realizarás el tratamiento general de heridas. Recuerda: colócate los guantes antes de tratar al lesionado.

Tratamiento general de heridas superficiales o abrasiones:

- Realiza un lavado en la herida y el área periférica a ésta, puedes usar solución estéril de cloruro de sodio al 0.9% (suero salino) o con agua limpia.
- Lava la herida con jabón neutro o quirúrgico y con tanta agua o solución sea necesaria para arrastrar los materiales extraños (como tierra o residuos) recuerda enjuagar hasta retirar todo el jabón de la herida.
- Recuerda NO frotar la herida, ya que si ya no sangraba, puede volver a hacerlo, además puedes causar daño en los tejidos adyacentes.
- Si la persona no es alérgica, limpia con antisépticos yodados, para después retirarlos con solución salina.
- Cubre la herida con una gasa estéril y sujétala con tela adhesiva.
- Mordeduras. Lo primero que se debe hacer cuando un animal como un perro, una ardilla o una rata ha mordido, es lavar perfectamente la herida con agua y jabón corriente. Si es posible se ha de atrapar al animal para llevarlo a un centro antirrábico, donde será mantenido bajo observación. La herida después de ser lavada y una vez que se ha puesto la crema antiséptica debe dejarse descubierta.
- Si la herida es muy grande o profunda controla la hemorragia y cúbreala, no la laves.
- Jamás retires un objeto que se encuentre incrustado. Sacar un cuchillo, un pica-hielo o una varilla, volverá a ocasionar daño. Así que lo que tendrás que hacer es inmovilizarlos mediante gasas fijadas con vendas y tela adhesiva.
- Si encuentras lesiones en el párpado o en el globo ocular, no laves, protege la herida con un cono de papel o una dona hecha con una venda, y cubre también el otro ojo para evitar movimientos (figura 15). Hay que solicitar el traslado del paciente para su atención definitiva.



Para hacer una "dona" de venda



Venda ambos ojos y con una dona sujeta el objeto

Figura 15. Elaboración de una dona con una venda y colocación en caso de objeto empalado en ojo.

Si encuentras lesiones en el tórax que produzcan burbujas o se escuche el paso de aire, deberás recortar un pedazo de plástico para hacer un cuadrado que coloques sobre la herida y después con cinta adhesiva o micropore deberás dejar sellados tres lados, el lado que no está sellado permitirá que el plástico funcione como válvula que deja escapar el aire del tórax pero no lo deja entrar.

En caso de que la herida sea en el abdomen y hubiera salida de vísceras, coloca una bolsa de plástico sobre las vísceras, intenta manipularlas lo menos posible, sella con cinta.

En todos los casos cubre al lesionado con una cobija, suéter o chamarra para mantenerlo caliente y vigila su estado de conciencia.

■ HEMORRAGIAS

Una hemorragia se define como la salida o derrame de sangre fuera o dentro del organismo como consecuencia de la rotura accidental o espontánea de los vasos sanguíneos.

Dependiendo si la sangre sale o no del cuerpo se clasifican en externas e internas, en un ambiente fuera del hospital poco es lo que podemos hacer por una hemorragia interna:

- Cubre al lesionado para evitar que pierda su calor corporal y disminuir cualquier movimiento.
- Activa a SME.

Tratamiento de hemorragias externas

Si el paciente se encuentra alerta y respirando debes cohibir la hemorragia usando una o varias de las siguientes maniobras:

Debes hacer compresión en el punto que sangra, recuerda que es **INDISPENSABLE** el uso de guantes, después hay que poner apósitos, una pieza de ropa limpia o gasas para detener el sangrado. Si es necesario puedes aplicar otro apósito.

Si la hemorragia cesa, colocar un vendaje compresivo. No retires los apósitos usados pues podría reactivarse el sangrado.

Si con la compresión directa no logras controlar la hemorragia, puedes colocar un torniquete.

En el caso de que haya amputación, que es la pérdida de un segmento corporal, lo primero que debes hacer es asegurar que el paciente esté consciente y respirando adecuadamente; colocar un torniquete con ayuda de un pañuelo grande y haciendo un nudo cuadrado doble sobre la hemorragia colocando un lápiz o pluma que sirva de palanca para aumentar la presión ejercida sobre la lesión. Es indispensable que anotes la hora a la que colocaste el torniquete para que lo comuniques al personal de emergencia. De ser posible, hay que recuperar la pieza amputada, enjuagar con agua corriente, cubrirla con gasas, y colocarla en una bolsa de plástico herméticamente sellada. Si es posible ponla dentro de otra bolsa con agua y hielos, etiqueta anotando los datos del paciente y la hora, y traslada con el lesionado.

■ ESTADO DE CHOQUE

El estado de choque se presenta cuando el flujo sanguíneo en los tejidos es insuficiente para mantener la actividad normal de sus células, la falta de irrigación sanguínea ocasiona que llegue poco oxígeno a las células y provoca muerte celular, si se mantiene suficiente tiempo los órganos fallan y produce la muerte. Como cualquier lesionado con una condición moderada o grave, tiene la posibilidad de desarrollar el estado de choque, es muy importante que reconozcas los signos y los síntomas iniciales para detener o reducir el impacto de las lesiones.

Existen tres causas principales que desencadenan el estado de choque:

- ✓ A) Hipovolemia: ya sea por hemorragia o deshidratación, el volumen de sangre circulante se va reduciendo, por lo que llega cada vez menos sangre a los tejidos.
- ✓ B) Falla de distribución de la sangre: se da una vasodilatación periférica severa que se produce de manera general cuando hay reacciones alérgicas severas (anafilaxia), o por daños en la columna vertebral. Esta situación se agrava muchas veces por otra reacción alérgica: la broncoconstricción en los pulmones con la consiguiente disminución de oxígeno en circulación.
- ✓ C) Falla de bomba: como su nombre lo indica, es el choque causado por falla en el corazón pues este no bombea bien y eso ocasiona la hipoperfusión de los tejidos periféricos.

Los órganos más afectados por la disminución en la perfusión sanguínea (cualquiera que sea su causa) en el estado de choque son los pulmones, el cerebro, el corazón, el hígado y los riñones. Al avanzar el estado de choque, el organismo presenta respuestas fisiológicas que tratan de compensar la falta de sangre: se acelera el corazón, se respira más rápidamente, etcétera. Si la causa del estado de choque no se atiende, el cuerpo pierde lentamente esa batalla y se nota porque la presión sanguínea baja y el corazón, a pesar de su incremento en la frecuencia de los latidos, no es capaz de compensar la baja presión sanguínea. La piel se vuelve fría y pegajosa y puede reducirse la frecuencia ventilatoria. El llenado capilar es lento y hasta las pupilas pueden verse dilatadas y con respuesta cada vez más lenta. Al final, los órganos vitales fallan, produciendo un estado irreversible y la muerte.

El choque hemorrágico es el más frecuente en las personas que han sufrido un trauma y presentan heridas y hemorragias externas e internas

Los signos y síntomas que se presentan varían dependiendo de la cantidad de líquido perdido, tal como se presentan en la siguiente tabla:

	FASE COMPENSADA	FASE DESCOMPENSADA	FASE IRREVERSIBLE
ESTADO DE CONCIENCIA	Alerta y ansioso	Somnoliento, estuporoso	Inconsciente
COLOR DE LA PIEL	Palidez, sudor frío	Pálida, seco	Pálido o marmóreo
PULSO	Pulso rápido	Rápido y débil	Los pulsos periféricos prácticamente imperceptibles, posible paro cardíaco
RESPIRACIÓN	Normal a rápida	Rápida, profunda y laboriosa	Respiración irregular con períodos de apnea, puede presentarse paro respiratorio
TENSIÓN ARTERIAL	Normal a ligeramente elevada	Por debajo de lo normal	Hipotensión severa, o ausente
LLENADO CAPILAR	Normal	Retardado	No hay
REFLEJO FOTOMOTOR	Isocórico, normorefléxico	Retardado	Midrasis
TEMPERATURA	Normal, en cara y manos pueden sentirse frías y sudorosas	Disminuye	Disminuye

Recuerda que el tratamiento está basado en identificar de manera expedita la causa, por ejemplo, la hemorragia, y se atiende rápidamente.

Si hay sospecha de una lesión en la columna no levantes las piernas.

Si el lesionado tiene dificultades para respirar, debes dejarlo en semifowler.

Debes estar pendiente si hay náusea o vómito, si es posible deja al lesionado en posición de seguridad sobre su lado izquierdo.

■ LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS

Estas lesiones abarcan los daños a huesos, músculos, tendones y ligamentos, podemos encontrar torceduras, esguinces, luxaciones y fracturas, dependiendo del tejido afectado.

La forma de diferenciarlas es utilizando rayos X, de manera que cuando tengamos a una persona lesionada con nosotros y que en la evaluación de la escena hayamos determinado que el mecanismo de lesión es por trauma, después de asegurar el ABC, podemos hacer una evaluación secundaria dirigida a la búsqueda y control de las lesiones músculo esqueléticas. Recuerda que en el ABC debes hacer la inmovilización de la columna cervical.

En todas las lesiones músculo esqueléticas vamos a encontrar enrojecimiento del área afectada, inflamación, dolor y calor, a veces puede haber pérdida o reducción de la movilidad. También se pueden ver deformidades, aunque a veces no son tan evidentes, a veces podrás sentir al tacto la crepitación, que es un ruido semejante al que hace la leña al arder o cuando restriegas cabellos con los dedos, este sonido es producido por los huesos fracturados.

La inmovilización es siempre necesaria: deberás inmovilizar por arriba y por debajo de la lesión. Si hay una herida, coloca apósitos estériles e inmoviliza.

Tratamiento: compresas frías, vendajes e inmovilización

En estas lesiones es muy importante reducir la inflamación por lo que es altamente recomendable el uso de las compresas frías, pueden ser geles fríos u otras compresas comerciales, hielo o cualquier cosa que reduzca la temperatura. Se debe aplicar en toda la zona afectada lo antes posible; recuerda envolver el hielo en un trapo o gasa antes de colocarlo sobre la piel. Se recomienda que la aplicación del hielo sea un periodo de 10 a 20 minutos.

Después hay que inmovilizar para disminuir el dolor y la posibilidad de que los tejidos (piel, músculos, huesos, nervios, vasos sanguíneos) se sigan dañando.

Antes y después de inmovilizar se evaluar el pulso, la capacidad sensorial y la movilidad, deberás quitar la ropa y las joyas de la extremidad lesionada y entregarlas al lesionado o a su acompañante.

Para evitar mayores daños en el traslado del lesionado:

- Asegura que las vías respiratorias estén libres de secreciones y que el paciente respire adecuadamente.
- Controla la hemorragia.
- Verifica el estado de conciencia constantemente.

- Si se encuentra inconsciente, como resultado de un traumatismo, considera que la columna vertebral está lesionada, no tuerzas ni muevas el cuerpo de una víctima con posibles lesiones en la cabeza o columna.
- Si hay lesiones en la cabeza, cuello o columna, cadera y/o piernas sólo se transportará si cuentas con una camilla dura y lo puedes asegurar bien a la camilla.

Recuerda, la elección del método de transporte debe ir de acuerdo con la naturaleza de la lesión, la seguridad del lesionado, cuántas personas tienes que te ayuden, el material que tengas disponible, la complejidad del lesionado y distancia a recorrer. Da órdenes claras cuando requieras más de dos auxiliares, en estos casos sólo una persona debe hacerse cargo de dirigir todo el procedimiento.

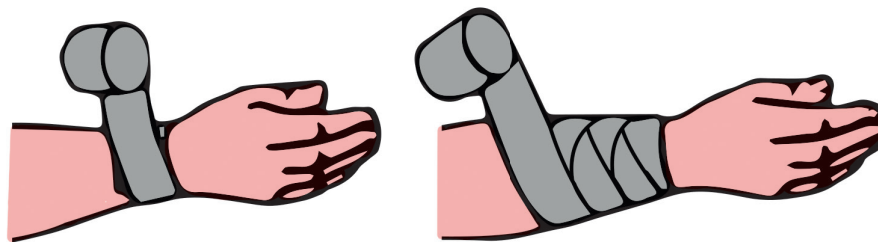
Los vendajes más usuales y que nos van a servir para la inmovilización son:

Vendaje circular o de compresión. Se utiliza generalmente en extremidades, en este caso la venda cubre el 2/3 de la vuelta anterior y se sitúa algo oblicua al eje de la extremidad. Se usa para sujetar gasa, apósitos o férulas en brazo, antebrazo, mano, muslo y pierna. No se vendan las articulaciones en extensión y usualmente no se cubren los dedos de las manos o de los pies.

Vendaje en ocho. El vendaje de elección para las articulaciones (tobillo, rodilla, codo, muñeca), dejándolas ligeramente flexionadas y se hace con la combinación de un vendaje circular que rodea la articulación, la venda se dirige alternando 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 (figura 16).

Cabestrillos: sirven para inmovilización del brazo y se hacen con pañuelos, paliacates u otros trozos de tela que puedan formar un triángulo, y dos de sus extremos se anudan atrás del cuello y la extremidad queda en el centro.

La inmovilización requiere el uso de férulas que deben ser de material firme, semi-rígido, suficientemente largas para englobar las articulaciones proximal y distal y con almohadilladas en sus extremos. Si tienes en tu botiquín férulas neumáticas deberás familiarizarte con ellas para que reconozcas las medidas de las extremidades para la que pueden utilizarse además de la forma apropiada de inflarse mientras se sujeta la extremidad afectada. En todo caso puedes improvisar con trozos de madera, tablillas, cartones o periódicos que deben recortarse y almohadillar, también hay que rellenar los espacios con algodón o gasas, apósitos o vendas, o más tela para adaptarlas lo mejor posible a la zona lesionada, también podemos emplear la ropa o el mismo cuerpo del lesionado. Para fijarlas usaremos vendajes o paliacates anudados sobre la férula, que nunca toquen la fractura directamente.



Vendaje circular



Vendaje en ocho

Figura 16. Vendaje circular y en ocho

■ QUEMADURAS

Las quemaduras son lesiones que afectan a la integridad de la piel producidas por distintos agentes como calor, frío, productos químicos, electricidad o radiaciones como la solar, luz ultravioleta o infrarroja, etcétera. El grado de la lesión que se determina por la profundidad de la quemadura, es el resultado de la intensidad del efecto del agente y la duración de la exposición y puede variar desde una lesión relativamente menor y superficial hasta pérdida extensa y severa de piel, músculos o huesos. El pronóstico de la evolución de un paciente con quemaduras depende de la superficie afectada, la profundidad, la edad y antecedentes patológicos del quemado.

Superficie afectada. Para el cálculo de la extensión usamos la *Regla de los nueve*, que considera que las distintas regiones anatómicas corporales representan un 9% cada una o un múltiplo de 9% de la superficie corporal total:

	Adulto	niño y bebé
Cabeza y cuello	9%	18%
Tronco (parte anterior)	18%	18%
Tronco (parte posterior)	18%	18%
Brazo (cada uno)	9%	9%
Pierna (cada una)	18%	13.5%
Genitales	1%	1%

Esta regla de los nueve se modifica en niños y bebés por su mayor superficie craneal y piernas más cortas (figura 17).

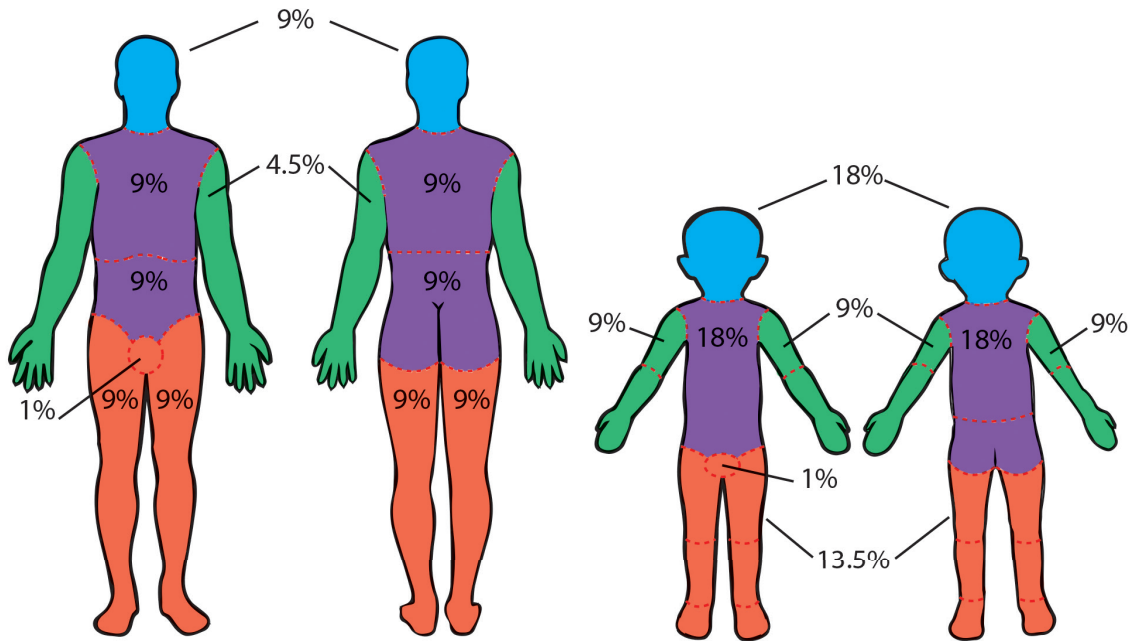


Figura 17. Regla de los 9 para determinar la superficie afectada por la quemadura.

Profundidad. Se clasifican de acuerdo con la profundidad de los tejidos dañados.

- Primer grado. Únicamente afecta a la epidermis. Hay enrojecimiento y dolor pero no se forman ampollas.
- Segundo grado. Afectan siempre y parcialmente a la dermis. Suelen formarse ampollas rodeadas por una zona enrojecida y dolorosa.
- Tercer grado. Implican destrucción completa de todo el espesor de la piel, dañan músculos e incluso huesos. Aparece una escara seca, blanquecina o negra que puede tener un techo como el del cuero seco.

Las quemaduras que requieren ingreso hospitalario son:

- Cuando son de segundo grado y afectan a una extensión superior al 15% de la superficie corporal.
- Ocurren en manos, pies, cara y genitales.
- Las quemaduras de tercer grado.
- Hay dificultad respiratoria.
- Son quemaduras eléctricas.
- Están asociadas a otras lesiones.

Tratamiento:

Es muy importante recordar y hacer la evaluación de la escena, si no estás seguro de poder controlar la situación, es mejor pedir y esperar por ayuda especializada, por ejemplo, la brigada contra incendios.

- Lo primero: controla la escena y aleja a la persona quemada de la fuente de calor.
- Si la persona se está quemando, hay que hacer que se detenga, que rueda sobre sí mismo mientras usamos mantas, arena o agua para apagar las llamas en las ropas (no usar el extintor debido a que es muy corrosivo y tóxico) (Figura 18).



Apaga con mantas, arena o agua

Figura 18. Alto, cae al piso y rueda

- Antes de acercarnos a una persona que ha recibido una descarga eléctrica debemos interrumpir el contacto con la corriente y/o cortar el fluido eléctrico. Retirar la fuente eléctrica con un objeto de madera (como una escoba perfectamente seca) cuidando de no tocar con las manos ni con otra parte del cuerpo, es recomendable colocarnos sobre una superficie seca de caucho o madera. Las quemaduras eléctricas dejan varias heridas pues se lesiona el sitio de entrada y uno o varios de salida, en donde se pueden apreciar áreas carbonizadas (quemaduras de tercer grado) y de explosión, generalmente no sangran y son más serias de lo que aparentan, las lesiones más importantes son internas, revisar ABC si es necesario iniciar RCP y trasladar rápidamente a un hospital
- Si es una quemadura por agente químico debemos revisar el manual de seguridad del reactivo para asegurarnos que se puede lavar con abundante agua corriente por al menos 30 minutos y quitar toda la ropa que pueda estar contaminada. Si el agente es sólido se debe hacer un barrido en seco antes de que se aplique el agua.
- Controlar ABC y vigilar el estado de conciencia.
- Si es posible cubrir la quemadura con gasas estériles húmedas.
- Si la superficie es muy grande, considera usar sábanas limpias para quemados o que no desprendan pelusa para cubrir las quemaduras y sobre ella una manta para conservar el calor corporal.

- No aplicar remedios caseros (vinagre, tomate, etcétera).
- No abrir las ampollas.
- Si los dedos están quemados, pero no pegados se puede colocar entre ellos gasas húmedas.
- Si las quemaduras involucran los ojos, no los abras, coloca gasas húmedas.
- Si es posible eleva las zonas quemadas para disminuir el edema antes y durante el transporte.
- Retira joyas (entrega a acompañante) y ropa, si ésta se encuentra pegada a la piel, no la jales, ya la retirarán en el hospital.

En los incendios suele haber inhalación de vapores que causan quemaduras de las vías respiratorias; puedes encontrar tos, ruidos agudos durante la respiración (llamados estridores), puede haber flemas o hasta cianosis alrededor de los labios, esta persona debe llegar al hospital rápidamente y debemos vigilar atentamente ABC.

SEGUNDA PARTE
EL PRIMER RESPONDIENTE

PRIMEROS AUXILIOS. PARTE II

■ INTOXICACIONES Y ENVENENAMIENTOS

En esta parte, unas breves definiciones para después entrar en materia:

Droga: de manera coloquial utilizamos este término para describir una sustancia de abuso o de uso ilícito, que está asociada a un riesgo más o menos grande de dependencia.

Fármaco: se define como cualquier sustancia que ocasiona un cambio en la acción biológica a través de sus acciones químicas; en muchas ocasiones se usa como sinónimo de medicamento.

Medicamento: sustancias que se emplean en personas o animales, con el objetivo de prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades.

Tóxico: son sustancias químicas sin uso terapéutico que ingresan al cuerpo y modifican desfavorablemente su funcionamiento, usualmente tienen usos en el hogar y en la industria y son fuentes de contaminación ambiental.

Estos cuatro tipos de sustancias químicas ya sean naturales o sintéticas pueden ser perjudiciales a la salud por lo que debemos considerar que cualquier sustancia química es un veneno potencial. Recuerda SIEMPRE utilizar tu equipo de protección personal.

Las distintas maneras en que una sustancia tóxica puede entrar al cuerpo son: por inhalación (respiración), ingestión (enteral), inyección (intravenosa: pasa a sangre, o intramuscular: pasa a músculos) o por absorción a través de la piel y de mucosidades.

Los efectos dependen del tipo de la sustancia, la forma de entrada al cuerpo y la cantidad y tiempo de exposición. Otros factores como edad, peso y estado de salud previo también determinan la severidad de los síntomas que pueden ser leves, como las erupciones cutáneas o tan graves que puedan causar la muerte.

A continuación se enlistan algunos signos y síntomas que se asocian a las intoxicaciones:

- Dolores y calambres abdominales
- Náusea y vómito
- Diarrea
- Enrojecimiento, quemaduras o manchas alrededor de la boca
- Mucha salivación (sialorrea), olores extraños en la boca
- Erupción cutánea (sarpullido)
- Cambios en el estado de conciencia: somnolencia estupor o inconsciencia

La presencia de estos signos o síntomas, aunados a una buena evaluación de la escena y una cuidadosa revisión secundaria, pueden ayudarte a sospechar que el paciente se ha intoxicado.

Los procedimientos básicos para la atención son:

- Seguridad de la escena, recuerda que es el principio básico, hay que tomar las medidas de precaución para evitar intoxicarnos.
- Es muy importante obtener los datos de edad y peso del paciente o hacer la mejor estimación de ellos, así como tratar de identificar la sustancia y vía de entrada al organismo, mejor aún si podemos determinar la cantidad que ingresó al cuerpo.
- Activar SME de manera inmediata. En caso de que se cuente con los teléfonos de emergencia de los centros de intoxicaciones locales, informar a ellos de la emergencia.

El tratamiento del paciente intoxicado se centrará en atender los problemas en ABC, vigilar y reevaluar al paciente cada pocos minutos y realizar lo siguiente:

- a. En todos los casos se debe vigilar ABC y monitorear signos vitales, o iniciar RCP en caso necesario.
- b. Identificar el tipo de sustancia tóxica, la vía de contacto y la cantidad a la que el paciente estuvo expuesto. Una vez hecho esto:

Si fue por inhalación:

- Lleva a la víctima donde pueda respirar aire fresco.
- Si es posible, administrar oxígeno. (Revisa esta liga <http://himfg.com.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/oxigenotrepia.pdf>)
- Si la víctima está inconsciente y respira adecuadamente, colócala en posición de seguridad.
- Si no respira o no lo hace con normalidad, inicia el protocolo de RCP.
- Vigilando los posibles cambios que se presenten mientras llega la ayuda especializada.

Si se ingirió (vía enteral):

No des ningún tipo de líquido o alimento a menos que esté indicado en el tratamiento específico de la sustancia en cuestión:

- Si se tiene, llama al número de emergencia de la etiqueta de la sustancia.
- Si está indicado en el tratamiento específico, administra carbón activado.
- Si la víctima está inconsciente pero respira adecuadamente colócala en posición de seguridad sobre su lado izquierdo.

- Hay que estar atentos a los posibles cambios que se presenten mientras llega la ayuda especializada.

Muy importante: No se recomienda inducir el vómito pues cualquier tratamiento adicional no puede administrarse mientras el paciente vomita y se aumenta la posibilidad de que el paciente inhale su propio vómito. Dar huevos crudos u otros remedios ha probado ser inefectivo. No se recomienda ya el uso de jarabe de ipecacuana, este se ha dejado de usar desde 2003.

Si entró por vía endovenosa o intramuscular:

- Es de particular importancia que identifiques al agente pues los servicios médicos requerirán del uso de un antídoto específico o genérico.
- Si el lesionado está inconsciente pero respira adecuadamente, colócalo en posición de seguridad sobre su lado izquierdo.
- Si no respira, o no lo hace adecuadamente, inicia el protocolo de RCP.
- Mantenlo vigilando los posibles cambios que se presenten mientras llega la ayuda especializada.

Si entró por piel o mucosas:

- Si se trata de un polvo, debes hacer un barrido en seco: Usa un cepillo o escoba, cepilla la zona afectada para retirar mecánicamente la mayor cantidad de sustancia tóxica que sea posible. Retira la ropa que estuvo en contacto con la sustancia y cepilla la piel.
- Si el agente manchó o mojó la ropa, retira la que haya estado en contacto con dicho agente.
- Si es un agente líquido (o ya se barrió el agente seco) debemos proceder lavar con abundante agua, durante al menos 15 minutos.

En nuestro país hay animales que son venenosos, los más comunes son serpientes, escorpiones y arañas, pueden inyectar veneno ya sea con su picadura o mordedura. De cualquier forma muchos de los síntomas son muy parecidos independientemente del tipo de animal de que se trate.

Como debemos empezar por cuidar la seguridad es conveniente que te alejes del animal para evitar nuevas mordeduras o picaduras.

Síntomas

- Sensación de ardor en el sitio de la lesión.
- Marcas de dientes, colmillos, agujones y enrojecimiento.
- Moretones, y aparición de ampollas que se empiezan a notar después de minutos u horas del ataque.
- Inflamación, que inicia rápidamente y puede abarcar toda la extremidad involucrada.

En casos severos vamos a encontrar:

- Náusea y vómito
- Sudoración y sensación de debilidad
- Taquicardia, hipotensión y problemas para respirar
- Visión borrosa
- Hormigueo en lengua y labios.
- Convulsiones

Tratamiento

- Activa SME, si estás en el campo hay que trasladar hasta las facilidades médicas a la víctima lo más pronto posible.
- No intentes atrapar al animal.
- Tranquiliza a la víctima y déjala sentada o acostada, sin moverse.
- Quita anillos, relojes y otras piezas de joyería que podrían complicar la eventual aparición de la inflamación.
- Realiza el tratamiento general de heridas, excepto en mordeduras de serpientes.
- Inmoviliza la extremidad e intentar que quede por debajo del nivel del corazón.
- Coloca vendajes compresivos por arriba y por debajo de la lesión. Estas se usan para limitar el flujo linfático y no la circulación sanguínea por lo que deben estar apretadas de tal forma que se puedan meter un par de dedos por debajo de la venda. Si la extremidad se inflama, las vendas deben aflojarse.
- Aplica hielo en la zona afectada a excepción de las mordeduras de serpientes. (En los casos de mordeduras de serpientes suele haber dolor severo, hemorragia en la herida y debilidad muscular progresiva, deberás estar al pendiente de esas señales).
- Vigila constantemente el estado de conciencia, signos vitales y atiende el estado de choque.
- En caso necesario proveer RCP.

Qué NO hacer: No se aplica hielo en las mordeduras de serpientes, no se corta ni succiona el veneno, no se hace succión con la boca ni se ponen torniquetes.

El hielo se recomienda ÚNICAMENTE para las mordeduras de arañas, y picaduras de escorpiones e insectos.

En todos los casos, sólo se usarán sueros antialacránicos y antiviperinos en los cuidados hospitalarios ya que hay cuidados y protocolos que deben seguirse bajo estricta supervisión médica.

Para saber más sobre drogas, animales y plantas venenosas consulta las guías elaboradas por la Secretaría de Salud http://www.secretariadodejecutivo.gob.mx/docs/pdfs/911/10320_medico_envenenamiento_animales_ponzona.pdf

LESIONES AMBIENTALES

Los seres humanos somos capaces de regular nuestra temperatura con un pequeño intervalo de variación. Cuando hay aumento en la temperatura ambiental, los receptores superficiales de temperatura lo detectan y mandan un mensaje al cerebro que responde con otro mensaje que produce vasodilatación y sudoración para aumentar la pérdida de calor. Cuando el cambio de temperatura es en sentido inverso, el mensaje del cerebro produce vasoconstricción periférica, piloerección y disminuye la producción de sudor además de que se estimula la producción de calor en músculo por temblor (tiritamos).

Cuando los sistemas son insuficientes para mantener el calor podemos enfrentarnos con la hipotermia o el congelamiento, cuando el problema es perder el calor nos enfrentamos con el golpe de calor y el agotamiento por calor.

■ HIPOTERMIA

Definición: Condición clínica provocada por una temperatura corporal inferior a 35°C. Para reconocerla podemos tocar el cuello de la persona y su piel se sentirá más fría que la nuestra. Las causas más comunes son:

- a. Permanecer al aire libre durante el invierno sin protegerse con la suficiente ropa adecuada.
- b. Caer en aguas frías.
- c. Usar ropas húmedas por mucho tiempo cuando hay viento o hace mucho frío.
- d. Hacer esfuerzos agotadores o no ingerir alimentos o bebidas suficientes en climas fríos.

SIGNOS TEMPRANOS (37-33°)	POSTERIORES (32-28°)	TARDÍOS (<27°)
Fatiga	Cianosis	Apnea
Confusión	Bradycardia	Arreflexia
Decaimiento	Hipopnea	Pupilas fijas
Apatía	Arritmias auriculares y ventriculares	Fibrilación Ventricular
Piel fría	Hipotensión	Rigidez
		Aspecto de clínicamente muerto
Escalofrío y tiritar	Poliuria u oliguria	
Sensación de frío	Rigidez muscular que reemplaza al escalofrío	
	Coma	
	Edema	

Tratamiento

La aparición de arritmias y problemas ventilatorios es común en estos casos por lo que es muy importante activar al SME y tratar que el paciente reciba cuidados avanzados lo antes posible. Evaluar y atender el ABC.

- Aquellas personas que se encuentren en la primera fase de la hipotermia hay que darles calor lentamente:
 - Retira de exposición ambiental y llévalo a un ambiente tibio, retira la ropa húmeda y pon ropa seca y cobertores, recuerda tapar la cabeza y el cuello.
 - También puedes colocar bolsas de agua caliente envueltas en tela junto al cuerpo en cuello, caja torácica, axilas y corvas de las piernas.
 - Si se encuentra consciente le podemos dar bebidas calientes y azucaradas, NUNCA alcohol.

■ CONGELAMIENTO

La congelación se diferencia porque el área afectada se siente dura y fría y la piel que ha estado expuesta al frío por mucho tiempo se ve muy pálida. A veces se pierde la sensibilidad al tacto, aunque antes se sintiera un dolor penetrante y agudo. Muchas ocasiones es un problema asociado a la hipotermia, por lo tanto, si hay hipotermia hay que tratarla primero.

La congelación puede afectar cualquier parte del cuerpo, pero las manos, los pies, la nariz y las orejas son las más vulnerables y puede ser tan severa que produce muerte del tejido y por lo tanto se requiere de la extirpación (amputación) de la parte afectada.

Tratamiento

- Lo primero es trasladar al lesionado a un lugar cálido. Hay que retirar cualquier joya que apriete y la ropa húmeda.
- Busca y trata los signos de hipotermia (véase la sección anterior).
- Si hay disponibilidad de ayuda médica inmediata, lo mejor es envolver las áreas afectadas en compresas estériles, colocando gasas o apósitos entre los dedos de pies y manos si están afectados, activar el SME para llevar a la persona hasta una sala de urgencias para que reciba mayores cuidados.
- NO des "masaje" para calentar. El calentamiento se completa cuando la piel está suave y retorna la sensibilidad.
- Presta atención a cambios en el estado de conciencia, si la persona está consciente podemos ofrecerle bebidas calientes y azucaradas.

IMPORTANTE:

NO descongelamos un área si no se aseguramos que la vamos a mantener descongelada. La congelación nuevamente puede provocar daños a los tejidos aún peores. NO usamos calor seco y directo (como un calentador, fogatas, una almohadilla térmica o secadores de pelo) para descongelar las áreas congeladas. El calor directo puede quemar los tejidos que ya están dañados.

NO frotamos ni masajeamos el área afectada.

NO reventamos las ampollas sobre la piel congelada

NO ofrecemos ni cigarrillos ni bebidas alcohólicas durante la recuperación ya que ambas cosas interfieren con la circulación sanguínea..

■ CALAMBRES POR CALOR

Los calambres por calor son espasmos y movimientos musculares intensos y dolorosos, aparecen durante el ejercicio o cuando trabajamos en un ambiente muy caluroso, condiciones en las que se suda demasiado durante el ejercicio no reponemos el agua y las sales con una buena hidratación. Los grupos musculares más frecuentemente afectados son piernas y pantorrillas, pero también pueden aparecer en manos y hombros.

Tratamiento

Hay que suspender la actividad y si es posible hay que llevarlo a un sitio más fresco. Dejarlo descansar y ofrecer agua o una solución de electrolitos para beber. El estirarse o ejercer presión directa sobre los músculos y darles masaje puede ayudar a que pasen los calambres y a disminuir el dolor. Si se tolera, se puede aplicar una compresa fría.

■ INSOLACIÓN

La insolación puede ocurrir cuando una persona se encuentra en un clima o ambiente muy cálido y/o no ha bebido suficiente líquido. Los síntomas incluyen:

- Deshidratación, labios y boca seca, sudoración abundante.
- Fatiga y debilidad
- Piel fría y húmeda
- Dolor de cabeza
- Náuseas y/o vómitos
- Respiración rápida y superficial

Tratamiento

- Activa SME y vigila su estado de alerta y su respiración
- Lleva a la persona al interior de un refugio o a un lugar que esté en sombra.
- Afloja la ropa.
- Si tiene vómito hay que acostarlo de lado para que no vaya a obstruir la vía aérea.
- Si es posible, da un baño de agua fresca (no fría), o la rociamos con agua de la manguera o con una esponja.

■ GOLPE DE CALOR

El tipo más grave de trastorno por calor, el golpe de calor, es una urgencia médica que llevará al paciente a estado de choque y puede poner en peligro su vida. El cuerpo pierde su capacidad para regular la temperatura. La temperatura corporal puede subir a 41° C o incluso más, lo que puede provocar daño cerebral e incluso la muerte si no se trata rápidamente. Para controlar la temperatura corporal, se requiere un tratamiento médico de urgencia.

Los factores que incrementan el riesgo de sufrir un golpe de calor incluyen ir demasiado abrigado y cansarse de forma extrema en un ambiente caluroso junto con una insuficiente ingesta de líquidos.

Tratamiento

- Activa SME cuando reconozcas uno o varios de los siguientes síntomas:
- Piel enrojecida, caliente y seca en ausencia de sudoración
- Temperatura de 40 °C o superior
- Dolor de cabeza fuerte y pulsátil
- Debilidad, mareos o confusión
- Fatiga intensa
- Convulsiones
- Pérdida de conciencia

Mientras esperas la llegada de la ayuda, trata igual que a la insolación:

- Revisa el estado de alerta, la ventilación y la circulación
- Lleva a la persona al interior de un refugio o a un lugar que esté en sombra.
- Aflojamos la ropa.
- Damos un baño de agua fresca (no fría), o se puede sumergir hasta el cuello en una tina o la rociamos con agua de la manguera o con una esponja.

■ MAL DE MONTAÑA Y EL CASO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Este padecimiento se presenta en las personas que suben a grandes alturas, no solo en aquellas personas que suben montañas como actividad deportiva sino también en personas que se trasladan de una población a otra que tenga una mayor altura sobre el nivel del mar, ya que esto determina que disminuya la presión parcial de oxígeno y empiezan a aparecer los síntomas y signos que tipifican a este mal:

- Aumento en la frecuencia cardíaca
- Aumento en la frecuencia respiratoria
- Dolor de cabeza
- Mareo, náusea y vómito
- Dificultad respiratoria

El cuadro se agrava cuando se asocia a las bajas temperaturas que encontramos en las alturas y también cuando aparece cianosis o tos con sangre o se pierde la conciencia y la ventilación autónoma.

El tratamiento consiste en: evaluación y atención del estado de alerta, la ventilación y la circulación.

- Activación del SME.
- Colocar cobijas o mantas para mantener la temperatura corporal.
- Ir descendiendo a los campamentos o facilidades médicas más cercanas.

Recuerda que la Ciudad de México se encuentra a 2240 m sobre el nivel del mar, lo que representa un cambio de altura importante para las personas que vienen desde la costa, sobre todo cuando se realiza el viaje en avión, las personas más susceptibles de desarrollar este problema son aquellas que ya han sufrido de este problema, aquellas con problemas cardíacos previos y personas mayores de 50 años.

PADECIMIENTOS MÉDICOS COMUNES

■ DESBALANCE DE GLUCOSA EN SANGRE

HIPOGLUCEMIA

La hipoglucemia es una afección en la que las concentraciones de azúcar (glucosa) en la sangre son anormalmente bajas. En general, hay dos formas de hipoglucemia: la inducida por fármacos y la no relacionada con fármacos. La mayoría de los casos se produce en los diabéticos y se relaciona con fármacos.

Cuando se presenta una hipoglucemia leve se presentan síntomas similares a los de un ataque de ansiedad: sudoración excesiva, confusión, desorientación, temblores, desfallecimiento, palpitaciones y a veces hambre.

Todos los síntomas pueden tener un inicio lento o repentino que progresa en pocos minutos desde un malestar moderado a una confusión grave o incluso pérdida de conocimiento.

En el caso de los pacientes diabéticos, la hipoglicemia puede estar relacionada con un exceso en la dosis de insulina, muy poca comida (o muy retrasada), ejercicio, alcohol o la combinación de estos factores, en esos casos se denomina «reacción a la insulina».

Los síntomas de hipoglucemia mejoran tras pocos minutos de consumir azúcar, ya sea en forma de caramelos o tabletas de glucosa, zumo de frutas, agua con varios terrones de azúcar o leche (que contiene lactosa, un tipo de azúcar). Los pacientes con episodios recurrentes de hipoglucemia, sobre todo los diabéticos, a menudo prefieren llevar consigo tabletas de glucosa porque tienen un efecto rápido y suministran una cantidad suficiente de azúcar. Tanto los diabéticos como los no diabéticos con hipoglucemia pueden mejorar tomando primero azúcar y a continuación un alimento que suministra hidratos de carbono de larga duración (como el pan o galletas).

Su tratamiento es:

- Si es posible hay que hacer la medición de la glucosa en sangre por medio de una muestra de sangre del dedo que se coloca en tiras reactivas en el glucómetro. Los valores normales deben ser 70 a 110 mg/dL de sangre, es por debajo de 70 cuando decimos que hay hipoglicemia.
- Identificar la causa por la cuál es la baja de azúcar.
- Si la persona está consciente se puede administrar azúcar.
- Si es un diabético conocido, su estado mental no está alterado y está suficientemente despierto como para tragar, entonces le podemos dar un poco de azúcar (los geles deportivos tienen entre 2 a 10 gr de azúcar, una cucharada sopera rasa son 15 gr, una lata de coca cola 35 gr).
- Si no hay mejoría se debe trasladar al hospital.

HIPERGLICEMIA

La hiperglicemia es la situación contraria a la hipoglicemia, donde tenemos un exceso de glucosa en sangre. Esta situación puede ser debida a la baja producción de insulina, por un exceso en la comida consumida, inactividad, estrés y combinación de estos factores.

Los signos que se presentan usualmente van incrementándose rápidamente:

- Sensación extrema de cansancio
- Sed intensa
- Poliuria (aumento en la producción de orina)
- Piel enrojecida
- Vómito

- El olor del aliento es afrutado
- Respiración profunda
- Pérdida del estado de conciencia

Estos pacientes deben ser trasladados al hospital para su estabilización y manejo adecuado.

Para saber más sobre la cetoacidosis diabética consulta esta liga <http://www.cenetic-difusion.com/CMGPC/SS-227-09/ER1.pdf>

Debido a que los síntomas son muy semejantes a los de la hipoglicemia, si no estamos seguros si estamos con una persona con una hipo o hiperglucemia deberemos dar azúcar en las presentaciones mencionadas en párrafos anteriores. Si no mejora en 15 minutos deberemos activar el SME.

■ PROBLEMAS CARDIOVASCULARES

HIPERTENSIÓN

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre en contra de las paredes de los vasos sanguíneos y la fuerza que mantiene a la sangre en circulación.

Cuando el corazón se contrae expulsa la sangre y las arterias se expanden (gracias a que son elásticas) a medida que la sangre se impulsa por ellas. Como el corazón se relaja y contrae alternadamente, el flujo intermitente de sangre hace que la tensión arterial suba y baje en cada latido, así tenemos dos mediciones de la tensión arterial: la tensión sistólica es la presión de las arterias en el pico de contracción ventricular y la tensión diastólica es la presión que se mantiene cuando los ventrículos están relajados. Como habíamos mencionado en la *Sección de Signos Vitales*, la tensión arterial se mide en milímetros de mercurio (mm Hg), primero la tensión sistólica y luego la tensión diastólica: 120/80 que se traduce como 120 mm Hg de tensión sistólica y 80 mm Hg de tensión diastólica. Los valores varían de acuerdo con la edad, el estado de ánimo, la actividad física y la postura.

Puede haber una disminución de la presión debida a cambios en la postura, generalmente cuando estamos sentados o acostados y nos levantamos repentinamente podemos experimentar mareos temporales por disminución de la tensión arterial, esta situación se corrige levantándonos lentamente. La hipotensión aguda está asociada a problemas de perfusión generalizada y se trata como se describe en la sección *Estado de Choque*.

La tensión arterial se puede elevar por fiebre, esfuerzo físico o estados emocionales y estos cambios son transitorios. Cuando se presenta la hipertensión encontramos una tensión arterial alta persistente y en esta condición el corazón debe bombear con mayor fuerza y con más intensidad, con el paso del tiempo el corazón crece. Todos los vasos sanguíneos se van dañando y desarrollan aterosclerosis y arterioesclerosis es el endurecimiento y estrechamiento de las arterias, lo que au-

menta la hipertensión. Este problema usualmente se manifiesta acompañado de otros que refieren daños a diversos órganos:

Los signos y síntomas de alarma:

- Dolor de cabeza intenso
- El paciente refiere ver «luces» o escuchar «silbidos»
- Náuseas, vómitos, confusión y alteraciones visuales
- Malestar general
- Tensión arterial sistólica superior a 140 mm Hg, o diastólica superior a 100 mg

Lo que debemos hacer:

- Activar a la SME o llevar a un hospital cercano.
- Monitorear ABC y tomar signos vitales.
- Ayudar a la persona a buscar la posición más cómoda, usualmente semisentado, aflojar la ropa (cinturón, corbata, etcétera) y ayudarlo a mantener la calma.
- Averiguar si tiene alguna enfermedad coronaria o problemas renales que puedan agudizarse.

Hay que recordar que la crisis hipertensiva se presenta de manera muy frecuente en los casos de infarto agudo al miocardio y de accidente vascular cerebral (véanse ambos más adelante) así como en otros padecimientos que pueden poner en riesgo la vida de los pacientes: disección aórtica, insuficiencia renal, encefalopatía hipertensiva, entre otros.

Estos pacientes deben llegar pronto al hospital para que se realicen los exámenes necesarios y se dé el tratamiento farmacológico correspondiente.

INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO

El infarto agudo al miocardio ocurre cuando el suministro de sangre a parte del músculo cardíaco disminuye o se detiene. Esto se debe a que una de las arterias que suministran sangre al corazón, las coronarias son bloqueadas por una obstrucción.

En un ataque cardíaco el tiempo que transcurre desde que inicia hasta que se empieza a tratar es crítico para la sobrevivencia y la calidad de la recuperación, así que si sospechas por cualquier razón que estás frente a una persona con un infarto debes activar el SME inmediatamente.

Entre los signos y síntomas más comunes están:

- Sensación desagradable de opresión sobre el tórax.
- Sensación de dolor en el centro del pecho que dura más de unos minutos que se irradia a uno o a ambos brazos, espalda o cuello.
- Sensación de malestar en la zona gástrica.
- Sensación de falta de aire

- Sensación de muerte inminente
- Palidez
- Sudoración

A veces la persona que empieza a sentirse mal negará la posibilidad de tener un infarto en desarrollo, pero hay que recordar que el tiempo en estas circunstancias es vital, así que hay que insistir en tomar acción inmediata:

- Activar a la SME
- Monitorear ABC y dar RCP en caso necesario
- Ayudar a la persona a buscar la posición más cómoda, usualmente semisentado, aflojar la ropa (cinturón, corbata, etcétera) y ayudarlo a mantener la calma.
- Averiguar si tiene alguna enfermedad coronaria, tomar nota de los medicamentos que usa y hora de la última toma.
- Si la persona no responde y no respira o no lo hace adecuadamente hay que iniciar RCP.

Los factores que contribuyen a aumentar el riesgo de tener un infarto o un accidente vascular cerebral (que veremos en la siguiente sección) son:

- Herencia, hay tendencia de aparición en líneas familiares.
- Género: los hombres están en mayor riesgo.
- Edad: un importante porcentaje de las víctimas son mayores de 65 años.
- Consumo de cigarrillos, los fumadores tienen el doble de estos ataques que los no fumadores.
- Hipertensión: por el aumento del trabajo del corazón.
- Niveles elevados de colesterol: pues se adhiere a las paredes de las arterias y las daña.
- Diabetes: porque afecta los niveles de colesterol y de triglicéridos.
- Obesidad: tiene influencia en el aumento de la tensión arterial y colesterol y aumenta el esfuerzo del corazón.
- Sedentarismo: las personas inactivas tienen el doble de ataques que las personas que se ejercitan con regularidad.
- Estrés: aunque todos respondemos al estrés, hay una asociación de estos ataques con el estrés excesivo mantenido por periodos prolongados.

ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Son llamados ictus, o apoplejías. Este se presenta cuando se interrumpe el flujo de sangre por una región del cerebro ya sea a consecuencia de un coágulo o por una hemorragia, y si no se restablece la circulación el tejido encefálico involucrado muere. No necesariamente son completos, sino que la falla en el aporte de sangre puede ser temporal por lo que se presentan los ataques isquémicos transitorios. Estos ataques pueden durar de 5 a 50 minutos, hasta 24 horas y sus síntomas se consideran «señales

de aviso» de accidentes vasculares cerebrales más graves, por los que una vez que se presentan se debe acudir al médico.

Signos y síntomas:

- Debilidad, pérdida de sensibilidad o parálisis de la cara, un brazo o una pierna (usualmente afecta un solo lado del cuerpo).
- Visión borrosa o disminuida (usualmente en un solo ojo).
- Problemas para hablar o comunicarse.
- Mareos o pérdida de equilibrio.
- Dolor de cabeza repentino, inexplicable y severo.
- Cambio en la respuesta de los ojos ante la luz (revisa reflejo pupilar en la sección de Signos Vitales).

En la ciudad de Los Ángeles se desarrolló una simple prueba para identificar víctimas de apoplejía:

Fuerza de los brazos: le pedimos a la persona que sostenga ambos brazos hacia adelante con las palmas hacia abajo y contamos lentamente hasta el cinco, si un brazo no se mueve pero el otro sí, sospechamos de un ataque.

Sonrisa: le pedimos a la persona que sonría y enseñe los dientes, si un lado de la cara no se mueve igual que el otro sospechamos de un ataque.

Sujeción manual: le pedimos a la persona que sujete nuestras dos manos al mismo tiempo, si la fuerza de la sujeción no es la misma en ambas, sospechamos de un ataque.

Lo que debemos hacer es:

- Activar el SME, se minimiza el daño llegando rápidamente al hospital.
- Monitoreamos ABC, si es necesario iniciamos RCP.
- Si está consciente la persona la podemos recostar con la cabeza y hombros levantados.
- Si está inconsciente respirando lo colocamos en posición de seguridad.

CONVULSIONES

Las convulsiones corresponden a los hallazgos físicos o cambios en el comportamiento que ocurren después de un episodio de actividad eléctrica anormal en el cerebro. Las convulsiones generalizadas ocasionan pérdida del conocimiento y algunas causan movimientos espasmódicos o temblor del cuerpo como aquellas causadas por epilepsia. Una convulsión puede estar relacionada con una situación temporal, tal como exposición a drogas, la abstinencia de ciertas drogas, una fiebre alta o niveles anormales de sodio o glucosa en la sangre. También lesiones como el accidente cerebrovascular o traumatismo craneal provocan la excitación anormal del tejido cerebral. Los síntomas de las convulsiones generalizadas aparecen súbitamente y generalmente duran unos minutos:

- Cambio en el nivel de conciencia
- Cambio en la sensibilidad de la piel, que normalmente se extiende por el brazo, la pierna o el tronco
- Cambios en la visión, incluyendo destellos de luces, o (en muy pocas ocasiones) alucinaciones (ver cosas que no existen)
- Pérdida del control muscular y caídas, a menudo muy de repente
- Movimiento del músculo como un espasmo que podría extenderse brazo o pierna arriba
- Tensión/rigidez muscular que causa contorsión del cuerpo, la cabeza, los brazos o las piernas

Tratamiento

Durante la convulsión generalizada:

- Toma el tiempo que dura la convulsión
- Evita que la persona se lesione, protege su cabeza
- No trates de forzar un objeto duro (como una cuchara o un abatelenguas) entre los dientes, ya que con esto se puede causar más daño del que se puede prevenir.
- No sujetes a la persona durante la convulsión.
- Gira a la persona de lado si se presenta vómito. Mantenla en esa posición si se duerme después de que la convulsión haya terminado.
- Si la persona que tiene una convulsión se pone azul o deja de respirar, trata de posicionar su cabeza para evitar que la lengua obstruya su vía respiratoria. Por lo regular, la respiración empieza por sí sola una vez que la convulsión ha terminado.

Si una persona presenta convulsiones repetitivas o prolongadas (por más de 5 minutos) sin recobrar el conocimiento o retornar al comportamiento normal, el cuerpo puede sufrir una falta grave de oxígeno. Ésta es una situación de emergencia para la cual debe buscarse ayuda médica inmediata.

Después de la convulsión

Trata cualquier lesión por golpes o caídas y anota cuánto tiempo duró la convulsión, cómo se movió el cuerpo y cómo se comportó la persona después de la convulsión. La persona puede encontrarse desorientada, o presentar inestabilidad emocional momentánea, debes brindarle tu apoyo y comprensión, no le impidas dormir si lo desea y recuerda NO debes darle nada de comer o beber hasta que esté completamente despierta y pueda mantenerse sentada.

ASMA

El asma es una enfermedad crónica que afecta al aparato respiratorio. En ella se produce una inflamación de los conductos que llevan el aire a los pulmones debido a la

irritación que producen ciertos estímulos como el polen, la contaminación, el humo, las emociones, la risa, el ejercicio, algunas medicinas, etcétera.

Esta inflamación hace que los conductos sean más sensibles y respondan con una contracción provocando un mayor estrechamiento. Este bloqueo al paso del aire, que puede ser más o menos importante dependiendo de la sensibilidad del individuo, de la intensidad del estímulo o de cómo se encuentre antes del «contacto», hace que la persona con asma tenga ahogo, tos, sensación de presión en el pecho y silbidos al respirar.

El asma es una enfermedad crónica de los pulmones: «Crónico» significa que la enfermedad siempre está presente, hay diversos estímulos que pueden desencadenar un episodio asmático:

Animales con pelo, especialmente perros y gatos, polvo, moho o polen, cambios en temperatura del aire, sobre todo el frío, vapores químicos, ejercicio aeróbico, infecciones respiratorias, como el resfriado común, situaciones de estrés.

Los síntomas de los episodios abarcan:

- Tos con o sin producción de esputo (flema)
- Retracción o tiraje de la piel entre las costillas al respirar (tiraje intercostal)
- Dificultad para respirar que empeora con el ejercicio o la actividad
- El aire al pasar por las vías respiratorias hace ruido como silbidos que suelen ser peores en la noche o en las primeras horas de la mañana, mejoran cuando se utilizan medicamentos que dilatan las vías respiratorias (broncodilatadores).
- Dificultad respiratoria extrema
- Pulso rápido
- Ansiedad intensa debido a la dificultad para respirar

El tratamiento general es:

- Tranquilizar a la persona, de preferencia dejarla sentada y ligeramente inclinada hacia adelante.
- Monitorear ABC.
- Tener el broncodilatador a la mano y checar que esté funcione disparándolo al aire.
- Pedir a la persona que exhale para que después inhale con el broncodilatador.
- Al momento que vaya a inhalar disparar la descarga del broncodilatador en la boca. Se pueden dar hasta tres disparos en un lapso de dos horas y media.
- Ante la aparición dificultad extrema para respirar acompañada de ansiedad creciente hay que llamar a la ambulancia, también hay que llamarla cuando se presentan después de haber tomado una medicina.

Si se presentan labios y cara de color azulado y disminución del nivel de conciencia, como somnolencia severa o confusión, hay que llamar a la ambulancia.

TRANSPORTE DE LESIONADO

El traslado innecesario de las víctimas de un accidente o de los enfermos graves es muy peligroso y debemos garantizar que las lesiones no aumentarán, ni se le ocasionarán nuevas lesiones o se complicará su recuperación ya sea por movimientos innecesarios o transporte inadecuado, por lo tanto sólo se indica el traslado si existe un peligro inminente para la vida de la víctima o para nosotros como en un incendio, peligro de explosión o derrumbe de un edificio.

A un lesionado lo podemos transportar con diferentes materiales considerando las lesiones que presenta, de la distancia y la ayuda que dispongamos para hacerlo.

Reglas generales para el traslado de un lesionado:

- a. Verificar los peligros potenciales inminentes en el lugar de la emergencia, si existen, entonces trasladar.
- b. Debemos elaborar un plan de acuerdo con los recursos disponibles, estado del lesionado, lugar del accidente y comunicarlo a nuestros compañeros.
- c. Seremos muy cuidadosos al mover a la víctima para asegurar un traslado seguro.

Antes de hacer algún movimiento, hay que planearlos tomando en cuenta: lesiones que tiene la persona, su tamaño y peso, el estado de conciencia del lesionado, cantidad de auxiliares disponibles, materiales con que se cuenta, distancia que hay que moverlo.

Arrastres:

Los usaremos si es necesario retirar una víctima del área del peligro, a una distancia no mayor de 10 metros y estemos sólo siempre y cuando el terreno no sea desigual o irregular (que haya piedras de medianas a grandes, o vidrios rotos, o tengas que bajar o subir por escaleras).

- Arrastre simple: tomamos al lesionado por los antebrazos o por los pies, o por su ropa y lo arrastramos mientras caminamos hacia atrás a un lugar seguro, recomendado sólo si el terreno es suficientemente regular (Figura 19).
- Arrastre axilar: si el terreno no es tan regular, podemos tomar por detrás al lesionado, con los brazos a través de sus axilas y caminamos hacia atrás (Figura 19).
- Arrastre de bombero: se utiliza sólo en casos de incendio y tenemos que llegar a la víctima arrastrándonos por el piso, el lesionado debe estar boca arriba; si está inconsciente le atamos las muñecas con nuestro paliacate, nos colocamos sobre él y pasamos sus manos por encima de nuestra cabeza y gateamos hasta un lugar seguro. Si la víctima está consciente le pedimos que pase los brazos alrededor de nuestro cuello y se sujete.

- Arrastre con manta: podemos emplear una cobija, manta, sábana, etcétera; extendiéndose la misma al lado del lesionado en posición de seguridad y se coloca la manta plegada lo más cerca posible de él, luego se gira hacia la posición normal para que quede encima de la manta. Arrastramos tomando la manta por el lado donde está la cabeza del lesionado.

Cargas:

- Cargue de Brazos. Para el traslado de niños o personas con lesiones leves en extremidades inferiores. Pasamos un brazo por debajo de los muslos de la víctima y colocamos el otro brazo por encima de la cintura y levantamos (figura 20).
- Caballito asegurado: Colocamos al lesionado sobre nuestra espalda agarrándolo por sus manos para asegurarlo, si puede le indicamos que sujete nuestro cuerpo con sus piernas y nos trasladamos caminando (figura 20).
- Sillas: Sentamos al lesionado en una silla rígida y lo transportamos entre dos rescatadores.
- Silla con cuatro brazos: Necesitamos un compañero para que cada uno agarre el brazo opuesto de su compañero por el antebrazo, estos brazos forman el asiento mientras que los otros brazos se sujetan entre sí para hacer las veces de respaldo, el lesionado va sentado entre los brazos de ambos rescatadores.
- Carga de bombero: El lesionado va sobre la espalda y hombros del rescatador por sus brazos que pasa uno de sus brazos en medio de las piernas del lesionado para sujetar una de ellas y con la otra mano lo agarra del brazo. Sólo se hace después de haberlo practicado y con personas de menor tamaño y peso que nosotros (figura 20).

Camillas

Camillas de lona podemos emplearlas para transportar víctimas que no presentan lesiones de gravedad, ni sospechamos daños en la columna.

Camillas Rígidas se usan para transportar a pacientes de trauma estas son de madera, metálicas o acrílico, el lesionado debe ir perfectamente sujeto a la camilla.

Formas de improvisar una camilla

Una camilla se puede improvisar de la siguiente manera:

Consigue 2 o 3 chaquetas o abrigos y 2 trozos de madera fuertes. Coloca las mangas de las prendas hacia adentro. Pasa los trozos de madera a través de las mangas. Cierra los botones o la cremallera de las prendas.

Otra forma de improvisar una camilla es la siguiente:

Consigue una frazada o cobija y dos trozos de madera fuertes. Extiende la cobija o frazada en el suelo. Divide la cobija imaginariamente en tres partes, coloca un trozo de

madera en la primera división y dobla la cobija. Coloca el otro trozo de madera a 15 cm del borde de la cobija y vuelve a doblarla (figura 21).

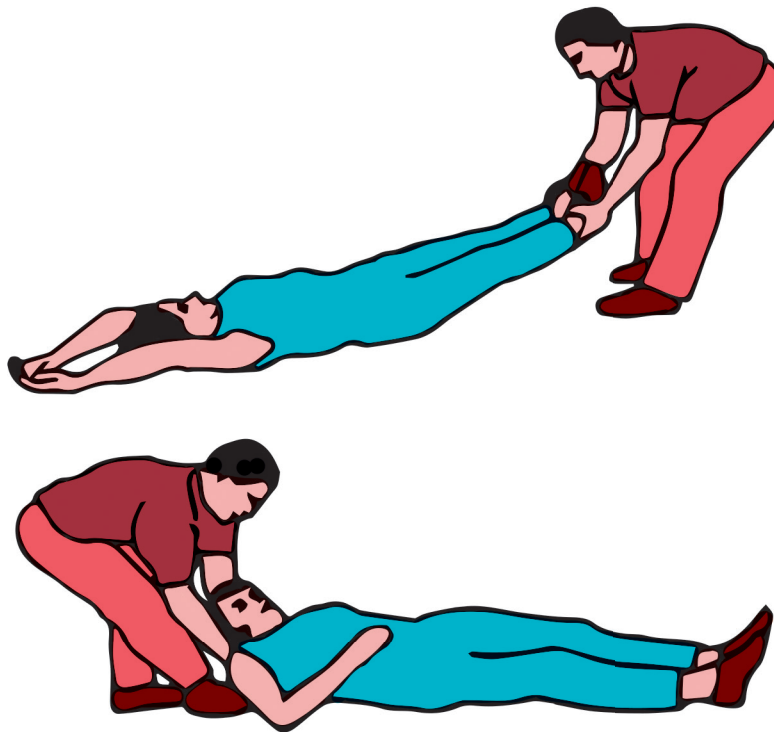


Figura 19. Se muestran el arrastre simple y el arrastre axilar.

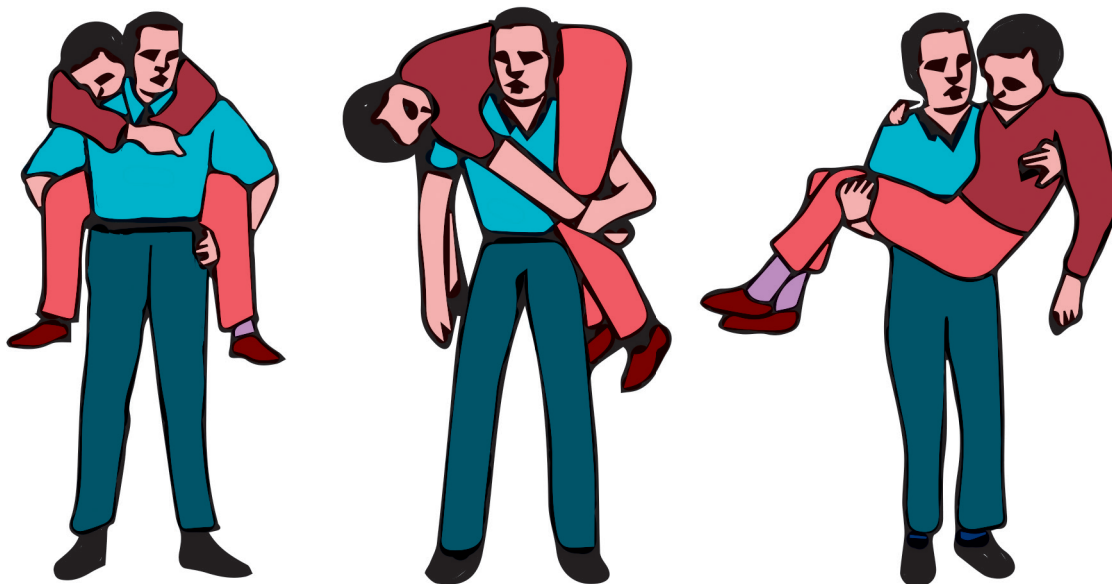


Figura 20. Se muestran de izquierda a derecha los levantamientos de caballito asegurado, carga de bombero y cargue de brazos.

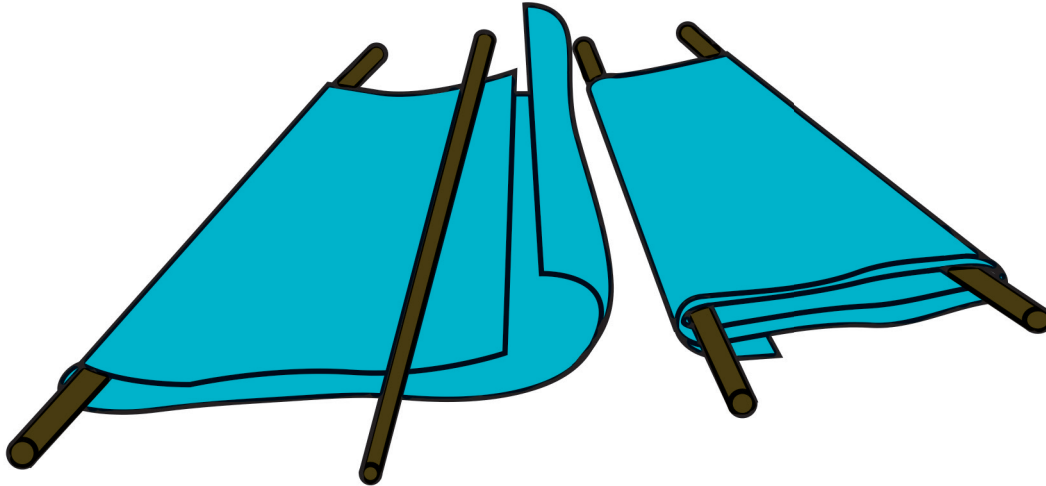


Figura 21. Se muestra cómo improvisar una camilla con trozos de madera y manta.

Para no lastimarte separa ligeramente los pies y dobla las rodillas, NUNCA la cintura. La fuerza debes hacerla con las piernas y no en la espalda. En el momento de levantarte debes contraer los músculos de abdomen y pelvis, y mantener tu cabeza y espalda recta. NO trates de mover solo a una persona demasiado pesado o de mayor tamaño que tú, busca ayuda.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN

Es recomendable trabajar en grupos pequeños para que se cumplan dos consideraciones importantes: que los participantes cuenten con atención casi personalizada para el desarrollo de las maniobras y que el material y equipo sea suficiente para todos. La naturaleza de las actividades que se pretenden enseñar son prácticas, por lo que es importante dar mayor peso a que los participantes trabajen en desarrollar habilidades más que en que el instructor lleve a cabo exposiciones ante el grupo.

Es muy importante también tomar en cuenta que los participantes en los cursos tienen horarios y cargas laborales diferentes, por lo que es recomendable hacer la calendarización del curso tan flexible como sea posible y que cumpla con lo que se programe en el Programa Interno de Protección Civil (PIPC), se debe tener un calendario en el que se marquen las fechas establecidas para las diferentes actividades relacionadas con la capacitación y evaluación.

Con respecto a la evaluación esta debe reconocer la adquisición de conocimiento y habilidades de cada participante y cubrir al menos los siguientes puntos:

El participante:

- a. Conoce el PIPC
- b. Conoce las actividades del brigadista de primeros auxilios
- c. Evalúa la seguridad de la escena donde se desarrolla una emergencia
- d. Identifica peligros reales y potenciales de la escena y si es o no segura
- e. Determina el número de lesionados
- f. Identifica el mecanismo de lesión
- g. Activa correctamente al sistema de urgencias médicas
- h. Usa correctamente su equipo de protección personal
- i. Reconoce una urgencia médica
- j. Se presenta ante el lesionado y obtiene su consentimiento
- k. Hace la evaluación primaria
- l. En caso necesario sigue los protocolos de soporte básico de vida
- m. Lleva a cabo una segunda revisión ordenada y completa
- n. Explica las maniobras al lesionado y hace el interrogatorio adecuadamente
- o. Sigue los protocolos de atención de primeros auxilios
- p. Toma los signos vitales utilizando correctamente el equipo pertinente
- q. Anota los hallazgos

De una manera muy enfática hay que señalar que cuando los participantes no adquieren todas las habilidades, los instructores deberemos motivarlos para que practiquen y así subsanen las dificultades. Una vez que todos tienen evaluaciones positivas es importante mantenerse practicando y el jefe de la brigada deberá organizar mensualmente pláticas y/o prácticas para mantener al día estas habilidades.

FUENTES CONSULTADAS

Todas las figuras fueron modificadas por la autora a partir de las fuentes bibliográficas

FUENTES ELECTRÓNICAS:

<http://www.solociencia.com/antropologia/10110405.htm>, [9 junio 2017]
<https://infouci.org/2016/10/24/historia-de-la-rcp-parte1/>
<https://infouci.org/2016/10/24/historia-de-la-rcp-parte1/>
<http://www.abc.es/archivo/20130625/abci-cruz-roja-solferino-201306241515.html> .
NCCPC-009-CBPC-206
Norma NOM-034-SSA3-2013
<http://www.historiadelamedicina.org/>.
<http://www.historiadelamedicina.org/pdfs/safar.pdf>
<http://www.conapra.salud.gob.mx/>
<http://www.saludencolombia.com/>
<http://www.amarre.com/html/emergencias/primeraux/transporte/indexbis.php>
<http://www.taekwondocts.com.ar/Traslados.htm>
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/>
www.izt.uam.mx/proteccion_civil/procedimientos.pdf
<https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/578/3b-c/704/5783bc7048c67678922805.pdf>
http://www.salud.gob.mx/cnts/pdfs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf
http://www.ugr.es/~gabpca/spri/primeros_auxilios/3.pdf
<http://es.heart.org/>
<http://www.geosalud.com/hipertension/crisishipertensiva.htm>

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

First Aid, CPR, and AED. 2005. American Academy of Orthopaedic Surgeons 4th edition. 471 pp

Guía de procedimientos de macrosimulacro 2010 a 25 años de los sismos Gobierno del DF, Secretaría de Protección Civil, 2010.

Illescas FGJ. «Triage: atención y selección de pacientes». *Trauma*, Vol. 9, Núm. 2, pp 48-56, Mayo-Agosto, 2006

Los Desastres Naturales, y la Protección de la Salud, OPS; 2000; 144 p.

Marieb, N. Elaine.. *Anatomía y fisiología humana*. Pearson (9a. ed.), 2008.

Mejía-Gómez LJ. «Fisiopatología choque hemorrágico». *Anestesia en el paciente con trauma*, Vol. 37. Supl. 1 Abril-junio 2014, pp S70-S76.

Taller de Entrenamiento para Brigadas Escolares: Brigada de Primeros Auxilios. <http://www.cne.go.cr/CEDO-Riesgo/docs/2877/2877>

Términos de referencia para la elaboración de Programas internos de protección civil, tr-spc-001-pipc-2016

W. Soler, M. Gómez Muñoz, E. Bragulat, A. Álvarez. *El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias*. An. Sist. Sanit. Navar. 2010; 33 (Supl. 1): 55-68

<http://www.proteccioncivil.df.gob.mx/macrosimulacro/guia1.html>

ANEXO 1

AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER LA “NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA NTCPC-009-CBPC- 2016.- QUE ESTABLECE LOS LINEAMIENTOS DE CAPACITACIÓN PARA LAS BRIGADAS EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL”.

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL ING. FAUSTO LUGO GARCIA, Secretario de Protección Civil de la Ciudad de México con fundamento en los TRANSITORIOS SEGUNDO Y DÉCIMO CUARTO del Decreto por el que se declaran reformadas y derogadas diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de la reforma Política de la Ciudad de México; los artículos 87 y 115, fracción II, del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 15, fracción XVII, 16 fracción II y IV y 23 bis fracción XXV de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal y 1, 2, 3, 5, 7, fracción XLIX, 16, fracciones VI y XIX, 53 fracción I y 56 fracciones II, III y VII, de la Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal, y en cumplimiento al acuerdo número CPCDF/1a. S.O./27-01-2015/011 pronunciado por el Consejo de Protección Civil del Distrito Federal en la Primera Sesión Ordinaria 2015.

CONSIDERANDO

Que corresponde a la Administración Pública de la Ciudad de México, establecer los mecanismos de coordinación que coadyuven a la prevención y atención de emergencia y desastres de origen natural o antropogénico integrando los esfuerzos de las entidades del Gobierno Federal, Gobierno de la Ciudad de México, así como de los sectores privado y social.

Que la función de protección civil tiene como fin primordial salvaguardar la vida, bienes y entorno de la población, así como promover la concientización social mediante actividades de estudio, instrucción y divulgación de los principios de la cultura de protección civil que coadyuven al desarrollo de una actitud de autoprotección y corresponsabilidad entre sociedad y Gobierno.

Que las acciones de protección civil privilegiarán la realización de las acciones de difusión y capacitación de la población en lo correspondiente a las medidas de prevención, con el objeto de conformar una cultura de protección civil entre los habitantes de la Ciudad de México.

Que con la normatividad de esta actividad, la Administración Pública de la Ciudad de México, garantiza el derecho a la salvaguarda de las personas; considerando esto, como uno de los principios rectores del Sistema de Protección Civil de la Ciudad de México.

Que en cumplimiento al acuerdo número CPCDF/1a. S.O./27-01-2015/011 pronunciado por el Consejo de Protección Civil del Distrito Federal en la Primera Sesión Ordinaria de 2015, celebrada el 27 de enero de 2015 y en uso de las facultades conferidas a la Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México, he tenido a bien expedir el siguiente:

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. CAMPO DE APLICACIÓN
5. GLOSARIO DE TÉRMINOS
6. CAPACITACIÓN A BRIGADAS
7. LINEAMIENTOS
8. DESEMPEÑO DEL CAPACITADOR DURANTE EL CURSO
9. SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA
10. REFERENCIAS
11. TRANSITORIOS

1. INTRODUCCIÓN

En la Zona Metropolitana del Valle de México habitan 21.1 millones de personas, el 18% de la población nacional, de los cuales 53% viven en los municipios conurbados del Estado de México, ubicados al oriente y al norte de la Ciudad de México, 42% y 5% en los municipios del Estado de Hidalgo.

La Protección Civil es el núcleo fundamental en la respuesta de las autoridades y la sociedad ante los múltiples riesgos que pueden causar daños en personas, bienes y medio ambiente. La protección de la sociedad es una responsabilidad de las administraciones públicas en las que se debe contar con la participación activa de la ciudadanía.

Actualmente no existe una adecuada normatividad en las actividades propias de la capacitación para los integrantes del Sistema de Protección Civil que permitan atender todas estas afectaciones que se suscitan cotidianamente, además que la población demanda no sólo una mejor cultura de Protección Civil, sino educación tanto formal como informal para poder enfrentar resilientemente dichos fenómenos perturbadores.

Existe y es visible la necesidad de profesionalizar y certificar a los integrantes operativos del Sistema, a los Terceros Acreditados, a los particulares y a cualquier persona que quiera incursionar en esta área, sólo así ofrecerá un mejor servicio a la población y propiciará la generación de una nueva cultura basada en la autoprotección, la gestión integral del riesgo e incluso, se podrá tener una visión de desarrollo y hábitat sustentable.

Por lo anterior, es importante estandarizar las acciones y criterios utilizados para capacitar a la población como sujeto activo en la protección civil, de manera que participe innove y asuma acciones corresponsables para la consolidación de la gestión integral de riesgos, así como una ciudad incluyente y resiliente.

2. OBJETIVO

Establecer los lineamientos generales requeridos durante el proceso de capacitación en los distintos cursos de formación en materia de protección civil y así adquirir conocimientos, habilidades y actitudes que promuevan la autoprotección, con el fin de homologar términos y criterios para la atención de contingencias, emergencias o desastres.

3. ALCANCE

3.1. La presente Norma Técnica de Capacitación a Brigadas en Protección Civil, es de aplicación a los terceros acreditados, las organizaciones civiles, a las empresas capacitadoras, integrantes del Sistema de Protección Civil y población en general que imparta capacitación en materia de protección civil, con la finalidad de evaluar la vigencia, eficacia y aplicabilidad de sus contenidos, así como la capacidad del instructor en términos de conocimiento teórico-práctico.

3.2 Esta Norma de Capacitación es el inicio para una formación progresiva de los brigadistas, en donde el personal tenga una continuidad de aprendizaje, dado que esta Norma considera únicamente los aspectos básicos.

4. CAMPO DE APLICACIÓN

Estos lineamientos son aplicables a todas las personas físicas y morales, así como a los integrantes del Sistema de Protección Civil que impartan capacitación en materia de Protección Civil en la Ciudad de México.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Brigadas.- Grupos de brigadistas capacitados, equipados y coordinados por las autoridades, los responsables o administradores, que aplican sus conocimientos para implementar las medidas de protección civil en un lugar determinado.

Brigadista.- Persona física que desarrolla actividades de prevención, mitigación, preparación, auxilio, rehabilitación, restablecimiento y reconstrucción que cuenta con capacitación y certificación de la autoridad competente para realizar dichas tareas.

Capacitación.- Conjunto de procesos organizados dirigidos a iniciar, prolongar y complementar los conocimientos de los operativos, coadyuvantes y destinatarios del Sistema de Protección Civil mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de los fines de la protección civil, a la mejor prestación de servicios a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral.

Carta descriptiva.- Documento que utiliza el instructor (a) o facilitador (a) como guía para desarrollar una sola sesión o un curso completo. Puede encontrarse referida como guía instruccional o plan de sesión.

Constancia.- Documento oficial que constata que un participante concluyó exitosamente el curso y acredite su evaluación, por lo menos con un 80% de aciertos del total de reactivos.

Contrato de aprendizaje.- Se refiere a la generación de un acuerdo por parte de los capacitados y del instructor o facilitador, al inicio del curso, que propicie la permanente participación, presencia plena al curso y acciones para el cumplimiento de los objetivos.

Dominios de aprendizaje.- Es la clasificación de diversas conductas del individuo que permiten identificar la organización y jerarquización de los procesos para la adquisición de conocimientos.

Forma de medir el aprendizaje.- Se refiere a la estrategia que utiliza el instructor para identificar el nivel de aprendizaje de los capacitados, puede ser mediante instrumentos de evaluación, ejercicios, prácticas, dinámicas, etc.

Formulación de compromisos.- Se refiere a todas aquellas acciones a las que se compromete a realizar el capacitando como producto de la aplicación de los aprendizajes obtenidos durante el curso, ya sea en el ámbito privado o laboral, considerando la fecha de ejecución al término del curso.

LEY.- LEY DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CIVIL DEL DISTRITO FEDERAL.

Norma Técnica.- Conjunto de reglas científicas o tecnológicas expedidas por la Secretaría de Protección Civil de carácter obligatorio para de la Ciudad de México, en las que se establecen los requisitos, especificaciones, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en la aplicación de los proyectos y programas, así como en el desarrollo de actividades o en el uso y destino de bienes que incrementen o tiendan a incrementar los niveles de riesgo. Son complemento de los reglamentos.

Participante.- Cualquier persona que asista a los cursos impartidos por personal competente.

Prevención.- Conjunto de acciones, planes y mecanismos de mitigación y preparación implementados con anticipación a la emergencia o desastre, tendientes a enfrentar, identificar, reducir, asumir, mitigar y transferir riesgos, así como evitar o disminuir los efectos destructivos de los fenómenos perturbadores sobre la vida, bienes y entorno de la población, así como los servicios estratégicos, los sistemas vitales y la planta productiva.

Protección Civil.- Es la acción solidaria y participativa, que en consideración tanto de los riesgos de origen natural o antropogénico como de los efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concertación de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema de Protección Civil de la Ciudad de México, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que de manera corresponsable y privilegiando la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como de sus bienes; la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente.

Riesgo.- Probabilidad medida de que la ocurrencia de un fenómeno perturbador produzca daños en uno o varios lugares que afecten la vida, bienes o entorno de la población.

Secretaría.- A la Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México.

Técnicas Grupales.- Son herramientas que utiliza el instructor para generar un clima de trabajo dentro del grupo.

Técnicas Instruccionales.- Son herramientas que utiliza el instructor para desarrollar los temas del curso.

Tipos de grupos.- Se refiere a la caracterización en el tipo de comportamiento que prevalece en el conjunto de capacitados del curso con la finalidad de que el instructor o facilitador realice el manejo apropiado de acuerdo a la tipología.

6. CAPACITACIÓN A BRIGADAS.

Son grupos de personas organizadas y capacitadas en una o varias brigadas de protección civil, los cuales serán responsables en el inmueble de manera preventiva o ante la eventualidad de un riesgo, emergencia, siniestro o desastre, dentro del ámbito de una empresa, industria o establecimiento, orientada a la salvaguarda de las personas, sus bienes y entorno.

Es obligatorio para cada brigada contar con los conocimientos que a continuación se mencionan:

- Capacitación en Introducción a la Protección Civil
- Capacitación en evacuación y repliegue
- Capacitación en primeros auxilios
- Capacitación en prevención y combate de incendios
- Capacitación en búsqueda y rescate

Las brigadas que de acuerdo a las necesidades propias del inmueble, empresa, industria o establecimiento podrán ser específicas o multifuncionales, es decir podrán actuar en dos o más especialidades.

Los inmuebles, empresas, industrias o establecimientos, que dependiendo de las dimensiones y procesos que realicen, podrían tener además la siguiente capacitación:

- Capacitación en paro y arranque
- Capacitación en seguridad
- Capacitación en sustancias peligrosas

7. LINEAMIENTOS.

Es importante que las dependencias u organismos desarrollen e implementen en todos y cada uno de sus inmuebles un programa de capacitación permanente de carácter teórico-práctico, inductivo, formativo y de constante actualización, dirigido tanto al personal en general, mandos medios y directivos, así como para la formación de instructores y brigadistas, para ello la presente Norma Técnica Complementaria establece los lineamientos pertinentes.

Se deberán cumplir con los lineamientos de capacitación, atendiendo a los siguientes puntos:

TEMARIOS

7.1. Introducción a la Protección Civil

7.1.1. Antecedentes de la Ciudad de México

7.1.1.1 Históricos

7.1.1.2 Geográficos

7.1.1.3 Demográficos

7.1.2 Fenómenos perturbadores y su concatenación

7.1.2.1. Geológicos

7.1.2.2. Hidrometeorológicos

7.1.2.3. Químico -Tecnológico

7.1.2.4. Sanitario-Ecológico

7.1.2.5. Socio-organizativo

7.1.3 Sistema Nacional de Protección Civil

7.1.4. Sistema de Protección Civil de la Ciudad de México

7.1.5 Directrices en materia de Protección Civil

7.1.5.1. Programa Nacional de Protección Civil

7.1.5.2. Programa General de Desarrollo de la Ciudad de México

7.1.5.3. Programa Sectorial de Protección Civil de la Ciudad de México

7.1.5.4. Programa General de Protección Civil

7.1.5.5. Programa Delegacional

7.1.5.6. Programa Interno de Protección Civil

7.1.5.7. Programa Especial de Protección Civil

7.1.5.8. Plan Familiar de Protección Civil

7.2. Curso básico de Brigada de Evacuación y Repliegue

7.2.1. Funciones de la brigada de evacuación y repliegue

7.2.2. Evaluación de riesgos

7.2.3. Definición y procedimiento del Repliegue

7.2.4. Señalización en materia de protección civil, atendiendo a la normatividad vigente

7.2.5. Identificación de zonas de menor riesgo, rutas de evacuación, salida de emergencia y punto de reunión

7.2.6. Definición y procedimiento de evacuación

7.2.7. Reingreso

7.2.8. Cómo y dónde se forma un espacio vital aislado

7.2.9. Identificación de sistemas de alertamiento

7.2.10. Ejercicios de simulación

7.2.10.1. Gabinete

7.2.10.2. Con previo aviso

7.2.10.3. Sin previo aviso

7.2.11. Tipos de estructura

7.2.12. Tipos de colapso estructural

- 7.3. Curso básico de Primeros auxilios
 - 7.3.1. Evaluación de una escena
 - 7.3.2. Activación de los servicios de emergencia
 - 7.3.3.1. Evaluación primaria
 - 7.3.3.2. Maniobra desobstrucción de la vía aérea
 - 7.3.4. Protocolo básico de atención de un lesionado
 - 7.3.4.1. Atención básica de hemorragias
 - 7.3.4.2. Atención básica de quemaduras
 - 7.3.4.3. Atención básica de fracturas
 - 7.3.5. Técnicas de inmovilización de paciente

- 7.4. Curso básico de prevención y combate de incendios
 - 7.4.1. Historia del fuego
 - 7.4.2. Medidas de prevención
 - 7.4.3. Elementos que conforman el fuego
 - 7.4.4. Condiciones potenciales de riesgo antes de atacar un conato de fuego o incipiente
 - 7.4.5. Tipos de fuego
 - 7.4.6. Tipos de agentes extintores
 - 7.4.7. Métodos de propagación del fuego
 - 7.4.8. Operación de extintores
 - 7.4.9. Equipo de protección personal

- 7.5. Curso básico de brigadas de búsqueda y rescate
 - 7.5.1. Historia de la búsqueda y rescate
 - 7.5.2. Perfil de brigadistas
 - 7.5.3. Tipos de rescate
 - 7.5.4. Técnicas de búsqueda
 - 7.5.5. Técnicas de traslado
 - 7.5.6. Equipo de protección personal
 - 7.5.7. Equipo de operaciones
 - 7.5.8. Zonificación de la emergencia
 - 7.5.9. Sistema de comando de incidentes

8. DESEMPEÑO DEL CAPACITADOR DURANTE EL CURSO.

8.1. Funciones y tareas del capacitador

8.1.1. Comprueba la existencia y el funcionamiento de los recursos requeridos para la sesión:

Previo a su inicio,
De acuerdo con la lista de verificación derivada del diseño del curso,
Realizando pruebas de funcionamiento del equipo,
Confirmando la distribución del mobiliario y equipo conforme a la lista de verificación, y
Verificando la suficiencia del material de acuerdo al número de capacitados.

8.1.2. Informa a los capacitados sobre la forma en que se evaluará su aprendizaje:

Durante el encuadre,
Especificando el momento de aplicación,
Indicando los criterios que se utilizarán,
Indicando el tipo de evaluación a realizar, e
Indicando los instrumentos de evaluación a utilizar.

8.1.3. Realiza la evaluación diagnóstica:

Durante el encuadre,
De acuerdo a lo establecido en la carta descriptiva,
Mencionando los alcances e instrucciones de la evaluación,
Indicando el tiempo para realizarla, y
Aclarando las dudas que se presentan.

8.1.4. Realiza las evaluaciones del aprendizaje:

De acuerdo a lo establecido en la carta descriptiva,
Indicando los alcances e instrucciones de la evaluación,
Indicando el tiempo para realizarla, y
Aclarando las dudas que se presenten.

8.1.5. Aplica el instrumento para evaluar la satisfacción sobre el curso:

Al final del mismo,
Indicando las instrucciones de su aplicación, y
Aclarando las dudas que se presenten.

8.1.6. Realiza el encuadre:

Al inicio del curso,
Presentándose ante el grupo,
Presentando los objetivos a los capacitados,
Mencionando la descripción general del desarrollo del curso,
Mencionando el temario del curso,
Creando un ambiente participativo a través de preguntas al grupo,
Acordando con los capacitados las expectativas del curso,
Explicando los beneficios del curso y su relación con la experiencia laboral y personal,
Acordando las reglas de operación del curso,
Realizando el contrato de aprendizaje de acuerdo con los objetivos, y
De acuerdo con lo establecido en la carta descriptiva.

8.1.7. Emplea la técnica grupal de integración:

Al inicio del curso,
Explicando el objetivo de la técnica,
Explicando las instrucciones de la técnica,
Participando junto con el grupo,
Mencionando el tiempo para realizar la técnica,
Controlando el tiempo para realizar la técnica, y
Realizando la actividad de presentación entre los participantes.

8.1.8. Emplea la técnica instruccional expositiva:

Presentando el objetivo del tema,
Desarrollando el contenido de acuerdo con la carta descriptiva,
Realizando la síntesis de la exposición, haciendo énfasis en los aspectos sobresalientes del mensaje, y
Planteando preguntas dirigidas que verifiquen la comprensión del tema.

8.1.9. Emplea la técnica instruccional demostrativa:

Presentando el objetivo de la actividad a desarrollar,
Ejemplificando la actividad a desarrollar,
Resolviendo dudas sobre la demostración realizada,
Permitiendo que los capacitados realicen la práctica, y
Retroalimentando sobre la práctica.

8.1.10. Emplea la técnica dialogo / discusión:

Mencionando el tema a discutir,
Dividiendo al grupo en subgrupos,
Estableciendo reglas de participación,
Abriendo la discusión recordando el tema a ser discutido,
Propiciando la participación de los equipos,
Moderando la discusión, y realizando una conclusión del tema.

8.1.11. Facilita el proceso de aprendizaje del grupo:

Empleando técnicas para verificar la comprensión de los contenidos,
Utilizando ejemplos relacionados con los temas tratados,
Utilizando ejemplos relacionados con situaciones cotidianas,
Promoviendo comentarios sobre la utilidad de los temas en su vida profesional y personal,
Preguntando acerca de los conocimientos adquiridos durante los temas tratados,
Recuperando la experiencia previa de los capacitados sobre el tema,
Dirigiendo la mirada a todos los capacitados mientras realiza su exposición,
Manteniendo una postura dinámica dentro del espacio de capacitación,
Aclarando los tecnicismos utilizados,

Realizando cambios en el volumen de voz para mantener la atención de los participantes,
Utilizando un tono de voz audible a todos los participantes,
Realizando los ajustes que permitan la facilitación del proceso de aprendizaje de acuerdo a las características del grupo, y
Preguntando sobre la aplicación de los temas expuestos al contexto de los capacitados.

8.1.12. Maneja los equipos, materiales, y apoyos didácticos:

Conforme a sus recomendaciones didácticas,
De acuerdo a lo especificado en la carta descriptiva,
De acuerdo a los objetivos especificados en la carta descriptiva, y permitiendo la visibilidad a los capacitados de acuerdo con las características del aula

8.1.13. Realiza la conclusión de los contenidos temáticos desarrollados con apoyo del grupo:

Al final del tema,
Mencionando los logros alcanzados, y
Preguntando la opinión de los capacitados sobre la aplicación de los temas tratados.

8.1.14. Realiza el cierre del curso con la participación del grupo:

Al final del curso,
Mencionando el resumen general,
Preguntando el logro de expectativas del curso,
Discutiendo el logro de objetivos del curso,
Sugiriendo acciones que promuevan la continuidad en el aprendizaje, y
Conduciendo al grupo a la formulación de compromisos de aplicación del aprendizaje.

8.2. Productos del curso

8.2.1. La lista de verificación sobre los requerimientos de la sesión:

Está elaborada en formato impreso y/o digital,
Contiene nombre del curso,
Contiene nombre del instructor,
Contiene los campos para registrar la existencia de los materiales y equipos,
Corresponde con la carta descriptiva,
Corresponde con el número de capacitados,
Corresponde con los materiales mencionados en la carta descriptiva, e
Incluye los equipos requeridos acorde a los mencionados en la carta descriptiva.

8.2.2. La carta descriptiva diseñada:

Está elaborada en formato impreso y/o digital,
Incluye el objetivo general,
Incluye los objetivos particulares,
Incluye el nombre del curso,
Incluye el nombre del instructor,
Establece el lugar de instrucción,
Indica la duración total del curso,
Incluye su contenido temático,
Indica la duración de cada actividad,
Describe las técnicas instruccionales,
Describe las técnicas grupales,
Especifica el material y equipo de apoyo a utilizar,
Especifica las actividades a desarrollar por el instructor,
Indica la forma de medir el aprendizaje,
Describe el perfil de los capacitados,
Indica los conocimientos y habilidades que requiere el capacitando para ingresar al curso, y se presenta sin errores ortográficos.

8.2.3. El objetivo general redactado en la carta descriptiva:

Contiene el sujeto,
Contiene la acción o comportamiento,
Contiene la condición de operación,
Describe la demostración de un conocimiento, o de un desempeño, o de un producto de aprendizaje a alcanzar por el participante, y
Describe los dominios de aprendizaje cognitivo, psicomotriz, y/o afectivo en los que impactará el curso.

8.2.4. Los objetivos particulares redactados en la carta descriptiva:

Contienen el sujeto,
Contienen la acción o comportamiento,
Contienen la condición de operación,
Describe la demostración de un conocimiento, o de un desempeño, o de un producto de aprendizaje a alcanzar por el participante,
Describe los dominios de aprendizaje cognitivo, psicomotriz, y/o afectivo en los que impactará el curso, y son congruentes con el objetivo general.

8.2.5. El contenido temático incluido en la carta descriptiva:

Corresponde a los objetivos del curso,
Presenta una secuencia de lo simple a lo complejo, y
Está organizado en formato de tablas.

8.2.6. Las técnicas de instrucción descritas en la carta descriptiva:

Corresponden con los objetivos de instrucción,
Corresponden con el contenido temático,
Están descritas de manera detallada, y
Está organizado en formato de tablas.

8.2.7. Las técnicas grupales descritas en la carta descriptiva:

Corresponden con los objetivos de instrucción,
Corresponden con el contenido temático,
Están descritas de manera detallada, y
Está organizado en formato de tablas.

8.2.8. Las actividades a desarrollar por el instructor contenidas en la carta descriptiva:

Corresponden con los objetivos de instrucción,
Corresponden con las técnicas instruccionales y grupales,
Están descritas de manera detallada, y
Está organizado en formato de tablas.

8.2.9. La forma de medir el aprendizaje contenida en la carta descriptiva:

Indica el instrumento o forma de evaluación, e
Indica el momento de la aplicación.

8.2.10. El tiempo contenido en la carta descriptiva:

Considera el número total de horas para impartir el curso,
Considera el tiempo parcial a emplear en cada actividad descrita en la carta descriptiva
La sumatoria de los tiempos parciales es igual al total de horas establecidas en el curso

8.2.11. Los instrumentos de evaluación de aprendizaje aplicados:

Contienen el nombre del curso,
Contienen la fecha de aplicación,
Contienen el nombre del capacitando,
Contienen las instrucciones para su resolución, y
Presenta los reactivos de acuerdo con los objetivos del curso.

8.2.12. El informe final del curso elaborado:

Incluye nombre del instructor,
Incluye nombre del curso,
Incluye fecha de desarrollo del curso,

Incluye los comentarios del instructor acerca del proceso de aprendizaje y del grupo,
Especifica de manera descriptiva el nivel de cumplimiento de los objetivos y de las expectativas del curso,
Describe las contingencias que se presentaron y su resolución,
Contiene el resumen de las recomendaciones de los capacitados para la mejora del curso de acuerdo con las opiniones vertidas en la encuesta de satisfacción,
Incluye el resultado de las evaluaciones de aprendizaje,
Contiene como anexo el registro de asistencia al curso,
Especifica los avances logrados con relación a los resultados de aprendizaje planeados,

104 GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO 7 DE ABRIL DE 2016

Se presenta sin errores ortográficos,
Elaborado en formato impreso y/o digital, e
Incluye gráficos de las evaluaciones de aprendizaje.

8.3. Actitudes / hábitos / valores del capacitador (AHV)

8.3.1. AHV: Ordena La manera en que Integra la información contenida de la carta descriptiva de acuerdo a una secuencia de lo general a lo particular.

8.3.2. Revisa la suficiencia y disposición de los materiales y equipo de acuerdo al espacio y número de capacitados.

8.3.3. Amabilidad: La manera en que mantiene contacto visual con los participantes mientras intervienen, así como la modulación de su tono de voz cuando se dirige a ellos.

8.3.4. Actuar con imparcialidad, asegurando y garantizando derechos de todas las personas, sin ninguna clase de discriminación.

8.4. Habilidades del capacitador

8.4.1. Dominios de técnicas de aprendizaje:

8.4.2. Clasificación de objetivos en dominios de aprendizaje (cognitivo, psicomotriz y afectivo)

8.4.3. Técnicas grupales

Expositiva
Diálogo /Discusión
Demostración/ Ejecución
Ejercicios vivenciales

8.4.4. Motivación

8.4.5. Dinámica de grupos

Tipos de grupos

Roles de los participantes

8.4.6. Principio de educación de adultos

8.5. Capacitadores.

8.5.1. El capacitador debe de tener capacidad jurídica y ser mayor de edad.

8.5.2. El capacitador debe contar con tres años de experiencia en actividades afines a la capacitación relacionada con la protección civil.

8.5.3. El capacitador debe de contar con una acreditación de instructor emitida por una institución educativa válida.

8.5.4. Impartir las capacitaciones que cumplan con los requisitos que se establecen en la reglamentación de la Secretaría.

8.6. Métodos y Metodologías

8.6.1. La impartición de cursos será por medio presencial. 60% de teoría 40% práctica.

8.6.2. Para acreditar el Programa, el alumno debe obtener una calificación mínima de 80 Puntos en cada uno de los niveles y asistir al 100% del curso.

8.6.3. El método de evaluación será por examen escrito y evaluación práctica con valores ponderados 60% examen teórico y 40% examen práctico.

9. SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA

El Responsable de la capacitación deberá presentar ante la Secretaría de Protección Civil, al momento de solicitar su registro de Tercer Acreditado, en los términos que defina la Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal, su programa de actividades específico de la capacitación (carta descriptiva) que va a otorgar, en el que desglose de manera pormenorizada las actividades a realizar antes, durante y después de la capacitación, detallando los temas a tratar, el tiempo de duración de cada uno de ellos, el nivel educativo que tiene el personal objetivo de la capacitación y los apoyos logísticos que empleará para esta actividad.

9.1. La supervisión para que el Responsable cumpla con el contenido del programa autorizado, es facultad de la Secretaría, de acuerdo a sus respectivas competencias.

9.2. En caso de que la persona que otorga la capacitación sea un Tercer Acreditado, el incumplimiento a la presente Norma será motivo de la cancelación del registro expedido a su favor para que elabore, instrumente y proporcione programas de capacitación en materia de protección civil en de la Ciudad de México.

9.3. Al término de la capacitación, el capacitador deberá presentar a la Secretaría, un informe escrito y gráfico de ésta, para validar las horas de capacitación y dar constancia que el personal sujeto de la capacitación fue debidamente preparado.

9.4. Las constancias de haber asistido al curso que se otorgan al personal capacitado, serán validadas por la Secretaría a través del registro ante esta misma.

9.5. El capacitador deberá tener un control en archivo electrónico, que deberá contener número de registro único con orden consecutivo de las constancias expedidas que deberá guardar al menos tres años dentro de la base de datos. Esta base de datos deberá proporcionarse a la Secretaría en el momento que esta se la requiera.

10. REFERENCIAS

Estándar de competencia EC0217 CONOCER.
Norma técnica de competencia laboral NUGCH001.01.

11. TRANSITORIOS

PRIMERO.- Publíquese en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México para su debida observancia y aplicación general.

SEGUNDO.- La presente Norma Técnica Complementaria, entrará en vigor al día siguiente de la publicación del presente aviso.

Dado en la Ciudad de México, a los 16 de días del mes de marzo del 2016.

Ing. Fausto Lugo García
El Secretario de Protección Civil

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-034-SSA3-2013, REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD. ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-034-SSA3-2013, REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD. ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

EDUARDO GONZÁLEZ PIER, Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 39, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 38, fracción II, 40, fracciones III y XI, 41, 43 y 47, fracción IV, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 3o., fracciones I, II y VII, 13, apartado A, fracciones I y IX, 34, 45, 46, 47, 48, 78, 79 y 200 Bis, de la Ley General de Salud; 28 y 34, del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 4o., 5o., 7o., 8o., 9o., 10, fracciones I y V, 17, 70, 71, 72, 73, 74, 79, 80, 81, 82 y 87, del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica; 8, fracción V y 9, fracción IV Bis, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.

CONSIDERANDO

Que con fecha 19 de diciembre de 2012, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de esta norma, en cumplimiento al Acuerdo del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud; de conformidad con lo previsto en el artículo 47, fracción I, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, a efecto de que en los siguientes 60 días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud.

Que durante el periodo de Consulta Pública de 60 días naturales que concluyó el día 17 de febrero del 2013, fueron recibidos en la sede del mencionado Comité, comentarios respecto de esta norma, razón por la que con fecha previa fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación la respuesta a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en los términos del artículo 47, fracción III, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud, he tenido a bien expedir y ordenar la publicación, en el Diario Oficial de la Federación, de la:

Prefacio

En la elaboración de esta norma participaron:

SECRETARÍA DE SALUD.

Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud.

Dirección General de Calidad y Educación en Salud.

Dirección General de Información en Salud.

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad.

Dirección General de Coordinación de los Hospitales Federales de Referencia.

Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud.

Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes.

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL.

Dirección General de Servicios Médicos y Urgencias.

Coordinación de Atención Prehospitalaria y Desastres.

Centro Regulador de Urgencias Médicas.

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE GUANAJUATO.

Sistema de Urgencias del Estado de Guanajuato.

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE MÉXICO.

Instituto de Salud del Estado de México.

Consejo Estatal para la Prevención de Accidentes, CEPAEM (COEPRA).

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE MORELOS.

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE OAXACA.

Subdirección General de Servicios de Salud.

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE QUERÉTARO.

Centro Regulator de Urgencias Médicas, Querétaro.

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE SINALOA.

SECRETARÍA DE SALUD DE TABASCO.

Sistema Estatal de Urgencias del Estado de Tabasco.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

Dirección de Prestaciones Médicas.

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO.

Dirección Médica.

SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL.

Hospital Militar.

SECRETARÍA DE MARINA, ARMADA DE MÉXICO.

Hospital General Naval de Alta Especialidad.

SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL.

Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas, E.R.U.M.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.

Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía.

UNIVERSIDAD ANÁHUAC.

Facultad de Ciencias de la Salud.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE HERMOSILLO, SONORA.

COLEGIO LATINOAMERICANO DE EDUCACIÓN AVANZADA DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES.

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y ESTUDIOS DE SEGURIDAD DEL ESTADO DE QUERÉTARO.

CRUZ ROJA MEXICANA, I.A.P.

Coordinación Nacional de Escuelas de Técnicos en Urgencias Médicas.

Cruz Roja Mexicana, Delegación Santiago de Querétaro.

Consejo Mexicano de Medicina de Urgencias, A.C.

Academia Mexicana de Medicina de Urgencia y Desastres, A.C.

Academia Mexicana de Medicina Prehospitalaria, A.C.

Asesores en Emergencias y Desastres S. de R.L. de C.V.

Asociación Mexicana de Medicina y Cirugía del Trauma, A.C.

Asociación Mexicana de Técnicos en Urgencias Médicas, S.C.

Colegio Mexicano de Medicina de Emergencia, A.C.

Comité Mexicano para el Cuidado del Corazón y Trauma.

Comisión Nacional de Emergencia, A.C.

Coordinación Ejecutiva de Protección Civil del Estado de Guanajuato.

International Trauma Life Support, Guanajuato.

Médica Móvil, S.A. de C.V.

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN.

1. OBJETIVO.

2. CAMPO DE APLICACIÓN.

3. REFERENCIAS.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

5. DISPOSICIONES GENERALES.

6. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS.

7. DE LA ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA.

8. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES Y MEXICANAS.

9. BIBLIOGRAFÍA.

10. VIGILANCIA.

11. VIGENCIA.

APÉNDICES NORMATIVOS.

APÉNDICE A NORMATIVO. AMBULANCIAS TERRESTRES DE TRASLADO.

APÉNDICE B NORMATIVO. AMBULANCIAS TERRESTRES DE URGENCIAS BÁSICAS.

APÉNDICE C NORMATIVO. AMBULANCIAS TERRESTRES DE URGENCIAS AVANZADAS.

APÉNDICE D NORMATIVO. AMBULANCIAS TERRESTRES DE CUIDADOS INTENSIVOS.

APÉNDICE E NORMATIVO. AMBULANCIAS AÉREAS.

APÉNDICE F NORMATIVO. AMBULANCIAS MARÍTIMAS.

APÉNDICES INFORMATIVOS.

APÉNDICE A INFORMATIVO. ORIENTACIÓN PARA LA FORMACIÓN DEL TÉCNICO EN ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA.

APÉNDICE B INFORMATIVO. ACTIVIDADES CURRICULARES PARA LAS QUE ES CAPACITADO EL PRIMER RESPONDIENTE.

0. INTRODUCCIÓN

En nuestro país, el campo de la atención médica prehospitalaria se ha desarrollado gradualmente, pero aún es insuficiente para disminuir los índices de morbilidad y mortalidad en aquellas personas lesionadas o enfermas, que requieren ser atendidas, tratadas con oportunidad y eficacia a fin de limitar el daño y tener mayores probabilidades de sobrevivir con las menores secuelas posibles.

La medicina moderna está dirigida a revertir el creciente número de decesos asociados a enfermedades graves de aparición súbita o accidentes con lesiones severas, dando prioridad al inicio temprano del tratamiento en el sitio de ocurrencia y durante el traslado de personas lesionadas o enfermas hacia o entre los establecimientos para la atención médica.

Toda persona está expuesta a sufrir un accidente, una agresión o una enfermedad súbita que puede amenazar su vida o su estado de salud. En México, desde hace algunas décadas, las enfermedades cardiovasculares y las lesiones en general son causa frecuente de mortalidad, destacando en los grupos de edades preescolar, escolar y los de etapas productivas de la vida, las lesiones de origen externo que han llegado a ser la primera causa de muerte y discapacidad.

La atención médica prehospitalaria se deberá ofrecer con carácter profesional, que garantice y asegure el mejor tratamiento en aquellas personas lesionadas o enfermas, debiendo ser oportuna, eficaz y eficiente. En este contexto, la Secretaría de Salud impulsa estrategias, mecanismos, programas, y también emite disposiciones sanitarias para hacer efectivo el derecho a la protección de la salud.

Dentro de las disposiciones sanitarias, esta Norma Oficial Mexicana permite contar con elementos regulatorios para que la prestación de servicios en unidades móviles tipo ambulancia, se lleve a cabo con niveles homogéneos de calidad y seguridad en beneficio de la población en general.

1. OBJETIVO

Esta norma tiene por objeto establecer los criterios mínimos que se deben cumplir en la atención médica prehospitalaria, las características principales del equipamiento e insumos de las unidades móviles tipo ambulancia y la formación académica que debe tener el personal que presta el servicio en éstas.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma es de observancia obligatoria para todos los prestadores de servicios de atención médica prehospitolaria de los sectores público, social y privado, que a través de ambulancias brinden servicios de traslado de pacientes ambulatorios, para la atención de urgencias y para el traslado de pacientes en estado crítico.

Tratándose de las ambulancias destinadas a los servicios de las fuerzas armadas, no les serán aplicables los puntos 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8, 6.4 a 6.5.1.2, de esta norma, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

3. REFERENCIAS

Para la correcta interpretación y aplicación de esta Norma, es necesario consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas o las que las sustituyan:

3.1 Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.

3.2 Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.

3.3 Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

3.4 Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

3.5 Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-190-SSA1-1999. Prestación de Servicios de Salud. Criterios para la Atención Médica de la Violencia Familiar, para quedar como NOM-046-SSA2-2005. Violencia familiar, sexual y contra las mujeres. Criterios para la prevención y atención.

3.6 Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, Protección ambiental-Salud ambiental- Residuos peligrosos biológico-infecciosos-Clasificación y especificaciones de manejo.

3.7 Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2012, Instalación y operación de la farmacovigilancia.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Para efectos de esta Norma Oficial Mexicana, se entenderá por:

4.1 Definiciones.

4.1.1 Ambulancia, a la unidad móvil, aérea, marítima o terrestre, destinada para la atención médica prehospitolaria, diseñada y construida para proveer comodidad y seguridad en la atención médica, la cual consta de una cabina para el operador de

la ambulancia o piloto, copiloto y un compartimento destinado para la atención del paciente, personal, equipo médico e insumos necesarios.

4.1.2 Ambulancia de traslado, a la unidad móvil, aérea, marítima o terrestre, destinada al traslado de pacientes ambulatorios, que no requieren atención médica de urgencia, ni de cuidados críticos.

4.1.3 Ambulancia de urgencias avanzadas, a la unidad móvil, aérea, marítima o terrestre, destinada al servicio de pacientes que requieren atención médica prehospitolaria, mediante soporte avanzado de vida.

4.1.4 Ambulancia de urgencias básicas, a la unidad móvil, aérea, marítima o terrestre, destinada al servicio de pacientes que requieren atención médica prehospitolaria, mediante soporte básico de vida.

4.1.5 Ambulancia de cuidados intensivos, a la unidad móvil, aérea, marítima o terrestre, destinada a la atención médica interhospitalaria de pacientes, que por su estado de gravedad requieren atención, mediante soporte avanzado de vida y cuidados críticos.

4.1.6 Atención médica, al conjunto de servicios que se proporcionan al individuo, con el fin de proteger, promover y restaurar su salud, así como brindarle cuidados paliativos al paciente en situación terminal.

4.1.7 Atención médica prehospitolaria, a la otorgada al paciente cuya condición clínica se considera que pone en peligro la vida, un órgano o su función, con el fin de lograr la limitación del daño y su estabilización orgánico-funcional, desde los primeros auxilios hasta la llegada y entrega a un establecimiento para la atención médica con servicio de urgencias, así como durante el traslado entre diferentes establecimientos a bordo de una ambulancia.

4.1.8 Centro Regulador de Urgencias Médicas, a la instancia técnico-médico-administrativa, responsabilidad de la Secretaría de Salud Estatal o del Gobierno del Distrito Federal en su caso, que establece la secuencia de las actividades específicas para la atención médica prehospitolaria, en el sitio del evento crítico, el traslado y la recepción en el establecimiento para la atención médica designado, con la finalidad de brindar atención médica oportuna y especializada las 24 horas del día, los 365 días del año. El número de CRUM's que deban operar en una entidad federativa estará determinado por las características geopoblacionales de cada entidad federativa.

4.1.9 Número económico, a los dígitos asignados a una unidad móvil con el propósito de identificarla, el mismo es otorgado internamente por la institución a la que pertenece.

4.1.10 Paciente ambulatorio, a todo aquel usuario de servicios de atención médica que no necesite hospitalización.

4.1.11 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 prehospitolaria, que acude espontáneamente o es enviado por una institución de salud en un vehículo perfectamente identificado, de acuerdo con la institución del sector público, social o privado al que pertenezca, pero que no es una ambulancia; 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 CRUM, su equivalente operativo en el área geográfica de que se trate o a cualquier institución de salud.

4.1.12 Técnico en atención médica prehospitalaria, al personal formado de manera específica en el nivel técnico de la atención médica prehospitalaria o en su caso, capacitado, que ha sido autorizado por la autoridad educativa competente, para aplicar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes adquiridas durante su formación, independientemente de su denominación académica. Los técnicos en urgencias médicas, los técnicos en emergencias médicas, los técnicos en atención médica prehospitalaria y otros análogos, son equivalentes para los fines de esta norma, pueden tener un nivel de formación técnica básica, intermedia, avanzada o superior universitaria.

4.2 Abreviaturas.

4.2.1 CRUM, Centro Regulador de Urgencias Médicas.

4.2.2 TAMP, Técnico en Atención Médica Prehospitalaria.

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1 De las ambulancias en general.

5.1.1 Todo personal que preste servicios de atención médica prehospitalaria a bordo de una ambulancia, deberá tener una formación específica y recibir capacitación periódica, atendiendo al tipo y nivel resolutivo de la prestación de servicios.

5.1.2 Deberán ser utilizadas únicamente para el propósito que hayan sido notificadas mediante el aviso de funcionamiento respectivo y queda prohibido transportar o almacenar cualquier material que ponga en peligro la vida o la salud del paciente y del personal que preste el servicio.

5.1.3 Deberán cumplir con las disposiciones para la utilización del equipo de seguridad, protección del paciente y del personal que proporcione los servicios.

5.1.4 Deberán cumplir con las disposiciones para el manejo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana citada en el punto 3.6, del capítulo de Referencias, de esta norma.

5.1.5 Para garantizar condiciones adecuadas de funcionamiento y seguridad se deberá:

5.1.5.1 Dar mantenimiento periódico a la ambulancia, conforme a las disposiciones aplicables.

5.1.5.2 Dar mantenimiento preventivo o correctivo al equipo médico a bordo de la ambulancia y registrar dicho mantenimiento en la bitácora correspondiente.

5.1.6 Deberán apegarse a las disposiciones aplicables, en materia de tránsito, control de emisiones contaminantes, uso de mar territorial o espacio aéreo.

5.1.7 Deberán participar en las tareas de atención de incidentes o accidentes con múltiples víctimas y en los casos de desastre, bajo la coordinación de las autoridades competentes.

5.1.8 Deberán portar al frente, en los costados y en la parte posterior la leyenda "AMBULANCIA", en la parte frontal su imagen deberá ser en espejo, es decir "invertida", en material reflejante y en color contrastante con la ambulancia, las letras deben

ser de tamaño no menor a 10 centímetros; además en los costados se especificará el tipo de ambulancia de que se trate: traslado, urgencias básicas o avanzadas y cuidados intensivos; en su caso, deberán rotularse el toldo, la cubierta y el fuselaje. El compartimiento destinado para la atención del paciente, deberá contar con vidrios que impidan la visibilidad desde el exterior, pueden ser polarizados, entintados, esmerilados, opacos u otros. Excepto las ambulancias de las fuerzas armadas.

5.1.9 Deberán contar con un rótulo en material reflejante y en color contrastante con la ambulancia, donde se especifique la institución a la que pertenece o razón social y el número económico de la unidad, ubicado en los costados y en la parte posterior de la unidad, con caracteres de tamaño no menor a 8 centímetros y en el toldo de la ambulancia con caracteres de tamaño no menor a 40 centímetros.

5.2 De las ambulancias terrestres.

(De traslado, de urgencias básicas o avanzadas y de cuidados intensivos).

5.2.1 Deberán contar con un sistema de iluminación de advertencia, a base de lámparas que emitan luces rojas y blancas de manera intermitente sobre el toldo, con proyección de luces de 360 grados y visibles a una distancia de 150 metros.

5.2.2 Deberán contar con una sirena, que genere sonidos entre 120 y 130 decibeles en promedio.

5.2.2.1 El uso de la sirena y las luces de emergencia se limitará estrictamente a la necesidad de solicitar paso preferente al acudir al llamado de una urgencia, durante el traslado del paciente en estado grave o crítico. Las luces de emergencia podrán emplearse de manera independiente, con o sin el uso de la sirena siempre y cuando exista un paciente a bordo de la ambulancia, dependiendo de su condición, estado de salud o bien se acuda a su auxilio.

5.2.3 El compartimiento destinado para la atención del paciente, en su diseño y construcción, deberá contar con dispositivos de sujeción, así como tener espacio libre, que dé cabida al menos a un paciente en carro camilla y al personal responsable de la atención del mismo, que pueda estar sentado; debe contar con un sistema de iluminación con suficiente intensidad para permitir la evaluación del paciente y la identificación de los insumos que se requieran, y

5.2.4 Deben estar configuradas de acuerdo con las especificaciones de diseño del fabricante y contar con un área que permita la atención del paciente durante su traslado.

5.3 Del equipamiento e insumos de las ambulancias.

5.3.1 Deberán cumplir con el equipamiento e insumos señalados en los puntos de los Apéndices Normativos que correspondan al tipo de ambulancia de que se trate, cuidando observar las características particulares del equipo que debe emplearse en condiciones de vuelo u operaciones marítimas.

5.4 Las personas físicas, morales, representantes legales o la persona facultada para ello, respecto de las ambulancias aéreas, marítimas o terrestres de traslado, de urgencias básicas o avanzadas y de cuidados intensivos, de los sectores público, social y privado,

en su caso, podrán solicitar la evaluación de la conformidad del cumplimiento de esta norma, ante los organismos acreditados y aprobados para dicho propósito.

6. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

6.1 De las ambulancias de traslado.

6.1.1 Del personal.

6.1.1.1 Deben contar con un operador de ambulancia TAMP, capacitado en conducción de vehículos para traslado de pacientes ambulatorios y en su caso, un copiloto TAMP para la atención del usuario.

6.1.2 De las dimensiones.

6.1.2.1 El compartimento destinado para la atención del paciente, deberá tener como mínimo, 1.35 metros de altura, 1.50 metros de ancho y 2.00 metros de largo.

6.2 De las ambulancias de urgencias básicas o avanzadas.

6.2.1 Del personal.

6.2.1.1 Deben contar con un operador de ambulancia y al menos un copiloto, ambos TAMP. Los TAMP's deben estar capacitados de acuerdo con la capacidad operativa de la ambulancia, descritas en los puntos 4.1.3 y 4.1.4, de esta norma.

6.2.2 De las dimensiones.

6.2.2.1 El compartimento destinado para la atención del paciente, deberá tener como mínimo 1.60 metros de altura, 1.90 metros de ancho y 2.50 metros de largo.

6.3 De las ambulancias de cuidados intensivos.

6.3.1 Del personal.

6.3.1.1 Deben contar con un operador de ambulancia TAMP y al menos un TAMP más, que demuestren documentalmente haber acreditado cursos para el manejo de pacientes en estado crítico que requieran cuidados intensivos, avalados por las autoridades educativas competentes.

6.3.1.2 Debe contar con un médico con capacitación en atención médica prehospitalaria y manejo de pacientes en estado crítico que requieran cuidados intensivos.

6.3.2 De las dimensiones.

6.3.2.1 El compartimento destinado para la atención del paciente, deberá tener como mínimo 1.60 metros de altura, 1.90 metros de ancho y 2.50 metros de largo.

6.4 De las ambulancias aéreas.

6.4.1 Del personal.

6.4.1.1 Debe contar con un TAMP o personal de enfermería con capacitación en atención médica prehospitalaria, que demuestre documentalmente haber acreditado cursos de medicina aeroespacial y de interacción con la aeronave.

6.4.1.2 Para las unidades aéreas de ala fija y rotativa, la tripulación de vuelo está supe-
ditada a las disposiciones de la Dirección General de Aeronáutica Civil, dependiendo
del tipo de la aeronave.

6.4.1.3 En el caso que se proporcione el servicio de cuidados intensivos, deberá
contar con un médico que demuestre documentalmente haber acreditado cursos
para el manejo del paciente en estado crítico. Se requiere además tener conocimientos
de medicina aeroespacial e interacción con la aeronave y ser el enlace para la entre-
ga-recepción del paciente.

6.5 De las ambulancias marítimas.

6.5.1 Del personal.

6.5.1.1 Deberán contar con un operador de ambulancia TAMP, autorizado para realizar
operaciones marítimas a excepción de las ambulancias de las fuerzas armadas.

6.5.1.2 Debe contar con un TAMP o personal de enfermería con capacitación en atención
médica prehospitalaria, que demuestre documentalmente haber acreditado cursos de
salvamento acuático.

7. DE LA ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA

7.1 Del sitio de la urgencia médica.

7.1.1 El primer respondiente, deberá brindar los primeros auxilios a través de los pro-
cedimientos en los que fue capacitado y autorizado. En ningún caso podrá realizar
procedimientos invasivos que signifiquen un riesgo mayor para la salud, la integridad
física o la vida del paciente.

7.1.2 La atención médica prehospitalaria se brindará en áreas geográficas determinadas
por el CRUM, conforme lo indiquen los criterios de regionalización, isócronas de traslado
de la base de ambulancias al sitio de la urgencia médica.

7.1.3 La solicitud de atención médica prehospitalaria se hará directamente al
CRUM, su equivalente operativo en el área geográfica de que se trate o a cualquier
institución de salud vía telefónica, para la cual se procurará la instalación de un núme-
ro telefónico gratuito de tres dígitos. El CRUM se enlazará con los establecimientos
para la atención médica: fijos y móviles, por medio de un sistema de comunicación
que pueda acceder a las frecuencias de las instancias involucradas o a través de
cualquier otro sistema de comunicación, que resulte conveniente para los fines de
coordinación.

7.1.4 Toda llamada de auxilio recibida en el CRUM, deberá ser atendida, clasificada,
registrada y se llevará a cabo el seguimiento correspondiente.

7.1.5 La coordinación logística y operativa, así como la asesoría en la atención médica
prehospitalaria, será proporcionada por el personal operativo del CRUM en turno, que
en todos los casos deberá estar integrada por un médico y TAMP's activos en el servicio.

7.1.6 El CRUM enviará al sitio de la urgencia la ambulancia adecuada y disponible que se
encuentre más cercana, para brindar la atención inmediata y apropiada de acuerdo con

la gravedad del caso, coordinará el traslado al servicio de urgencias del establecimiento para la atención médica que resulte más conveniente.

7.1.7 El TAMP o el personal responsable de la atención en la ambulancia, reportará al CRUM los hallazgos clínicos y en su caso, el diagnóstico presuncional, el estado psicofísico del paciente, así como las necesidades inmediatas que requieren ser preparadas en el establecimiento para la atención médica al que se dirigen; todas estas actividades deben quedar asentadas en un formato para el registro de la atención médica prehospitalaria de las urgencias; el cual deberá contar como mínimo con los datos establecidos en el punto 7.1.9, de esta norma.

7.1.8 El manejo de la atención médica prehospitalaria deberá realizarse de acuerdo con los protocolos escritos, que para la naturaleza del evento tenga definidos la institución responsable de brindar la atención. Los contenidos podrán diferir en cada institución, de acuerdo con la *lex artis* médica. En todos los casos, los protocolos deberán estar avalados y firmados por la autoridad médica o el responsable sanitario del servicio de ambulancias.

7.1.9 Los formatos para el registro de la atención médica prehospitalaria independientemente del diseño que cada institución desarrolle, deberán contener como mínimo los siguientes campos para el registro de información:

7.1.9.1 Datos de registro: número progresivo del folio del formato;

7.1.9.2 Fecha del servicio: día, mes y año;

7.1.9.3 Identificación de la ambulancia: número económico, número de placas e institución a la que pertenece;

7.1.9.4 Tipo de servicio: traslado, urgencia o cuidados intensivos;

7.1.9.5 Lugar de ocurrencia de la urgencia: hogar, escuela, trabajo, instalaciones deportivas, de recreación, vía pública u otras;

7.1.9.6 Hora de salida de la ambulancia de la base: hora de primer contacto;

7.1.9.7 Hora de fin de la atención médica o alta del paciente: en el sitio de la urgencia o de su recepción en el establecimiento para la atención médica;

7.1.9.8 Identificación del personal operativo: operador de la ambulancia, el TAMP, médico o personal de enfermería, según sea el caso;

7.1.9.9 Datos del paciente: nombre, edad y sexo o en su caso, media filiación;

7.1.9.10 Antecedentes personales patológicos;

7.1.9.11 Padecimiento actual: causa traumática o no traumática de la urgencia. Descripción del mecanismo de lesión, enfermedad súbita, enfermedad crónica o complicación de alguna enfermedad, según proceda;

7.1.9.12 Exploración física básica: signos vitales, estado y coloración de la piel y estado de pupilas;

7.1.9.13 Descripción de lesiones o afecciones: localización, tipo de afectación a órganos, aparatos o sistemas;

7.1.9.14 Manejo proporcionado: vía aérea, ventilación, circulación, líquidos endovenosos, fármacos, inmovilización, así como cualquier otra indicación, y

7.1.9.15 Derivación del paciente: al establecimiento para la atención médica, el hogar o alta en el sitio; cuando aplique, datos y firmas de los responsables que entregan y reciben.

7.2 Del traslado del paciente al servicio de urgencias en establecimientos para la atención médica.

7.2.1 En caso necesario el CRUM brindará asesoría, apoyo médico y asistencia en la aplicación de protocolos para el manejo de pacientes a las ambulancias que lo requieran, por medio de sistemas de comunicación o cualquier otro medio que resulte apropiado.

7.2.2 Los traslados dependerán de la regionalización del CRUM, de la causa del evento crítico del paciente, de la ubicación, disponibilidad, grado de complejidad y poder de resolución tanto en el área de urgencias, como del establecimiento para la atención médica y la capacidad resolutoria de las ambulancias, así como de las rutas e isócronas de traslado.

7.2.3 El CRUM deberá dar aviso con oportunidad al establecimiento para la atención médica sobre la posibilidad de traslado del paciente que recibe atención médica prehospitalaria en una ambulancia, para que se decida previa valoración del caso, su ingreso y tratamiento inmediato o en su defecto, el traslado a otro establecimiento con mayor grado de complejidad y poder de resolución.

7.2.4 El TAMP o el personal responsable que atendió y estuvo a cargo del traslado del paciente, deberá consignar en el formato para el registro de la atención médica prehospitalaria, todos los eventos ocurridos con motivo de su atención, debiendo considerar desde que la ambulancia acudió al llamado, hasta el momento en que el paciente es entregado en un establecimiento para su atención médica, es dado de alta en el lugar del suceso u otro sitio de finalización del traslado.

7.2.5 El personal médico o el TAMP de la ambulancia que lleve a cabo el traslado, es responsable del paciente durante el mismo, toda vez que es considerada un establecimiento para la atención médica.

7.3 De la recepción del paciente en el establecimiento para la atención médica.

7.3.1 El personal del establecimiento para la atención médica o de la ambulancia en su caso, dará aviso al ministerio público cuando se presuma que se trata de un caso médico legal.

7.3.2 Conforme a un formato que diseñe cada institución, se cotejarán, recibirán y aceptarán las pertenencias que fueron entregadas por el personal de la ambulancia y recibidas por el personal del establecimiento para la atención médica a que fue referido el paciente.

7.3.3 En el expediente clínico deberá integrarse una copia del formato de registro de la atención médica prehospitalaria, que el personal de la ambulancia debe entregar en el establecimiento para la atención médica a que fue referido el paciente, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana, citada en el punto 3.1, del capítulo de Referencias, de esta norma, y

7.4 Para el manejo de la atención médica prehospitalaria, además de los requisitos mínimos señalados en esta norma, se deberán observar los establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas citadas en el capítulo de Referencias, de esta norma.

8. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES Y MEXICANAS

Esta norma no tiene concordancia con ninguna norma internacional ni mexicana.

9. BIBLIOGRAFÍA

9.1 American Academy of Orthopaedic Surgeons; Los cuidados de urgencias y el transporte de los enfermos y los heridos; 9a. Ed. Editorial Jones and Bartlett, E.U. Mayo 2011.

9.2 American College of Emergency Physicians and American College of Surgeons, Equipment for Ambulances. Policy Resource Education Paper. E.U. Abril 2009.

9.3 American College of Surgeons, Committee on Trauma; Advanced Trauma Life Support for Doctors; 8a. Ed. E.U. 2008.

9.4 C. Keith Stone y Roger Humphries. Current Diagnosis and Treatment Emergency Medicine, 7a. Ed. Editorial McGraw Hill. E.U. Mayo 2011.

9.5 Chameides Leon, Samson Ricardo, Schexnayder Stephen, Hazinski Mary Fran. Pediatric Advanced Life Support Provider Manual. American Heart Association. E.U. 2011.

9.6 Chapleau W, Pons P. Técnico en Emergencias Sanitarias-Marcando la diferencia. Editorial Elsevier; España 2008.

9.7 Dalton A., Limmer D., Mistovich J. y Werman H. EMPACT, Urgencias médicas: Evaluación, atención y transporte de pacientes. Editorial Manual Moderno, México 2012.

9.8 Federal Specification for the Star-of-Life Ambulance, KKK-A-1822F; General Services Administration. Federal Supply Service. GSA Automotive U.S. General Services Administration. July 1, 2007.

9.9 Fernández Germán, Salinas Julio y Carosella Juan Miguel, Normas de Atención Médica del SAME 2003, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Secretaría de Salud, Buenos Aires Argentina, Agosto 2003.

9.10 Gideon Bosker. The Emergency Medicine Reports, Textbook of adult and pediatric emergency medicine: principles, protocols, pathways. 2a. Ed. Editorial American Health Consultants, E.U. 2002 (digitalizado en 2010).

9.11 John Emory Campbell, MD, FACEP, Eduardo Romero Hicks, MD, EMT, Editores, BTLS Basic Trauma Life Support para Paramédicos y otros Proveedores Avanzados, 2a. Ed. BTLS Inc. E.U. 2004.

9.12 John M. Field, MD; Louis González, Mary Fran Hazinski, Soporte vital cardiovascular avanzado, American Heart Association. 2006.

- 9.13 Judith E. Tintinalli, J. Stephan Stapczynski, David M. Cline, O. John Ma, Rita K. Cydulka y Garth D. Meckler. Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 7a. Ed. E.U. 2010.
- 9.14 Ley General de Salud.
- 9.15 Ley Orgánica de la Armada de México.
- 9.16 Ley Orgánica del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.
- 9.17 Limmer Daniel, et al. Emergency Care, 12a. Edición, Editorial Prentice Hall Health, EUA, 2011.
- 9.18 Mattox Kenneth, Moore Ernest y Feliciano David. Trauma, 7a. Ed. Editorial McGraw Hill. E.U. 2012.
- 9.19 Mistovich JJ, Karren KJ, Prehospital Emergency Care; 9a. Ed. Editorial Pearson, E.U. 2010.
- 9.20 Mistovich JJ, Limmer D. Transition series: Topics for the EMT. Ed. Pearson; E.U. 2011.
- 9.21 Mistovich JJ, Limmer D. Transition series: Topics for the Advanced EMT. Ed. Pearson; E.U. 2012.
- 9.22 Mock C. Lormand JD, Goosen J, Joshipura M, Peden M. Guidelines for essential trauma care. Geneva, World Health Organization, 2004.
- 9.23 NAEMT, Advanced Medical Life Support, 3a. Ed. Editorial Elsevier, E.U. 2011.
- 9.24 NAEMT, American College of Surgeons Committee on Trauma, PHTLS. Soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario. 7a. Ed. Editorial Elsevier. España 2011.
- 9.25 Nixon R: EMS Field Training Officer. 2a. Ed. Life Care Medical Training, 2007.
- 9.26 Reglamento de la Ley General de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica.
- 9.27 Reglamento sobre Inspección, Seguridad y Vigilancia de la Navegación Aérea Civil.
- 9.28 Rubiano AM, Noscue E: Manejo de pacientes en Escenarios BREC/REC. Avances en atención prehospitalaria y Medicina de Emergencias. 2007; (2): pp. 15-20.rd.
- 9.29 Rubiano AM, Paz AI. Atención Prehospitalaria-Fundamentos. Editorial Distribuna; Colombia 2004.

9.30 Centro Nacional para la Prevención de Accidentes. Manual para la formación de Primeros Respondientes en Primeros Auxilios. México 2011.

9.31 Sadewasseer J, Potter A. Defining a standard medication kit for prehospital and retrieval physicians: a comprehensive review. Emerg Med J; 2010.

9.32 Sasser S, Varghese M, Kellerman Ar y Lormand JD. Prehospital trauma care systems. Geneva. World Health Organization. 2005.

9.33 Sinz Elizabeth, Navarro Kenneth, Soderberg Erik. Advanced Cardiovascular Life Support: Provider Manual. American Heart Association, 2011.

10. VIGILANCIA

La vigilancia de la aplicación de esta norma, corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias.

11. Vigencia

Esta norma entrará en vigor a los 60 días naturales, contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

TRANSITORIO

ÚNICO.- La entrada en vigor de la presente norma, deja sin efectos la Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-020-SSA2-1994, Prestación de los servicios de atención médica en unidades móviles tipo ambulancia, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-237-SSA1-2004, Regulación de los servicios de salud. Atención prehospitalaria de las urgencias médicas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 15 de junio de 2006.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 8 de agosto de 2014.- El Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud, Eduardo González Pier.- Rúbrica.

APÉNDICES NORMATIVOS.

Apéndice A Normativo. Las ambulancias terrestres de traslado, deberán contar como mínimo con:
A.1 Recursos físicos de apoyo.
A.1.1 Equipo básico. Este punto y los subsecuentes, aplican a todo tipo de ambulancia terrestre (traslado, urgencias básicas, avanzadas y cuidados intensivos):
A.1.1.1 Cinturones de seguridad en todos los asientos;
A.1.1.2 Equipo básico de herramientas de mano;
A.1.1.3 Equipo básico de señalización que incluya traficonos y triángulos reflejantes;
A.1.1.4 Juego de cables pasa-corriente;
A.1.1.5 Lámpara portátil de emergencia;

A.1.1.6 Neumático de refacción con accesorios (gato y llave de cruz), y
A.1.1.7 Un extintor contra fuego tipo ABC, como mínimo.

A.2 Equipo médico.
A.2.1 Reanimadores tipo bolsa con válvula de no reinhalación, con vías de entrada de oxígeno, dispositivo de concentración y válvulas de liberación. En el caso del neonato con bolsa de 250 mililitros, lactante con bolsa de 500 mililitros, pediátrico con bolsa de 750 mililitros y adulto con bolsa de 1000 mililitros, además de mascarillas de tamaños 0, 1, 2, 3, 4 y 5;
A.2.2 Camilla rígida con sistema de sujeción;
A.2.3 Carro camilla;
A.2.4 Esfigmomanómetro anerode con brazaletes para adulto y pediátrico;
A.2.5 Estetoscopio biauricular;
A.2.6 Equipo de aspiración de secreciones fijo o portátil;
A.2.7 Equipo de cánulas orofaríngeas en los tamaños: prematuro, neonatal, infantil, pediátrica y adulto
A.2.8 Gancho portasuero doble;
A.2.9 Glucómetro o sustituto tecnológico;
A.2.10 Mascarillas con filtro HEPA o N95;
A.2.11 Tanque de oxígeno fijo de por lo menos tres metros cúbicos con manómetro de alta presión, flujómetro con rango entre 2 a 15 litros por minuto y salida para humidificador;
A.2.12 Tanque de oxígeno portátil tamaño "D" con manómetro, regulador de presión y flujómetro con rango entre 2 a 15 litros por minuto o mayor, y
A.2.13 Termómetro digital o sustituto tecnológico.

A.3 Insumos.
A.3.1 Apósitos, gasas estériles y no estériles;
A.3.2 Cobertores;
A.3.3 Catéteres venosos cortos estériles, para aplicación percutánea de terapia intravenosa periférica de calibres 12 a 24;
A.3.4 Cómodo;
A.3.5 Contenedor rígido de color rojo para material punzocortante, bolsa roja y bolsa amarilla para RP
A.3.6 Desinfectante para manos;
A.3.7 Desinfectante para equipos y superficies;
A.3.8 Equipo desechable para venoclisis con normogotero y microgotero;
A.3.9 Guantes estériles, no estériles y cubre bocas;
A.3.10 Jabón quirúrgico;
A.3.11 Jeringas desechables de 3, 5, 10 y 20 mililitros y agujas 20 x 32 o 22 x 32;
A.3.12 Jeringas con aguja para insulina;
A.3.13 Ligaduras;
A.3.14 Pato orinal;

A.3.15 Puntas nasales para oxígeno, mascarilla con bolsa reservorio y mascarilla simple; en tamaños adulto y pediátrico;
A.3.16 Riñón;
A.3.17 Sábanas;
A.3.18 Sondas de aspiración suaves;
A.3.19 Tela adhesiva,
A.3.20 Torundas secas y torundas con alcohol, y
A.3.21 Vendas elásticas de 5, 10, 20 y 30 centímetros de ancho.

A.4 Soluciones.
A.4.1 Cloruro de sodio (solución al 0.9%);
A.4.2 Electrolitos orales;
A.4.3 Glucosa (solución al 5%), y
A.4.4 Solución Hartman.

Apéndice B Normativo. Las ambulancias terrestres de urgencias básicas, deberán cumplir con los puntos del Apéndice A Normativo y deberán contar además con:
B.1 Recursos físicos de apoyo.
B. 1.1 Equipo para comunicación funcionando.

B.2 Equipo médico.
B.2.1 Collarines rígidos: chico, mediano y grande;
B.2.2 Cánulas nasofaríngeas;
B.2.3 Dispositivo para inmovilizar la cabeza;
B.2.4 Desfibrilador automatizado externo; *
B.2.5 Dispositivo de estabilización pélvica o elemento sustituto;
B.2.6 Estetoscopio de Pinard o sustituto tecnológico;
B.2.7 Equipo esterilizado para atención de parto, el cual debe contar por lo menos con:
B.2.7.1 Dos pinzas tipo Rochester;
B.2.7.2 Onfalotomo;
B.2.7.3 Tijera tipo Mayo;
B.2.7.4 Cinta umbilical o similar;
B.2.7.5 Perilla para aspiración, y
B.2.7.6 Campos quirúrgicos y bata quirúrgica, desechables;
B.2.8 Férulas para miembros torácicos y pélvicos;
B.2.9 Oxímetro de pulso;
B.2.10 Sistema de inmovilización pediátrica, y
B.2.11 Tabla corta con sistema de sujeción o chaleco de extracción.
B.3 Insumos.
B.3.1 Bolsa amarilla para RPBI;
B.3.2 Cánula de Yankauer;
B.3.3 Guía para identificación de materiales peligrosos;
B.3.4 Rastrillo desechable para afeitar;
B.3.5 Sábana térmica;

B.3.6 Sábana para quemados, y
B.3.7 Elementos materiales para clasificación de lesionados (triage).

B.4 Medicamentos y soluciones.
B.4.1 Cardiología:
B.4.1.1 Ácido acetilsalicílico, tabletas;
B.4.1.2 Isosorbida, tabletas, y

B.4.1.3 Trinitrato de glicerilo, perlas sublinguales;
B.4.2 Enfermedades inmunoalérgicas:

B.4.2.1 Adrenalina, solución inyectable;
B.4.2.2 Atropina, solución inyectable, y
B.4.2.3 Epinefrina, solución inyectable o sustituto tecnológico;
B.4.3 Endocrinología:
B.4.3.1 Dextrosa al 50 %.
B.4.4 Neumología:
B.4.4.1 Salbutamol, aerosol.
* El numeral B.2.4, no aplica a los apéndices normativos C y D.
Apéndice C Normativo. Las ambulancias terrestres de urgencias avanzadas, deberán cumplir con los puntos de los Apéndices A y B Normativos, y deberán contar además con:
C.1 Equipo médico.
C.1.1 Desfibrilador-monitor (para registro de signos vitales) y marcapaso externo;
C.1.2 Estilete para tubo endotraqueal: neonatal, infantil, pediátrico y adulto;
C.1.3 Estuche de diagnóstico básico (mango, oftalmoscopio con luz, selector de aperturas y lentes, otoscopio con luz y conos reutilizables);
C.1.4 Equipo para infusión intraósea;
C.1.5 Laringoscopios: tamaño adulto y pediátrico con hojas rectas números 0, 1, 2, 3 y 4, y hojas curvas números 1, 2, 3 y 4;
C.1.6 Micro-nebulizador o sustituto tecnológico;
C.1.7 Pinzas de Magill adulto y pediátrica, y
C.1.8 Ventilador de traslado pediátrico-adulto.

C.2 Insumos.
C.2.1 Electrodo de parche auto adheribles para adultos y pediátricos, electrodos para marcapasos transcutáneo, compatibles con el equipo desfibrilador existente;
C.2.2 Equipo invasivo para la vía aérea: mascarilla laríngea u otros;
C.2.3 Jalea lubricante hidrosoluble y pasta conductiva para monitoreo electrocardiográfico;
C.2.4 Sondas de Nelaton, Levin y Foley con bolsas para recolección;
C.2.5 Tubos endotraqueales para adulto con globo de alto volumen y baja presión, con válvula conector y escala en milímetros, en calibres números 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 8.5 y 9.0, y

C.2.6 Tubos endotraqueales pediátricos sin globo, con válvula conector y escala en milímetros, en calibres números 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0 y 5.5.

C.3 Medicamentos.

C.3.1 Analgesia:

C.3.1.1 Ketorolaco, solución inyectable;

C.3.1.2 Metamizol, solución inyectable, y

C.3.1.3 Clorhidrato de Nalbufina, solución inyectable;

C.3.2 Anestesia:

C.3.2.1 Midazolam, solución inyectable;

C.3.3 Cardiología:

C.3.3.1 Captopril o Enalapril, tabletas;

C.3.4 Enfermedades inmunoalérgicas:

C.3.4.1 Hidrocortisona, solución inyectable o genérico alterno;

C.3.5 Gastroenterología:

C.3.5.1 Butilhioscina, solución inyectable;

C.3.5.2 Difenidol, solución inyectable, y

C.3.5.3 Ranitidina, solución inyectable;

C.3.6 Gineco-obstetricia:

C.3.6.1 Hidralazina, solución inyectable, y

C.3.7 Neurología:

C.3.7.1 Diazepam, solución inyectable.

Apéndice D Normativo. Las ambulancias terrestres de cuidados intensivos, deberán cumplir con los puntos de los Apéndices A, B y C Normativos; además deben contar con:

D.1 Medicamentos.

D.1.1 Neurología:

D.1.1.1 Haloperidol, solución inyectable.

Apéndice E Normativo. Las ambulancias aéreas deberán cumplir con los puntos de los Apéndices A, B, C y D Normativos, según el grado de complejidad y capacidad resolutoria de la prestación de servicios que les corresponda y además deben contar con:

E.1 Recursos físicos de apoyo.

E.1.1 Equipo de comunicación con el CRUM o su equivalente;

E.2 Equipo médico.

E.2.1 En el caso de cuidados intensivos y previa aprobación del fabricante de la aeronave para su instalación y uso, deberá contar con:

E.2.1.1 Estetoscopio, en su caso, con supresor de ruido, y

E.2.1.2 Capnómetro o capnógrafo.

E.3 Insumos.

E.3.1 Deberán cumplir con los puntos de los Apéndices A, B, C y D Normativos, según el grado de complejidad y capacidad resolutoria de la prestación de servicios que les corresponda; además deben contar con:

E.3.2 Bomba de infusión (en ambulancias aéreas de urgencias avanzadas y de cuidados intensivos);

E.4 Medicamentos y soluciones.

E.4.1 Deberán cumplir con los puntos de los Apéndices A, B, C y D Normativos, según el grado de complejidad y capacidad resolutive de la prestación de servicios que les corresponda, y

E.4.2 En el caso de soluciones, deberán ser en bolsas o contenedor de plástico.

Apéndice F Normativo. Las ambulancias marítimas deberán cumplir con los puntos de los Apéndices A, B, C y D Normativos, según el grado de complejidad y capacidad resolutive de la prestación de servicios que les corresponda y además deben contar con:

F.1 Recursos físicos de apoyo.

F.1.1 Equipo de comunicación con el CRUM o su equivalente;

F.2 Equipo médico.

F.2.1 Deberán cumplir con los puntos de los Apéndices A, B, C y D Normativos, según el grado de complejidad y capacidad resolutive de la prestación de servicios que les corresponda;

F.3 Insumos.

F.3.1 Deberán cumplir con los puntos de los Apéndices A, B, C y D Normativos, según el grado de complejidad y capacidad resolutive de la prestación de servicios que les corresponda;

F.4 Medicamentos y soluciones.

F.4.1 Deberán cumplir con los puntos de los Apéndices A, B, C y D Normativos, según el grado de complejidad y capacidad resolutive de la prestación de servicios que les corresponda, y

F.4.2 En el caso de soluciones, deberán ser en bolsas o contenedor de plástico.

APÉNDICES INFORMATIVOS.

Apéndice A Informativo. Orientación para la formación del Técnico en Atención Médica Prehospitalaria.

A.1 GUÍA DE COMPETENCIAS PROFESIONALES PARA LA FORMACIÓN DEL TÉCNICO EN ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA.

El conjunto de competencias profesionales del TAMP, permite integrar el perfil profesional mínimo requerido. Esta guía es una plataforma básica para homologar criterios en su formación.

A.1.1 COMPETENCIA GLOBAL.

El TAMP es competente para identificar, evaluar e intervenir en situaciones de urgencia médica para salvaguardar la vida y prevenir lesiones subsecuentes, con base en el conocimiento, habilidades, destrezas y aptitudes adquiridas, empleando para ello la tecnología vigente, respetando la dignidad, costumbres y creencias del usuario, trabajando con el equipo multi e interdisciplinario de salud. Para ello, se deben tener las competencias necesarias en los diferentes niveles.

A.1.1.1 El TAMP del nivel básico, debe contar con conocimientos y destrezas para: reanimación cardiopulmonar básica, anatomía y fisiología elemental, levantamientos, movilizaciones, inmovilización y empaquetamiento del paciente, manejo básico de la vía aérea, evaluación y exploración, identificación y manejo de problemas de trauma (hemorragias, estado de choque, tejidos blandos, sistema muscular y esquelético, cabeza y columna vertebral), farmacología elemental, identificación y manejo de problemas médico-clínicos (urgencias respiratorias, cardiovasculares, diabéticas, alérgicas, ambientales, obstétricas, conductuales y envenenamientos), vías de administración de medicamentos bajo supervisión médica (subcutánea, oral, inhalación), operación general de ambulancias, sistemas de comunicación, manejo inicial de incidentes con materiales peligrosos, técnicas básicas de rescate, selección y clasificación de los usuarios, e interacción con aeronaves.

A.1.1.2 El TAMP del nivel intermedio, debe contar con los conocimientos y destrezas mínimos correspondientes al TAMP del nivel básico, más el manejo avanzado de la vía aérea, manejo de líquidos intravenosos, urgencias neurológicas, urgencias abdominales no traumáticas, urgencias ginecológicas, reanimación neonatal, monitoreo electrocardiográfico, interpretación y manejo de arritmias básicas, desfibrilación y farmacología específica.

A.1.1.3 El TAMP del nivel avanzado, debe contar con los conocimientos y destrezas mínimos correspondientes al TAMP de los niveles básico e intermedio, más la identificación y manejo de arritmias avanzadas, terapia eléctrica cardiaca, urgencias renales y urológicas, hematológicas, gastrointestinales, endocrinológicas, toxicología, enfermedades infecciosas y farmacología avanzada.

A.1.2 COMPETENCIA CONCEPTUAL. Competente para el manejo de los fundamentos teóricos-prácticos-filosóficos sobre la atención médica prehospitalaria así como para evaluar las situaciones de riesgos propios, del ambiente y de los pacientes, que pongan en peligro la vida, un órgano o una función y que requiera de atención médica prehospitalaria.

A.1.3 COMPETENCIA METODOLÓGICA. Competente para aplicar el método clínico, científico, epidemiológico, educativo, documental y administrativo para el manejo de la atención médica prehospitalaria protocolizada, así como para la realización de actividades de administración, docencia e investigación en el área de la atención médica prehospitalaria.

A.1.4 COMPETENCIA INTERPERSONAL. Competente para brindar la atención médica prehospitalaria, trabajando en equipo con compromiso y responsabilidad social, de acuerdo a los valores éticos de la profesión, cuidando la integridad del paciente, de acuerdo a los estándares y procedimientos nacionales vigentes bajo la dirección médica e interactuando con los familiares y responsables legales.
A.1.5 COMPETENCIA CONTEXTUAL. Competente para brindar la atención médica prehospitalaria, afrontando las situaciones inherentes al contexto sociocultural en el que sucede el evento; respetando las costumbres, las creencias y adecuando el procedimiento vigente a las necesidades de la población con la capacidad de resistir la presión social.

A.2 ETAPAS DEL PROCESO OPERATIVO DE ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA.
A.2.1 PREPARACIÓN. Proceso de aseguramiento de las condiciones óptimas de operación antes de la respuesta.
A.2.2 RESPUESTA. Administrar y responder a las llamadas que demandan atención médica prehospitalaria y el envío organizado de la respuesta, para acudir de forma oportuna y segura al escenario requerido.
A.2.3 CONTROL DE ESCENA. Evaluar la seguridad, el mecanismo del daño, el número de afectados en el escenario, así como controlar y actuar de manera organizada y consecuente.
A.2.4 EVALUACIÓN, ATENCIÓN Y CONTROL. Evaluar, asistir y limitar el daño de manera integral y ordenada, de acuerdo a la normativa para la atención médica prehospitalaria.
A.2.5 EXTRACCIÓN Y MOVILIZACIÓN. Extraer y movilizar al paciente, de acuerdo a sus condiciones clínicas y los recursos tecnológicos disponibles.
A.2.6 TRASLADO. Trasladar al paciente de manera segura, de forma oportuna y en el tiempo adecuado, mediante enlace y notificación de su condición clínica al CRUM o equivalente, quien asignará la unidad médica receptora, de acuerdo a la normativa del control médico.
A.2.7 REFERENCIA. Transferir al paciente, al personal autorizado y facultado del establecimiento para la atención médica del receptor, acompañado de un reporte de atención médica prehospitalaria verbal y escrito.
A.2.8 FIN DE ACTIVIDADES. Realizar la adecuación y aseo del equipo, del material y del vehículo para reanudar el proceso operativo, la evaluación técnica y emocional del proceso de la atención médica prehospitalaria, mediante la aplicación de dinámicas grupales.

A.3 CONTENIDOS PARA CADA ETAPA DEL PROCESO OPERATIVO DE ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA.
A.3.1 PREPARACIÓN.
A.3.1.1 Introducción.
A.3.1.2 Historia de la atención médica prehospitalaria;
A.3.1.3 Sistema Nacional de Salud;
A.3.1.4 Servicios de Atención Médica de Urgencias;

A.3.1.5 Fases, niveles y estructura de la atención médica prehospitalaria;
A.3.1.6 Principios básicos de la identidad profesional del TAMP;
A.3.1.7 Principios básicos de funcionalidad y conducción de ambulancias;
A.3.1.8 Principios básicos de equipamiento de ambulancias;
A.3.1.9 Principios universales de seguridad del TAMP;
A.3.1.10 Principios básicos de la responsabilidad profesional del TAMP;
A.3.1.11 Bienestar del TAMP;
A.3.1.12 Consideraciones médico legales en la atención médica prehospitalaria;
A.3.1.13 Valores de la profesión;
A.3.1.14 Misión y visión, y
A.3.1.15 Consideraciones éticas.
A.3.2 RESPUESTA.
A.3.2.1 Servicios de atención médica prehospitalaria;
A.3.2.2 Fases, niveles y estructura de la atención médica prehospitalaria;
A.3.2.3 Sistemas de comunicación;
A.3.2.4 Organización de la respuesta a la demanda de atención médica prehospitalaria;
A.3.2.5 Generalidades de la organización y estructura de las comunicaciones regionales;
A.3.2.6 Técnicas de comunicación efectiva;
A.3.2.7 Manejo del estrés;
A.3.2.8 Técnicas de análisis y procesamiento de información en ruta, y
A.3.2.9 Intervención en crisis.
A.3.3 CONTROL DE ESCENA.
A.3.3.1 Riesgos ambientales y antrópicos;
A.3.3.2 Métodos de evaluación subjetiva y objetiva del escenario;
A.3.3.3 Métodos de clasificación de escenarios;
A.3.3.4 Métodos de control y organización del escenario;
A.3.3.5 Método de integración a la cadena de recursos del sistema de atención médica prehospitalaria, y
A.3.3.6 Manejo de grupos.
A.3.4
A.3.4.1 Conocimientos de anatomía topográfica-estructural;
A.3.4.2 Conocimientos de fisiología por aparatos y sistemas;
A.3.4.3 Conocimientos de fisiopatología por aparatos y sistemas;
A.3.4.4 Conocimientos de propeútica médica;
A.3.4.5 Conocimientos generales del uso de medicamentos;
A.3.4.6 Conocimientos específicos de terapéutica médica prehospitalaria;
A.3.4.7 Trabajo en equipo;
A.3.4.8 Implicaciones médico legales del ejercicio de la atención médica prehospitalaria, y
A.3.4.9 Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-190-SSA1-1999. Prestación de Servicios de Salud. Criterios para la Atención Médica de la Violencia Familiar, para quedar como NOM-046-SSA2-2005. Violencia familiar, sexual y contra las mujeres. Criterios para la prevención y atención.

A.3.5 EXTRACCIÓN Y MOVILIZACIÓN.
A.3.5.1 Mecánica corporal;
A.3.5.2 Aspectos básicos de ergonomía vehicular;
A.3.5.3 Cinemática del trauma;
A.3.5.4 Técnicas de movilización;
A.3.5.5 Relaciones interpersonales, y
A.3.5.6 Trabajo en equipo.
A.3.6 TRASLADO.
A.3.6.1 Conocimientos de anatomía topográfica-estructural;
A.3.6.2 Conocimientos de fisiología por aparatos y sistemas;
A.3.6.3 Conocimientos de fisiopatología por aparatos y sistemas,
A.3.6.4 Conocimientos de propeutéica médica;
A.3.6.5 Conocimientos del uso de medicamentos;
A.3.6.6 Conocimientos específicos de terapéutica prehospitalaria;
A.3.6.7 Trabajo en equipo;
A.3.6.8 Implicaciones médico legales del ejercicio de la atención médica prehospitalaria, y
A.3.6.9 Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-190-SSA1-1999. Prestación de Servicios de Salud. Criterios para la Atención Médica de la Violencia Familiar, para quedar como NOM-046-SSA2-2005. Violencia familiar, sexual y contra las mujeres. Criterios para la prevención y atención.
A.3.7 REFERENCIA.
A.3.7.1 Procedimientos de registro de atención y traslado;
A.3.7.2 Procedimientos de transferencia verbal;
A.3.7.3 Conocimientos operacionales de los servicios de urgencias;
A.3.7.4 Conocimientos del marco jurídico vigente, y
A.3.7.5 Conocimientos de la ruta de traslado por jerarquización de prioridades.
A.3.8 FIN DE ACTIVIDADES.
A.3.8.1 Protocolos básicos de lavado, desinfección y esterilización;
A.3.8.2 Necesidades del material y equipo;
A.3.8.3 Bitácoras de mantenimiento del equipo y vehículo;
A.3.8.4 Reconocimiento de las manifestaciones y efectos acumulativos del estrés;
A.3.8.5 Técnicas de lavado, desinfección y esterilización;
A.3.8.6 Manejo administrativo del material, equipo y vehículo;
A.3.8.7 Técnicas de grupo de evaluación de desempeño;
A.3.8.8 Técnica de preparación emocional y física del personal que otorgó la atención médica prehospitalaria;
A.3.8.9 Trabajo en equipo;
A.3.8.10 Desarrollo de saneamiento del ambiente laboral;
A.3.8.11 Calidad en el servicio y en los sistemas de salud;
A.3.8.12 Normas y disposiciones generales de residuos peligrosos biológico-infecciosos en las instituciones;
A.3.8.13 Disposiciones locales de reabastecimiento de equipo y materiales, y
A.3.8.14 Dinámica de saneamiento laboral de grupo.

Apéndice B Informativo. Actividades curriculares para las que es capacitado el primer respondiente.
B.1 Evaluación de la escena y activación del servicio médico de urgencias.
B.1.1
B.1.1.1 Precauciones universales;
B.1.1.2 Evitar incidentes con materiales peligrosos, y
B.1.1.3 Llamar a los servicios de urgencias o enviar a alguien a hacerlo.
B.2 Evaluación del usuario.
B.2.1
B.2.1.1 Manejo de la vía aérea y control de la columna cervical;
B.2.1.2 Respiración adecuada: verificar la frecuencia y la profundidad de la respiración;
B.2.1.3 Circulación con control de hemorragias;
B.2.1.4 Déficit neurológico (estado de conciencia del paciente lesionado): A.-Alerta (responde espontáneamente a los estímulos del medio), V.- Responde a estímulos verbales, D.- Responde a estímulos dolorosos, I.- Inconsciente o en estado de coma (no responde a ningún tipo de estímulo), y
B.2.1.5 Exponer y examinar al lesionado, protegiéndolo del ambiente e iniciar la evaluación secundaria (exploración física detallada de la cabeza a los pies), con la revisión de los puntos B.2.1.1 a B.2.1.4 nuevamente.
B.3 Apoyo vital básico.
B.3.1 Anatomía del sistema respiratorio:
B.3.1.1 Vía aérea superior;
B.3.1.2 Vía aérea inferior;
B.3.1.3 Funcionamiento del sistema respiratorio;
B.3.1.4 Mecánica respiratoria;
B.3.1.5 Anatomía del sistema cardiovascular: corazón, arterias y venas, y
B.3.1.6 Funcionamiento del sistema cardiovascular.
B.3.2 Reanimación cardiopulmonar:
B.3.2.1 Paro cardiorrespiratorio;
B.3.2.2 Ventilación asistida;
B.3.2.3 Reanimación cardiopulmonar en el adulto;
B.3.2.4 Reanimación cardiopulmonar en niño menor de 8 años;
B.3.2.5 Reanimación cardiopulmonar en niño menor de un año, y
B.3.2.6 Reanimación cardiopulmonar en recién nacidos.
B.4 Temas selectos de primeros auxilios.
B.4.1 Heridas lacerantes;
B.4.2 Heridas contusas;
B.4.3 Heridas cortantes;
B.4.4 Heridas punzantes;
B.4.5 Heridas abrasivas;

B.4.6 Heridas por avulsión;
B.4.7 Heridas mixtas;
B.4.8 Heridas penetrantes: de tórax:
B.4.8.1 Heridas penetrantes sin exposición visceral;
B.4.9 Heridas penetrantes en el abdomen con exposición visceral;
B.4.10 Hemorragias: externas e internas:
B.4.10.1 Clasificación por el tipo de sangrado: capilar, venoso, arterial o mixto, y
B.4.10.2 Métodos de contención de las hemorragias.
B.4.11 Clasificación de fracturas: fisura, simple, expuesta:
B.4.11.1 Signos y síntomas, tipos de férulas, y
B.4.11.2 Riesgos de las fracturas.
B.4.12
B.4.12.1 Síntomas y signos, y
B.4.12.2 Clasificación: anafiláctico, cardiogénico, hipovolémico, neurológico y séptico.
B.4.13
B.4.13.1 Clasificación según su profundidad: primero, segundo o tercer grado;
B.4.13.2 Manejo de urgencia de la quemadura, y
B.4.13.3 Factores que afectan una quemadura: primordiales y adicionales.
B.5 Manejo inicial de diversas enfermedades que pueden poner en peligro la vida.
B.5.1 Descompensación diabética: cetoacidosis diabética;
B.5.1.1 Estado hiperosmolar no cetósico, y
B.5.1.2 Hipoglucemia;
B.5.2 Emergencias hipertensivas, clasificación;
B.5.3 Reacciones alérgicas, causas, incidencias y factores de riesgo;
B.5.4 Crisis convulsivas;
B.5.5 Pérdida de conocimiento: coma, y
B.5.6 Urgencias respiratorias, asma bronquial.
B.6 Historia de los primeros auxilios.
B.7 Fundamentos legales de los primeros auxilios.

ANEXO 2

BREVE HISTORIA DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

A través de los restos arqueológicos encontrados en Europa se ha demostrado que desde los inicios de la humanidad (*Homo heidelbergensis* y *H. neanderthalensis*) se daba atención a individuos heridos, enfermos, discapacitados o ancianos durante largo tiempo, por lo que la historia de los primeros auxilios se puede remontar hasta ese periodo, sin embargo, es hasta el desarrollo de la escritura cuando encontramos los detalles de la atención que recibían aquellas personas que lo requerían.

Se han encontrado papiros egipcios en los que ya se describen los principios básicos del manejo de las heridas: lavar, cubrir e inmovilizar; ventilación de boca a boca y recomendaciones para utilizar el método de colgar por los pies con presión en el pecho para la atención a ahogados. También en la Biblia, en el Antiguo Testamento, se hace referencia a la reanimación boca a boca. En Grecia, el padre de la medicina, Hipócrates, usaba vendajes compresivos y compresas para la atención a heridas de guerra.

En el siglo XVI destaca la figura de Ambroise Paré, padre de la cirugía en Francia, quien fue el primero en tratar las heridas por armas de fuego con vendajes limpios y sus cambios frecuentes; a él se le atribuye la frase: «no puedo decir por qué razón, pero creo que uno de los principales medios para curar las heridas es conservarlas bien limpias». También impulsó que no se cauterizaran las heridas por amputación sino que se detuviera la hemorragia con el uso del torniquete, y sus aportes al tratamiento de fracturas y dislocaciones fueron importantes.

En Inglaterra, en 1774 se fundó la «Royal humane Society» en donde se enseñaban los principios de reanimación a los estudiantes de medicina, además de publicar diferentes libros y artículos experimentales sobre este tema.

En 1767 se fundó la Sociedad Holandesa (Dutch Society) para la recuperación de personas ahogadas, cuyas recomendaciones incluían: El calentamiento de la víctima (que a veces requiere el transporte del cuerpo a una ubicación diferente) por la iluminación en llamas cerca de la víctima, enterrándolo en la arena caliente, colocando el cuerpo en un baño caliente, o colocar en una cama con uno o dos voluntarios. La eliminación de tragar o aspirar el agua por el posicionamiento de la cabeza de la víctima más baja que sus pies y la aplicación de presión manual en el abdomen, vómitos inducidos por cosquilleo en la parte posterior de la garganta con una pluma. La estimulación de la víctima, especialmente los pulmones, el estómago y los intestinos por medios tales como la fumigación de recto con el humo del tabaco, o el uso de los olores fuertes.

Durante las guerras napoleónicas aparecieron las primeras ambulancias: al barón Dominique-Jean Larrey se le atribuye la creación de los primeros sistemas de ambulancias en 1792, cuando utilizó un coche ligero de dos o cuatro ruedas con un tiro de dos caballos (de gran movilidad y manejo fácil) para transportar a los heridos en el campo de combate. La primera unidad de «*ambulance volante*» se compuso de doce vehículos al que se asignaron quince cirujanos. Esto ayudó a mejorar las tasas de éxito de la cirugía de guerra (que eran principalmente amputaciones). Las intervenciones podían realizarse en el campo de batalla y no en hospitales en malas condiciones con enfermos hacinados. Un discípulo de Larrey, Sebastián Percy, había creado un cuerpo de auxiliares sanitarios encargado de recoger a los heridos y prodigarles los primeros auxilios.

El uso de las ambulancias se generalizó en Europa, y en 1812 ya se recomendaba para el tratamiento de ahogados colocarlos sobre el caballo boca a abajo, para cuando el corcel andara, el rebote del cuerpo sobre el caballo hiciera una compresión y relajación alterna de la cavidad del pecho.

En Estados Unidos, durante el año de 1864, se emitió una ley que establecía un sistema de ambulancias para el ejército, en ella se señalaba que el servicio, personal, vehículos y administración dependían de los médicos militares, señalaba responsabilidades en las diferentes fases de intervención y establecía uniformes y señalamientos especiales para los vagones empleados, incluyendo los botes de vapor como el Allen Collier y el Fanny Bullitt. Entre 1853 y 1856 ocurrió la Guerra de Crimea en el mar Negro; en este conflicto participó Rusia dirigido por el zar Nicolás I contra la coalición formada por el imperio Otomano, el reino Piamonte-Cerdeña, Francia y Reino Unido. Un personaje importante en esta guerra fue Florence Nightingale, quien tuvo un papel relevante para la formación de las enfermeras y la organización de los hospitales militares, además de impulsar la atención a los heridos y la sistematización de las curaciones.

Durante la unificación de Italia destacó la Batalla de Solferino, ocurrida el 24 de junio de 1859 cuyo saldo, tras cerca de nueve horas de batalla fue de 30 mil personas muertas o heridas. Henry Dunant destacó entre las personas que prestaron ayuda, organizando a las ambulancias y a los voluntarios para evacuar a los heridos y después de esta experiencia formó las Sociedades de Socorro a los Heridos, sin distinción de bandos, que darían lugar a la Cruz Roja Internacional.

En la Primera Guerra Mundial se promovió que los militares tuvieran un botiquín personal, particularmente para la atención a heridas que contaba con vendajes de algodón y antisépticos. También se promovió que en todo momento un equipo médico acompañara a las tropas. Las armas eran cada vez más letales y novedosas así que fue necesario que los medios para atender al hombre del frente también mejoraran: aparecieron las ambulancias motorizadas, se les dotó de radio y se les introdujo la camilla.

Durante los años de la posguerra empezaron a aparecer aviones diseñados para dar el servicio de transporte de lesionados como ambulancias aéreas.

Reanimación cardiopulmonar. Como se ha comentado, desde tiempos remotos se emplearon diversas técnicas con el objetivo de revivir a las personas que caían en paro o dejaban de respirar. Sin embargo, esta maniobra que es eje en los primeros auxilios no fue sino hasta los años sesenta del siglo pasado cuando, a partir de datos científicos, se sistematiza la ventilación asistida con las compresiones torácicas, y se le reconoce a Peter Safar como el creador de la reanimación cardiopulmonar. Peter Safar fue un anestesiólogo vienés, quien después de varios años de ejercicio médico se muda a Estados Unidos y en los años cincuenta inició su carrera como investigador en el Hospital de la Ciudad de Baltimore, centrándose en el manejo de la vía aérea. Ahí demostró que la maniobra de inclinación de la cabeza y levantamiento del mentón, empleada en los quirófanos era útil en otros muchos casos.

Sus trabajos con James Elan sobre la resucitación, unidos con los de otro grupo de investigadores encabezados por William Kouwenhoven dieron lugar a lo que ahora conocemos como el ABC de la reanimación cardiopulmonar. A su grupo de colaboradores se unió Asmund Laerdal, fabricante de muñecos que accedió a hacer unos maniqués para poder enseñar la técnica a todo público.

En 1967 con ayuda de la Fundación Falk creó «The Freedom House Ambulance Service» en el que se dio especial énfasis a la formación en primeros auxilios del personal paramédico. Su trabajo de investigación fue de gran importancia tanto para el desarrollo de protocolos de manejo de fluidos, barbitúricos, hipertensivos, hipotermia, etcétera, como para impulsar investigaciones diversas en esos y otros temas de interés en la atención hospitalaria y prehospitalaria. Su trabajo humanitario fue extensivo a la atención de desastres y la búsqueda de la paz.

Mientras tanto en 1907 México se adhirió a la Convención de Ginebra de 1864 para el mejoramiento de la suerte de los heridos y enfermos de los ejércitos en campaña de forma que se dan los primeros pasos hacia la formación en 1909 de la Cruz Roja Mexicana. La primera brigada abanderada por esta institución fue responsable de llevar ayuda de la capital hacia la ciudad de Monterrey víctima de una gran tromba en agosto de 1909 y el 12 de marzo de 1910 entró en vigor el decreto de reconocimiento oficial a la Cruz Roja Mexicana (en los estatutos nombrada como Asociación Mexicana de la Cruz Roja). Logró el reconocimiento del Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) en 1912 y 1923 el de la Federación Internacional de Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja.

En México la presencia más importante es la de la Cruz Roja Mexicana, aunque tanto en la Ciudad de México como en el resto de los estados, otras agrupaciones que han sido fundamentales en la atención prehospitalaria son la «Cruz Ámbar» y «Escuadrón SOS», este último grupo inició la primera escuela de socorristas e inició una diáspora que daría lugar a muchos de los grupos que existen hoy principalmente en el centro del país. En la actualidad la Secretaría de Salud a través del Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (STCONAPRA) dirige la política nacional en materia de prevención de lesiones ocasionadas por accidentes y busca disminuir la morbilidad y mortalidad ocasionadas por los mismos. Entre otras acciones dirigidas a divulgación y capacitación, la STCONAPRA ha promovido la aplicación y actualización de las normas oficiales mexicanas como la 034-SSA3-2013 (véase sección anterior) que promueve el modelo de atención prehospitalaria, además de impulsar acciones como asignar al Centro Regulador de Urgencias Médicas (CRUM) la coordinación logística y operativa de la atención prehospitalaria para atención, traslado y entrega de un paciente para la atención médica.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
RECOMENDACIONES PARA DAR PRIMEROS AUXILIOS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID 19	11
PRIMERA PARTE: CURSO BÁSICO DE PRIMEROS AUXILIOS	13
CONSIDERACIONES ÉTICAS DE LA ACTUACIÓN DE BRIGADISTAS DE PRIMEROS AUXILIOS Y PRIMEROS RESPONDIENTES	15
LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	16
PREPARACIÓN EN CASO DE DESASTRE	17
MATERIAL PARA EL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS (NOM 005-STPS-2008)	19
LA ZONA DE CONCENTRACIÓN DE VÍCTIMAS	20
BASES LEGALES DE LOS PRIMEROS AUXILIOS	20
HISTORIA DE LOS PRIMEROS AUXILIOS	23
PRINCIPIOS DE ANATOMÍA	25
SISTEMA RESPIRATORIO	28
ANATOMÍA DEL APARATO RESPIRATORIO	28
FUNCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO	29
MECÁNICA RESPIRATORIA	29
ANATOMÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR	29
SEGURIDAD Y ATENCIÓN AL LESIONADO	36
SEGURIDAD PERSONAL	36
EVALUACIÓN DE UNA ESCENA	37
ACTIVACIÓN DE LOS SISTEMAS DE EMERGENCIA	39
SERVICIO MÉDICO DE EMERGENCIAS (SME)	39
PROTOCOLO BÁSICO DE ATENCIÓN DE UN LESIONADO	42
EVALUACIÓN PRIMARIA	42
SIGNIFICADO DE LA NEMOTECNIA ABC	42
TÉCNICA PARA ABRIR LA VÍA AÉREA	42
EVALUACIÓN SECUNDARIA	44
EL INTERROGATORIO MÉDICO BREVE	45
LA REVISIÓN FÍSICA	45
NEMOTECNIA PARA VALORACIÓN DEL DOLOR: ALICIA	49
SOPORTE BÁSICO DE VIDA (PRIMERA PARTE)	50
DESOBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA	50
REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA	52
PRIMEROS AUXILIOS, PARTE I	57
HERIDAS	57
HEMORRAGIAS	59
ESTADO DE CHOQUE	60
LESIONES MÚSCULO ESQUELÉTICAS	62
QUEMADURAS	64
SEGUNDA PARTE: EL PRIMER RESPONDIENTE	69
PRIMEROS AUXILIOS, PARTE II:	71
INTOXICACIONES Y ENVENENAMIENTOS	71

LESIONES AMBIENTALES	76
HIPOTERMIA	76
CONGELAMIENTO	77
CALAMBRES POR CALOR	78
INSOLACIÓN	78
GOLPE DE CALOR	79
MAL DE MONTAÑA Y EL CASO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	80
PADECIMIENTOS MÉDICOS COMUNES	80
DESBALANCE DE GLUCOSA EN SANGRE	80
HIPOGLUCEMIA	80
HIPERGLICEMIA	81
PROBLEMAS CARDIOVASCULARES	82
HIPERTENSIÓN	82
INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO	83
ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL	84
CONVULSIONES	85
ASMA	86
TRANSPORTE DE LESIONADO	88
CONSIDERACIONES SOBRE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN	92
FUENTES CONSULTADAS	93
ANEXOS 1	95
AVISO POR EL QUE SE DA A CONOCER LA “NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA NTCPC-009-CBPC- 2016- QUE ESTABLECE LOS LINEAMIENTOS DE CAPACITACIÓN PARA LAS BRIGADAS EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL”.	97
NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-034-SSA3-2013, REGULACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD. ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA.	113
ANEXO 2	141
BREVE HISTORIA DE LOS PRIMEROS AUXILIOS	143
SUMARIO	147

NÚMEROS DE EMERGENCIA EN LA CIUDAD DE MÉXICO

- 911 número único de emergencias (bomberos, ambulancias, policía)
- 071 Línea de Atención Ciudadana CFE
- 56832222 Protección Civil
- 56581111 LOCATEL
- 56543210 Fugas de agua

NÚMEROS DE EMERGENCIA EN LA UACM: DESDE CUALQUIER EXTENSIÓN MARCA "0" Y SERÁS ATENDIDO POR UNA OPERADORA.

SERVICIO MÉDICO POR PLANTEL:

- San Lorenzo Tezonco 13101
- Cuauhtepac 18392
- Del Valle 15551
- Casa Libertad: 12951
- Centro Histórico 11550
- Protección Civil (Rectoría) 16100

CONMUTADORES POR PLANTEL:

- Casa Libertad (lzt) 58 58 05 38
- Casa Talavera 55 42 99 63
- Centro Vlady 56 11 76 78
- Centro Histórico 51 34 98 04
- Cuauhtepac 36 91 20 50
- Del Valle 54 88 66 61
- Rectoría 11 07 02 80
- San Lorenzo Tezonco 58 50 19 01

*Manual de primeros auxilios para brigadistas
de protección civil de la
Universidad Autónoma de la Ciudad de México*
se terminó de imprimir en diciembre de 2021,
en los talleres de la
Universidad Autónoma de la Ciudad de México,
San Lorenzo, 290, col. Del Valle, alc. Benito Juárez,
C.P. 03100, Ciudad de México.
El tiraje fue de 700 ejemplares.
Cuidado de la edición: Ángeles Godínez Guevara
Diseño editorial: Sergio Cortés Becerril

HOJA DESPRENDIBLE: RECORTA Y COLÓCALA EN TU LUGAR DE TRABAJO O EN TU CARTERA

NÚMEROS DE EMERGENCIA EN LA CIUDAD DE MÉXICO

- 911 número único de emergencias (bomberos, ambulancias, policía)
- 071 Línea de Atención Ciudadana CFE
- 56832222 Protección Civil
- 56581111 LOCATEL
- 56543210 Fugas de agua

NÚMEROS DE EMERGENCIA EN LA UACM: DESDE CUALQUIER EXTENSIÓN MARCA "0" Y SERÁS ATENDIDO POR UNA OPERADORA.

SERVICIO MÉDICO POR PLANTEL:

- San Lorenzo Tezonco 13101
- Cuauhtepac 18392
- Del Valle 15551
- Casa Libertad: 12951
- Centro Histórico 11550
- Protección Civil (Rectoría) 16100

CONMUTADORES POR PLANTEL:

- Casa Libertad (Izt) 58 58 05 38
- Casa Talavera 55 42 99 63
- Centro Vlady 56 11 76 78
- Centro Histórico 51 34 98 04
- Cuauhtepac 36 91 20 50
- Del Valle 54 88 66 61
- Rectoría 11 07 02 80
- San Lorenzo Tezonco 58 50 19 01

La Protección Civil es una actividad cuyo fin último es salvaguardar la vida, bienes y entorno de la población, así como promover la conciencia social mediante actividades de estudio, instrucción y divulgación de los principios de la cultura de protección civil que coadyuvan al desarrollo de una actitud de autoprotección y corresponsabilidad entre sociedad y gobierno.

En los Programas Internos de Protección Civil se implementan las acciones específicas que se llevan a cabo para cumplir este objetivo y en su estructura participan las brigadas de protección civil, entre las actividades se contemplan programas de capacitación. Este manual está pensado para servir de referencia a los brigadistas de primeros auxilios de la UACM.



MARÍA ELENA DURÁN LIZÁRRAGA. Es egresada de la carrera de Biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Estudió la Maestría en Ciencias con especialidad de Manejo de Recursos Marinos por el CICIMAR, IPN y realizó el Doctorado en Ciencias en la Facultad de Ciencias de la UNAM. Sus intereses de investigación la han llevado a desarrollar proyectos en el campo de la fisiología animal con modelos de estudio en mamíferos marinos y en invertebrados de agua dulce. También le interesa los temas de fisiología del buceo, ritmos biológicos y estrés oxidativo en humanos. Ha publicado sobre estos temas en revistas arbitradas.

Actualmente es profesora-investigadora de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, del Colegio de Ciencias y Humanidades del cual fue Coordinadora de 2014 a 2016.