



MANUAL SOPORTE BÁSICO DE VIDA Y PRIMEROS AUXILIOS





DIRECTORIO

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Dr. Luis Álvarez Icaza Longoria
Secretario Administrativo

Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda
Secretaria de Desarrollo Institucional

Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo
**Secretario de Prevención, Atención y
Seguridad Universitaria**

Mtro. Gerardo Moisés Loyo Martínez
**Director General de Análisis, Protección y Seguridad
Universitaria**

Raúl Flores Mendoza
Director de Protección Civil y Bomberos

Colaboradores:
Lic. Carlos Zaldívar Edding
D.G. Vanessa Ortiz León





TEMARIO

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. | OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL | 3 |
| 3. | ¿QUÉ SON LOS PRIMEROS AUXILIOS? | 4 |
| 4. | BASES LEGALES | 4 |
| 5. | CADENA DE SUPERVIVENCIA | 5 |
| 6. | EVALUACIÓN DE LA ESCENA | 6 |
| 7. | ACTIVACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO DE URGENCIAS | 8 |
| 8. | EVALUACIÓN DEL PACIENTE | 10 |
| 9. | EVALUACIÓN PRIMARIA | 11 |
| 10. | EVALUACIÓN SECUNDARIA | 14 |
| 11. | SOPORTE BÁSICO DE VIDA | 16 |
| 12. | OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA | 18 |
| 13. | REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR | 23 |
| 14. | HEMORRAGIAS | 28 |
| 15. | HERIDAS | 29 |
| 16. | QUEMADURAS | 32 |
| 17. | LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS | 35 |
| 18. | VENDAJE | 37 |
| 19. | BOTIQUÍN | 39 |
| 20. | BIBLIOGRAFÍA | 40 |





1. INTRODUCCIÓN

Las urgencias médicas se presentan todos los días y nuestra comunidad universitaria, no está exenta de verse involucrada en una de ellas. Si bien es factible limitar muchos de los riesgos que las originan, esto implica trabajar en los problemas de fondo a largo plazo, mientras que las urgencias, requieren de una pronta actuación, sin embargo, la atención de las urgencias médicas en un nivel de primeros auxilios, requiere de conocer las técnicas adecuadas y sus fundamentos mínimos.

Para nosotros, es de suma importancia fomentar la cultura de la prevención y el autocuidado en la comunidad universitaria, así como fortalecer las capacidades individuales y colectivas frente a una emergencia.

Actualmente, algunas de las personas que quieren aprender primeros auxilios, demuestran su interés en temas específicos como heridas, quemaduras, hemorragias o fracturas, si bien es cierto que son los problemas más comunes, también es verdad que la frecuencia no se asocia de forma lineal con la gravedad de los casos, es por ello, que consideramos que deben ser sentadas algunas bases mínimas, como es enseñar al proveedor de primeros auxilios, a no convertirse en víctima, saber cómo alertar a un servicio médico de urgencias y cómo tratar los dos problemas más críticos que pueden matar a una persona de forma abrupta: la obstrucción total de la vía aérea y el paro cardiorrespiratorio, a estos últimos conceptos les llamaremos “**Soporte Básico de Vida**” (SBV).

“Solo la buena voluntad **NO** salva vidas,
la capacitación y entrenamiento **SI**”



2. OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL

Con el propósito de garantizar una atención de primeros auxilios de calidad y desempeñar su rol como primer respondiente, este manual ofrecerá el conocimiento teórico y las herramientas básicas para llevar a cabo una adecuada atención de primeros auxilios, realizando una evaluación integral de la situación y aplicando los protocolos de atención actuales en la materia.

Deseamos enfatizar, que este manual apoya y es un complemento del Taller de Primeros Auxilios I y II, ofrecido por la **Dirección General de Análisis, Protección y Seguridad Universitaria (DGAPSU)**, a través de la **Dirección de Protección Civil y Bomberos de la UNAM**, por lo tanto, leerlo y estudiarlo, no es suficiente para dominarlos, debido a que el tratamiento de la Obstrucción de la Vía Aérea, la Reanimación Cardiopulmonar, entre otros, requiere de hacer prácticas dirigidas con instructores calificados. Finalmente es de amplia relevancia, que periódicamente el primer respondiente, actualice sus conocimientos y destrezas en estas materias.





3. ¿QUÉ SON LOS PRIMEROS AUXILIOS?

Los primeros auxilios pueden ser definidos como la primera ayuda inmediata, en el lugar donde ha ocurrido el incidente, que se le presta a una persona que resulta herida o enferma súbitamente, teniendo a su disposición poco o ningún equipo, hasta que llegue la ayuda profesional.

Esta definición tiene la virtud de colocar a cualquier persona con una capacitación básica, en la posibilidad de brindarlos y con el claro objetivo de garantizar una atención de primeros auxilios de calidad, desempeñar su rol como primer respondiente y primer eslabón de la cadena de sobrevivencia.

Los Primeros Auxilios agrupan una gran cantidad de intervenciones que pueden ir desde lo más simple a lo más complejo, como acercarse a una persona que acaba de sufrir un accidente y preguntarle si desea ser ayudada, hasta realizar maniobras más complejas como lo es una reanimación cardiopulmonar.

Usted puede convertirse en la primera ayuda mientras llega la ayuda especializada

Además de entender su definición, los primeros auxilios tienen objetivos claros, siendo estos, el conservar la vida, evitar complicaciones físicas y psicológicas, ayudar a la recuperación del paciente, así como asegurar un alertamiento temprano y oportuno de los servicios de emergencia que realizarán el adecuado el traslado a un centro hospitalario para la atención definitiva del paciente.

Existen algunas características básicas de los primeros auxilios que deben ser tomadas muy en cuenta:

1. **Nunca deben provocar más daño.**
2. **Generalmente son una ayuda provisional.**
3. **La persona lesionada debe ser atendida posteriormente por un servicio médico.**

4. BASES LEGALES

Muchas personas suelen pensar dos veces antes de tomar la decisión de intervenir en situaciones de urgencia médica, principalmente por temor a que **"los involucren y salgan perjudicados"**, sin embargo, intervenir en dichas situaciones es un deber moral cuando se tiene el conocimiento para hacerlo. Según el ART. 4º Constitucional **"Toda persona tiene derecho a la protección de la salud"**.

En el Capítulo IV, artículo 15 inciso III y V del Código Penal Federal, son causas de exclusión del delito cuando: hay consentimiento, no se demuestre dolo y principalmente cuando exista la necesidad de salvaguarda.

Las personas deben ayudar a quien lo necesita de acuerdo a sus posibilidades físicas y conocimientos, siempre y cuando, no tengan para ello que poner en riesgo su seguridad.





Adicionalmente, deben ser tomados en cuenta los derechos del paciente, debe obtenerse su **CONSENTIMIENTO** para ser atendido, el cual se consigue de las siguientes maneras:

Consentimiento Explícito:

Es verbal, por escrito o mediante señas. Se obtiene en los pacientes que se encuentran conscientes. Se les debe preguntar si desean ser ayudados.

Consentimiento Implícito:

Es cuando se sobrentiende que el paciente accede a ser ayudado. Este tipo de consentimiento se obtiene de todo paciente que se encuentre inconsciente, sea menor de edad o no este en pleno uso de sus facultades mentales.

5. CADENA DE SUPERVIVENCIA

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), indica que durante el año 2020 el 47.3 % de las muertes registradas, tuvieron lugar en el hogar y cerca del 10% fueron en vía pública. Durante el periodo enero-junio del 2022, las defunciones por enfermedades del corazón fueron la primera causa de muerte a nivel nacional. Estos datos, denotan la importancia de la intervención rápida y oportuna de la población civil.

La cadena de supervivencia es el conjunto de acciones dirigidas a salvar la vida de las personas, principalmente cuando se encuentren en paro cardiorrespiratorio.





Al prestar auxilio, usted se convierte en el primer eslabón de la cadena de supervivencia siendo el primer paso, el reconocimiento de la situación, la seguridad y solicitar la ayuda oportuna, posteriormente se deberán aplicar los conocimientos, destrezas y habilidades de salvamento a un lesionado o enfermo en el mismo sitio donde ocurra, por ejemplo, aplicar la maniobra de RCP , luego deberá recibir la atención oportuna y de calidad de los servicios de atención de urgencias, traslado a un centro hospitalario y los cuidados posteriores intrahospitalarios. La realización correcta de estos pasos hará que las posibilidades de supervivencia de la víctima aumenten y que los daños y secuelas disminuyan.

6. EVALUACIÓN DE LA ESCENA

La principal prioridad al momento de actuar, se orienta a realizar una adecuada evaluación de la escena, esta consiste en concebir los riesgos del entorno y la características del lugar al cual nos exponemos, haciendo lo posible por generar condiciones seguras en la zona para trabajar, además, la escena con frecuencia puede proveernos de mucha información, simplemente mirando y escuchando, logrando así, entender que ha sucedido y como sucedió, lo que nos permitirá tomar las mejores decisiones de actuación.



Nancy L. Caroline, una de las precursoras de los Sistemas de Urgencias Prehospitalarios en Estados Unidos, decía al respecto en su libro *Emergency Care in the Streets*: **"Los héroes muertos no pueden salvar vidas"**, usted no puede convertirse en parte del problema. No intervenga en aquellas situaciones en que la seguridad no esté garantizada.



- 1. identificarse
- 2. Evaluar la escena (seguridad – situación)
- Asegurar el sitio
- Asegure al paciente

Una adecuada evaluación de la seguridad de la escena, evitará agravar la situación





Existen tres situaciones que deben ser **SIEMPRE** evaluadas al llegar a la escena del accidente o problema.

1. La Seguridad.

Esto se refiere a cuidar de la seguridad propia y del paciente. Un buen ejemplo de esto es cuando en un accidente automovilístico, hay presencia de fuego; es necesario tomar medidas previas antes de atender al paciente, alejando a los curiosos, utilizar un extintor, entre otras, con estas acciones, se limita la posibilidad de que usted o alguien más resulte lastimado. Como se mencionó anteriormente, si no existen condiciones seguras, deberá limitarse a llamar cuanto antes a los servicios de emergencia.

Como se menciona en el párrafo anterior, **su seguridad es lo más importante**, ello implica considerar la utilización de elementos de protección personal, como guantes de látex, cubrebocas, lentes de protección, ya que permiten que no se tenga contacto directo con el paciente, eliminando la posibilidad de contaminar o contaminarse con el paciente.



2. Mecanismo de Lesión

Averiguar el **Mecanismo de Lesión** requiere de responder a la pregunta **¿qué sucedió con el paciente?**, la cual da pistas de las posibles lesiones que se encuentren presentes. Si se trata de un incendio, esperaremos encontrar personas intoxicadas o quemadas; si es alguien que se cayó de una bicicleta, es posible que tenga fracturas y abrasiones. Todo esto también nos orienta sobre el tipo de servicios que debemos solicitar, tales como bomberos o ambulancias entre otros.

3. Número de Pacientes

Nos permitirá saber si nuestra atención la concentraremos en una sola persona o si se requieren mayores recursos de atención para múltiples víctimas, información útil para los servicios que se deben solicitar.

7. ACTIVACIÓN DEL SERVICIO MÉDICO DE URGENCIA (ASMU)

Después de realizar la evaluación de la escena, es muy probable que se esté en condiciones de saber si se requiere de un servicio médico de urgencias. En ocasiones, ese paso se realiza después de haber hecho la evaluación primaria de la persona lesionada, lo cual abordaremos en el tema N°8 de este manual.

La activación temprana de los servicios de ambulancias, es un paso clave dentro de la atención primaria, ya que esta acción, puede decidir la suerte del paciente en términos de su sobrevivencia, además, en la medida de que existan demoras en su atención profesional y posterior traslado a un





centro hospitalario, disminuirán sus probabilidades de sobrevivir o aumentar sus probables secuelas. Es por ello, que resulta prioritario pedir ayuda en cuanto se identifica el problema y solicitar que se activen los servicios de urgencia que sean pertinentes.

¿A DÓNDE LLAMAR?

CENTRAL DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS UNAM

La UNAM cuenta con su propia **Central de Atención de Emergencias (CAE)** la cual presta el servicio a la comunidad universitaria los 365 días del año, las 24 horas del día, y los apoyos que pueden ser solicitados son: **Servicios Médicos, Bomberos, Protección Civil, Seguridad Universitaria**, entre otros. Estos pueden ser alertados de 5 formas:

1. Activando botón de auxilio en postes ubicados en diferentes zonas del campus universitario.
2. Vía aplicación móvil S.O.S. UNAM.
3. Vía directa marcando al 5556160523.
4. Utilizando los teléfonos amarillos (solo descolgar), ubicados en todas las entidades y dependencias Universitarias.
5. Marcando el 55 de cualquier teléfono fijo con extensión UNAM.



EMERGENCIAS UNAM

| | | |
|---|-----------------------|---|
| CAE CENTRAL DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS | 55 5616 0523 | 55 desde cualquier ext. UNAM |
|  | SÓLO DESCUELGA | Teléfono amarillo de emergencias |
|  | 55 5622 6552 | Protección Civil |
|  | 55 5616 1560 | Bomberos |
|  | 55 5622 6464 | Línea de Reacción Puma |
| CDMX Área metropolitana | 911 | Emergencias |
|  | APLICACIÓN | S.O.S UNAM |



Como tener un botón de emergencia en el bolsillo

- Aplicación ligera
- De uso sencillo
- Una vez instalada, basta con presionar el botón para comunicarte a la **Central de Atención de Emergencias**
- Servicio disponible los 365 días del año, las 24 horas del día

REPORTA TU EMERGENCIA

¡Descárgala!
www.sos.unam.mx

Próximamente disponible en tiendas

Servicios de emergencias disponibles en Ciudad Universitaria de la UNAM





Para la activación de los servicios de emergencias en cualquier parte de la república, se debe conocer previamente, que se cuenta con diversos servicios de ambulancias, los cuales pueden ser clasificados básicamente en dos:

- a) Públicos
- b) Privados

Los servicios públicos, dan un servicio gratuito a la comunidad y la única restricción con la que cuentan para ello es el número de recursos disponibles que posean en ese momento. El 9-1-1 es el número telefónico de atención de emergencias único para toda la República Mexicana, es la vía directa para solicitar cualquier servicio de emergencia que se requiera tales como ambulancias, bomberos o policías.



Para alertar un servicio médico privado, debe previamente consultar las empresas que tengan cobertura en la ubicación donde ocurre el evento, para ello debe contar con los números respectivos, además, se deberá tener en cuenta, que estas empresas realizarán un cobro por los servicios proporcionados.

¿Qué decir?

Diariamente se reciben llamadas de urgencia a las centrales de radio y por falta de datos mínimos para la ubicación del lugar del accidente, las ambulancias no llegan a tiempo o definitivamente no llegan. En muchas ocasiones los llamados son falsos, recordemos que, en el caso de la Ciudad de México, su código penal establece en el Capítulo V, artículo 211 Quáter.

“Comete el delito de uso indebido de servicios de emergencia la persona que de forma dolosa realice una llamada, aviso o alerta falsa a las líneas de emergencia”.

Es por eso que, se dan las siguientes recomendaciones, con los datos que se deben proporcionar a las centrales de comunicación de los servicios de urgencia.





- ✓ Nombre y teléfono de quien llama
- ✓ Indicar si se trata de una urgencia o traslado
- ✓ Datos generales del o los pacientes
- ✓ ¿Qué sucede? ¿Cuántos lesionados hay?
- ✓ Ubicación del problema (calle, número, colonia, referencias)
- ✓ ¿Qué servicios de emergencia requieren?
- ✓ Ser el último en colgar

Generalmente en las centrales de emergencia, su personal está capacitado para dar instrucciones y apoyo por vía telefónica mientras llega la ambulancia, además, el estrés que con frecuencia se encuentra presente en este tipo de situaciones, provoca que la persona que habla interrumpa intempestivamente la comunicación. Por ello, es importante recordar que quien llama debe ser siempre el último en colgar.

8. EVALUACIÓN DEL PACIENTE

Aquí serán descritos algunos de los elementos básicos para realizar la evaluación del paciente, la cual tendrá como principal objetivo y en el menor tiempo posible, reconocer y detectar que sucede con el paciente, distinguir entre quienes se encuentran muy graves de los que no lo están y permitirá tomar decisiones de tratamiento de acuerdo a las prioridades vitales y funcionales.

El conjunto de la evaluación y el tratamiento descansa sobre tres principios:

1. **Preservar la vida**
2. **Preservar la función**
3. **Preservar la estética**

La evaluación ha sido dividida en dos partes:

1. **Evaluación Primaria**
2. **Evaluación Secundaria**

Se han establecido las prioridades de la evaluación y el tratamiento, las cuales se sintetizan a través de una nemotecnia, el **CAB**, cuyo significado describiremos a continuación:





La **C** se refiere a la **circulación** (revisión del Pulso) y control de hemorragias, solo si esta última es potencialmente mortal (revisar capítulo Hemorragias). Las células que transportan el oxígeno se encuentran en la sangre y por ello ésta debe circular. Aquí es donde podemos detectar si debe considerarse tratar un paro cardíaco o controlar las hemorragias externas importantes. Esto es necesario para que la sangre transporte oxígeno, ya que es importante recordar que de nada servirá que la sangre circule si no lleva oxígeno.

La **A** nos recordará que una condición necesaria para que una persona pueda vivir, es que los conductos por los cuales el aire pasa del medio ambiente a los pulmones (vía aérea) estén libres. Si, por el contrario, se encuentran obstruidos y esta obstrucción no es resuelta, las neuronas comenzarán a morir a partir de 4 a 6 minutos desde que se interrumpió el paso del oxígeno a las células cerebrales (neuronas). A partir de los seis minutos el daño en el cerebro es irreparable.

Una vez que la **A** se ha resuelto, es preciso que efectivamente el aire con oxígeno pase a los pulmones por medio de una buena ventilación asistida (**B**) y así se realice el intercambio gaseoso entre el oxígeno (que entra) y el bióxido de carbono (que sale). Este intercambio se realiza a nivel de los alveolos y los vasos capilares que los recubren. En esto consiste la **B**, sin olvidar que para que el paciente respire es condición imprescindible que los conductos respiratorios estén libres.

El CAB debe realizarse siempre en ese orden y nunca en otro.

9. EVALUACIÓN PRIMARIA

La **Evaluación Primaria** se define como la técnica adecuada a los primeros auxilios que nos va a permitir identificar y tratar todas las condiciones que pongan en peligro **inmediato** la vida del paciente y al mismo tiempo iniciar la restauración de las funciones vitales en caso de que sea necesario (Paciente inconsciente, sin pulso, sin respiración).

Esta evaluación se realiza en **todos los pacientes**, destacando el hecho de que conforme se va evaluando de acuerdo a las prioridades del **CAB**, se deben ir tratando y resolviendo los problemas que se presenten.





¿Qué hay que buscar y resolver en la Evaluación Primaria?

1. Identificar el estado de conciencia del paciente.

La nemotecnia **AVDI** sirve para recordar los diferentes estados en el nivel de conciencia de una persona, aquí es altamente recomendado realizar la pregunta con voz enérgica:

¿SE ENCUENTRA USTED BIEN?

A lerta: el paciente está orientado en espacio, tiempo y persona.

V erbales: solo responde a estímulos verbales, se encuentra somnoliento.

D olorosos: solo responde con balbuceos o movimientos ante estímulos dolorosos

I nsensibilidad: no responde a ningún estímulo, se encuentra comatoso.

2. Verificar la existencia del pulso. **C**

Posterior a la evaluación del estado de conciencia, se debe identificar la existencia de pulso ¿Tiene o no tiene pulso?, obtener este dato debería tardar entre 5 y 10 segundos.

Existen varios lugares donde el pulso es perceptible, el más utilizado es el carotídeo (a cada lado en la parte frontal del cuello). Apoyando los dedos índices y medio sobre el centro del cuello, desplace los dedos lateralmente presionando suavemente hasta sentir el pulso. Es importante mencionar que el pulso se toma del lado del rescatista, así será más fácil la postura de los dedos y ubicación.



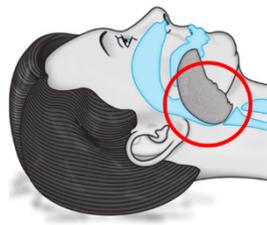
Ubicación pulso carotídeo

3. Abrir la vía aérea **A**

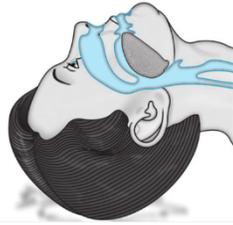
En pacientes inconscientes, debe abrirse la vía aérea, siendo la relajación de la lengua con desplazamiento de la misma hacia la zona posterior de la faringe su principal motivo de obstrucción, lo que impide la entrada y salida de aire.

Para evitar lo anterior, se utiliza la **Maniobra Frente - Mentón**, siendo una de las principales herramientas básicas de manejo de la vía aérea, esta técnica consiste en colocar una mano sobre la frente de la víctima, con la otra mano, coloque sus dedos índice y medios sobre la mandíbula y levante la barbilla, y de forma coordinada realizar el movimiento de manera que la cabeza se incline hacia atrás, de este modo, al elevar la mandíbula se consigue el desplazamiento de la lengua y desobstruye la vía aérea.





Obstrucción vía aérea por relajación de la lengua.



Liberación de la vía aérea con maniobra Frente-Mentón



4. Verificar si está ventilado.

La nemotecnia **VES** recuerda una de las técnicas muy utilizadas para saber si una persona ventila o no y significa:



El auxiliador debe colocar su oído cerca de la boca y la nariz del paciente para sentir su aliento, escuchar y ver al mismo tiempo como su tórax sube y baja.



5. Identificar si existen hemorragias externas importantes.

Si en la evaluación primaria, el paciente tiene pulso y respira, pero encuentra una hemorragia que pueda ser potencialmente mortal, debe cohibirse de inmediato (*ver capítulo hemorragias*). La hemorragia sin control, es la principal causa de muerte prevenible en trauma. Es importante mencionar que, si **NO** tiene pulso, en ese momento debe iniciarse inmediatamente con el tratamiento del paro cardio-respiratorio. La evaluación y el tratamiento siempre debe realizarse de acuerdo al orden de prioridades del **CAB**.

La primera revisión puede ser efectuada en un tiempo que oscila entre los 10 y 15 segundos, siempre y cuando no haya que detenerse en alguno de los pasos para resolver el problema. Si al establecer el nivel de conciencia el paciente se encuentra alerta, ello quiere decir que su corazón se encuentra latiendo, la vía aérea está permeable y el paciente está respirando, podemos pasar a la realizar una evaluación secundaria.





10. EVALUACIÓN SECUNDARIA

La evaluación secundaria siempre se realiza, tal y como su nombre lo indica, posterior a la evaluación primaria, definiéndola como la técnica de los Primeros Auxilios que permite identificar y tratar todas las lesiones que pudieran llegar a poner en peligro la vida del paciente.

Consiste en:

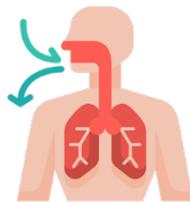
- Toma de signos vitales.
- Interrogatorio. La nemotecnia **predanesma** nos permite sistematizar lo que debemos preguntarle al paciente y obtener más datos de condición.
- Exploración física cabeza-pies.

Se denominan signos vitales, a los parámetros clínicos que presenta un ser humano con vida que revelan las funciones básicas del organismo, contar con esta información, permite ir evaluando el estado de salud del paciente, su constante evaluación representa una gran ayuda a la hora de entender a profundidad su evolución, reconociendo que una persona puede mantenerse estable, mejorar o empeorar su condición.

Los signos vitales son:



PULSO



RESPIRACIÓN



PRESIÓN ARTERIAL



TEMPERATURA

Los signos vitales estándar de un adulto sano en reposo son lo que se presentan a continuación:

- Temperatura: 36.5°C y 37°C.
- Frecuencia Respiratoria: 16 a 20 x min.
- Frecuencia Cardíaca: 60 a 100 latidos x min.
- Presión Arterial: 120/80 mm/Hg +/- 10

Cabe mencionar que como se indica en párrafos anteriores, los primeros auxilios no deben requerir la utilización de equipos específicos, por lo tanto, la medición de temperatura y presión arterial, no son consideradas dentro de este manual.





Interrogatorio: **PREDANESMA**

PRE sentación

Es importante decirle al paciente quién es uno y preguntarle si quiere ser ayudado. Recuerde que debe obtener su consentimiento.

D olencia principal

Qué es lo que en ese momento le molesta o le duele más o por qué solicitó la ayuda

AN tecedentes específicos del problema.

Hay que preguntarle si eso mismo le había ocurrido antes. Ejemplos de esto son desmayos, convulsiones, etc.

E dad

Dependiendo de la etapa de la vida en que se encuentre el paciente, nos puede alertar sobre mayor probabilidad de padecer una u otra enfermedad, además de relacionarse con diferentes valores de los signos vitales.

S alud anterior

Hay que averiguar si padece alguna enfermedad como asma, epilepsia, etc. Si ha acudido al médico por ello y qué tratamiento le están dando.

M edicamentos

Si toma alguno, cuál, cada cuánto. Sí lo tomó cuando le tocaba.

A lergias

Pregunte si es alérgico a alimentos, medicamentos, etc.

Toda esta información junto con la que se obtenga en el resto de la evaluación, debe ser preferentemente puesta por escrito.

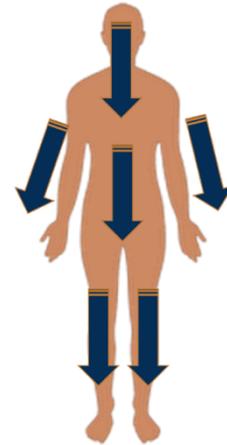
La exploración física cabeza-pies es preferentemente usada cuando exista antecedente o sospecha de traumatismos (recuerde que en nuestra evaluación de la escena y del paciente, lograremos saber con mayor detalle que sucedió). Se debe iniciar observando o palpando todo el cuerpo con la intención de identificar lesiones, iniciando por la cabeza, cuello, tórax, abdomen, cadera, extremidades superiores e inferiores, espalda.





En esta exploración es importante detectar entre otras cosas:

- Dolores
- Heridas
- Hemorragias
- Deformidades
- Contusiones
- Disminución de movimiento
- Falta de sensibilidad



11. SOPORTE BÁSICO DE VIDA (SBV)

Como Soporte Básico de Vida (SBV) se entienden aquellas maniobras mínimas que deben ser realizadas para mantener con pulso y respirando a una persona. El SBV comprende:

1. **La Obstrucción de la Vía Aérea**
2. **El Paro Cardiorrespiratorio**

Aunque no son problemas que se presenten con frecuencia, son las dos situaciones más graves que existen dentro de las urgencias médicas, donde con seguridad la persona morirá si no hay alguien que realice el tratamiento adecuado. Cualquier persona que se ha interesado por aprender Primeros Auxilios debe conocerlas y dominarlas.

Adicionalmente, son las urgencias que idealmente deben ser tratadas por la misma persona que presencia el problema, he aquí una vez más, la importancia de contar con sociedades educadas en este tema ya que en estos casos el paciente muy difícilmente sobrevivirá hasta la llegada de una ambulancia si no recibe ayuda lo más pronto posible.

Anatomía y fisiología básica del aparato respiratorio y cardiovascular.

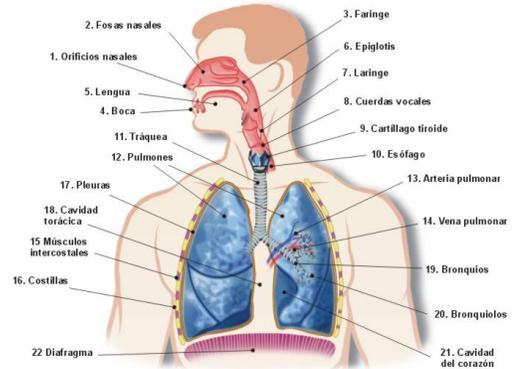
Para mantenerse vivo, el cuerpo requiere de una constante oxigenación de sus células, si esto no ocurre, el primer órgano que sufrirá la ausencia de oxígeno, será el cerebro. El cerebro puede tolerar la ausencia de oxígeno sin sufrir daños irreversibles de 4 a 5 minutos aproximadamente, después de este tiempo las neuronas empiezan a morir y la situación se vuelve irreversible.

Los dos aparatos que intervienen directamente para proporcionar este oxígeno son el respiratorio y el cardiovascular.



El Aparato Respiratorio está conformado por:

- Boca
- Nariz
- Faringe
- Laringe
- Tráquea
- Bronquios
- Pulmones
- Alveolos



El aire contiene un 21% de oxígeno aproximadamente, que es el porcentaje que inhalamos y del cual solo aprovechamos aproximadamente un 6%; esto quiere decir que exhalamos 16% de oxígeno, justificando así, que se pueda ofrecer respiración de boca a boca a una persona que no respira.

El aire es conducido a través de la nariz y los tubos conformados por la faringe, la laringe, la tráquea y los bronquios hacia los alveolos, donde por medio de un mecanismo de difusión, el oxígeno entra a los capilares (vasos sanguíneos más delgados del cuerpo), es el aparato circulatorio el que permite que la sangre circule y lleve el oxígeno a las células.

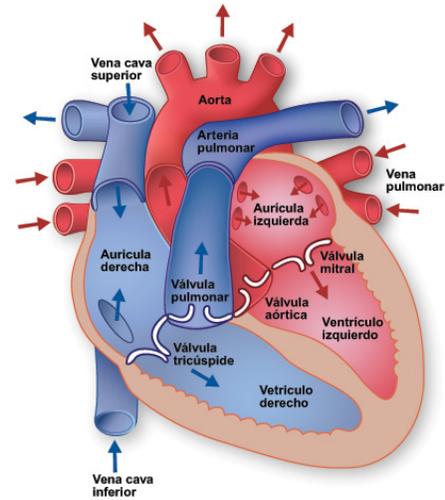


El Aparato Cardiovascular está conformado por:

- Corazón
- Vasos sanguíneos
- Sangre

El Corazón es un órgano hueco compuesto por cuatro cavidades que funcionan como una bomba que se dilata y contrae. Posee una actividad eléctrica y una actividad mecánica. El corazón se encuentra entre los pulmones en el centro del pecho, detrás y levemente a la izquierda del esternón. La sangre circula por sus cuatro cavidades del modo siguiente:

Las venas transportan la sangre desoxigenada por medio del sistema cardiovascular hacia el lado derecho del corazón, este bombea esa sangre hacia los pulmones, donde absorbe más oxígeno. Posteriormente, regresa oxigenada al lado izquierdo del corazón, que la bombea al resto del cuerpo a través de las arterias. Cada lado del corazón se divide en una cavidad superior llamada aurícula y una cavidad inferior, llamada ventrículo, la sangre circula desde cada aurícula al ventrículo correspondiente, a través de una válvula de una sola dirección.



Cuando una persona deja de respirar y su corazón de latir, es lo que todos conocemos como **muerte**. Sin embargo, es preciso distinguir entre dos estadios:

Muerte Clínica.

Se le llama así al período que transcurre desde que el paciente cae en paro cardiorrespiratorio hasta que inicia la muerte neuronal, esta última suele comenzar a partir de los 4 a 6 minutos posteriores al paro. La muerte clínica podría ser un proceso reversible si es atendida exitosamente (RCP) antes de que inicie la muerte biológica.

Muerte Biológica.

Es el proceso que transcurre a partir de que se da el cese total de la actividad de las células, específicamente las neuronas. A diferencia de la muerte clínica esta es irreversible.

12. OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA (OVA)

La obstrucción de la vía aérea se refiere a que los conductos que permiten el paso del aire a los pulmones se vean bloqueados total o parcialmente. Es un problema que puede conducir rápidamente al paro cardiorrespiratorio si no es atendido y resuelto rápidamente.

Es particularmente importante distinguir el tipo de obstrucción debido a que los tratamientos no son iguales.

Clasificaciones

Las obstrucciones se clasifican de la siguiente manera:

1. De acuerdo a la causa en **anatómicos o por objetos extraños**
2. Según el daño en **obstrucción total o parcial.**

Obstrucción anatómica.

La causa más frecuente de OVA es la provocada por la lengua. Esta suele ocurrir cuando una persona queda inconsciente y debido a que la lengua es un músculo, se relaja y puede caer hacia la faringe, obstruyendo el conducto total o parcialmente.



Este tipo de obstrucción se resuelve extendiendo el cuello y levantando el mentón del paciente. Debe presuponerse que todo paciente inconsciente es susceptible de obstruirse con su propia lengua, por ello siempre debe abrirse la vía aérea antes de verificar si tiene o no respiración espontánea (*recordar CAB*).

Obstrucción provocada por un objeto extraño.

Estos objetos extraños pueden ser canicas, comida, juguetes pequeños, etc. El problema no es poco frecuente, como podría pensarse, en muchos países, incluyendo a México, esta es una de las principales causas de muerte en niños menores de 1 año. No se debe pensar que es solo un problema en menores de edad, los adultos también cuentan con una alta incidencia de ahogamientos por cuerpo extraño, siendo los trozos de comida el principal factor.

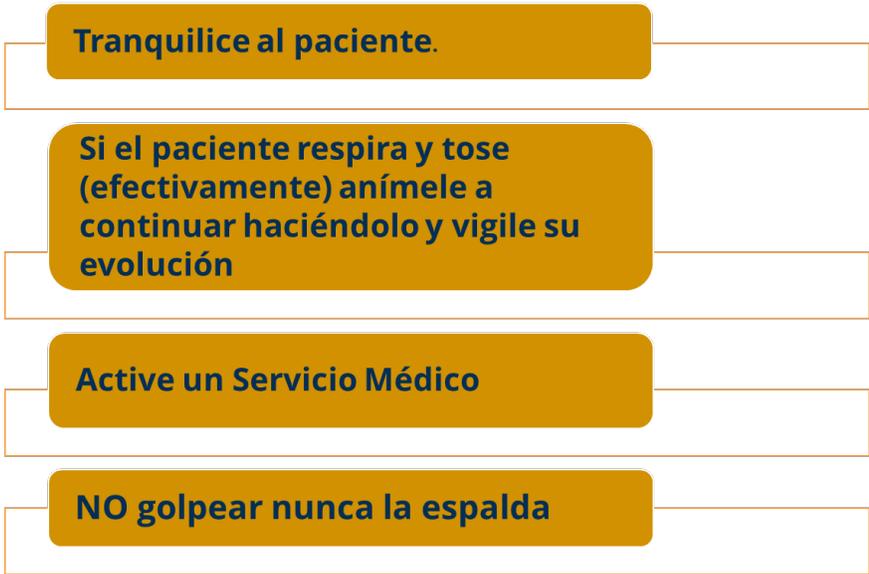
El tratamiento dependerá si la obstrucción es total o parcial, y la mejor forma para identificarlas es preguntando **¿se está usted ahogando?** en todas las situaciones de atragantamiento. Aunque parezca una pregunta ilógica, el conocer la respuesta le permitirá diferenciar el tipo de obstrucción, por ejemplo, si el paciente logra responder con dificultad, significa que aún puede circular aire por la vía aérea, por lo tanto, sería una obstrucción parcial, de lo contrario, si el paciente no puede emitir sonidos o solo emite un gemido será una obstrucción total.

OVA PARCIAL POR OBJETO EXTRAÑO

¿Cómo se presenta el paciente?

- El paciente se presenta muy desesperado, con angustia
- Presenta dificultad para respirar
- Hay presencia de tos
- Emite sonidos al respirar

Tratamiento:





OVA Total por objeto extraño

¿Cómo se presenta el paciente?

- El paciente está muy desesperado
- El signo universal característico es que se llevan las manos al cuello
- No emite sonidos
- No puede toser
- Adquiere una coloración azulosa
- Si el problema no se resuelve rápidamente, el paciente cae en inconsciencia



**Identifique tipo obstrucción.
ASMU**

**Maniobra de compresión
abdominal (Heimlich)**

**Hasta que el objeto salga o
pierda la conciencia**

**En caso de inconciencia sin pulso
inicie RCP**

Tratamiento OVA total para un adulto

1. Identifique el tipo de obstrucción y dígame al paciente que se le va a ayudar, solicite a alguien que active al Servicio Médico de Urgencias de inmediato. Siempre enfrente al paciente por adelante, buscando contacto visual.





2. Ubíquese **detrás del paciente** e introduzca una de sus piernas entre las piernas de la víctima, esto le proporcionará mayor estabilidad y base de apoyo.

3. Realice la maniobra de Compresión abdominal (**maniobra de Heimlich**), esta consiste en colocarse por atrás de la persona, rodearla con los brazos colocando la mano diestra empuñada por encima del ombligo (dos dedos por arriba), poner encima de la mano diestra, la mano no diestra y comprimir hacia adentro y hacia arriba.



4. Esto debe hacerse hasta que se resuelva la **obstrucción** o el paciente caiga inconsciente.

Tratamiento para un niño (1 a 8 años)

Básicamente es el mismo que el que se aplica al adulto excepto:

- Las compresiones abdominales deben realizarse con menor fuerza.
- Mientras el niño este consciente, el auxiliador puede hincarse detrás de él o sentarlo sobre sus piernas para comprimir.



Tratamiento para un bebé (de 0 a 1 año)
Es totalmente diferente al descrito anteriormente

1. Verificar el estado de conciencia, pulso y respiración.
2. Activar el Servicio Médico de Urgencias.
3. El auxiliador lo deberá mantener sobre uno de sus brazos.
4. Abrir la vía aérea colocando la cabeza en una posición alineada con respecto al resto del cuerpo.
5. Voltar al bebé boca abajo y aplicar cinco golpes interescapulares.
6. Voltarlo boca arriba y aplicar cinco compresiones en la línea intermamaria sobre el esternón.
7. Repetir del paso 4 al 10 hasta que el objeto sea expulsado o la obstrucción se haya convertido en parcial.



OVA total. Tratamiento para casos especiales

- a) Si se trata de una paciente que está embarazada, mientras se encuentre consciente, las compresiones se realizan en la línea intermamaria sobre el esternón.





- b) En el caso de que un paciente presente algún inconveniente para mantenerse de pie, puede realizarse la maniobra de descompresión abdominal con el paciente sentado, siguiendo las mismas indicaciones mencionadas para el tratamiento para un adulto consciente.



13. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP)

La condición más grave con la que se puede encontrar cualquier proveedor de Primeros Auxilios es, junto con la obstrucción total de la vía aérea, el paro cardio respiratorio. Su identificación y tratamiento debe ser realizado siempre dentro de la primera evaluación del paciente. La Reanimación Cardiopulmonar consiste en realizar una serie ordenada de maniobras, que permiten mantener con respiración y pulso a una persona, con el fin de que las células de su cerebro obtengan un mínimo de oxígeno para continuar vivas.

Es importante mencionar que ningún paciente sale espontáneamente de un paro cardiorespiratorio, de ahí la importancia que se aplique esta técnica por quien presencie el evento, identificando el problema (evaluación primaria), alertando a un servicio de emergencia e iniciando inmediatamente el tratamiento.

ATENCIÓN: Las personas que caen en paro cardiorespiratorio súbitamente, solo tendrán posibilidades de sobrevivir si la RCP se inicia en el mismo lugar donde se dio el problema. La vida de estas personas se salva por la rápida intervención de un auxiliador y el pronto arribo de una ambulancia que continúe y lo traslade a un hospital.

Algunas de las causas más comunes de paro cardiorespiratorio son:





¿Cuándo se debe realizar la Reanimación Cardiopulmonar?

La única indicación para iniciar estas maniobras, es que la persona no tenga pulso y no respire.

Tratamiento del Paro Cardiorrespiratorio

La técnica se denominará **Protocolo de RCP**, el cual es resultado de una gran cantidad de estudios realizados por instituciones de vanguardia a nivel mundial como la American Heart Association (AHA) y The European Resuscitation Council. Los que presentaremos a continuación son los que se encuentran vigentes por las instituciones mencionadas anteriormente y aplicadas a nivel mundial.

Debido a que estos protocolos cambian como consecuencia de los resultados mostrados en las nuevas investigaciones, se recomienda a todo proveedor de Primeros Auxilios que actualice periódicamente sus conocimientos, al menos una vez al año.

En este manual, enseñaremos las dos técnicas de RCP recomendadas y utilizadas en la actualidad, las que incluyen:

- **RCP convencional** (incluye compresiones torácicas y ventilaciones boca a boca)
- **RCP solo con las manos** (solo compresiones)

¿Cuándo se debería aplicar RCP convencional o RCP solo con las Manos?

La AHA recomienda que quienes cuenten con la capacitación adecuada y estén en condiciones de hacerlo, realicen la RCP convencional; sin embargo, la RCP usando solo las manos es una alternativa eficaz y fácil de recordar en caso de que quien realice la reanimación no pueda o no quiera administrar ventilaciones (porque desconozca como hacerlo, se le haya olvidado el protocolo o no cuente con un dispositivo de barrera). Aquí resaltamos una vez más la importancia de mantenerse actualizado al menos 1 vez al año en estas técnicas.

RCP convencional adulto con un proveedor

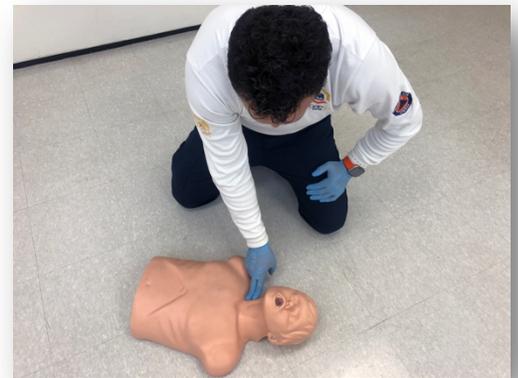
Establezca el estado de conciencia del paciente (AVDI), si la víctima no responde Active el Servicio Médico de Urgencias (**Central de Atención de Emergencias UNAM o marque al 911**).





Asegúrese de que la persona esté recostada sobre su espalda y en una superficie firme y plana. Colóquese al lado de la víctima, recordando utilizar sus guantes de protección personal.

VERIFIQUE PULSO (C), Si no tiene pulso comenzar protocolo de **RCP**. Coloque la palma de una mano dos dedos arriba del apéndice xifoides, sobre el esternón, ponga la otra mano encima de la que ya puso en el lugar y entrelace los dedos de ambas manos, mantenga los brazos perfectamente rectos y en un ángulo de 90 grados con respecto al paciente. **APLIQUE 30 COMPRESIONES** empujando con **FUERZA y RÁPIDO**, minimizando las interrupciones entre compresiones. Al finalizar cada compresión, debe estar seguro de permitir que el pecho de la víctima se expanda completamente. Esto permite que entre más sangre al corazón entre las compresiones.





Posteriormente, abra la vía aérea (**A**) (maniobra Frente-Mentón), luego tape con dos dedos los orificios nasales, tome aire en forma normal y realice un sello hermético con los labios en torno a la boca de la víctima y **REALICE 2 VENTILACIONES.**



Continúe con la secuencia 30 compresiones x 2 ventilaciones

Tratamiento del paro cardiorespiratorio para un niño con un proveedor

Si el niño no tiene pulso debe seguir el mismo procedimiento de RCP para un adulto **30 compresiones x 2 ventilaciones**, solo que se debe comprimir únicamente con una mano, esto evita realizar las compresiones con una fuerza excesiva.



Tratamiento del paro cardiorespiratorio para un lactante

Identifique el estado de conciencia, recuerde utilizar sus guantes de protección personal. Coloque al bebe en decúbito dorsal sobre una superficie rígida y firme y verifique pulso. Active el Servicio Médico de Urgencias.



Marque una línea imaginaria entre los pezones, coloque 2 los dedos índice y medio sobre el esternón justo al centro y por debajo de esa línea.



Aplique **30 compresiones**, luego abra la vía aérea (Frentementón), utilizando solo el aire que usted tenga en su boca, cubra la nariz y la boca del lactante y realice **2 ventilaciones**.
CONTINÚE CON LA SECUENCIA 30 COMPRESIONES X 2 VENTILACIONES



Tratamiento del paro cardiorespiratorio con RCP solo con las manos

Como se mencionó en párrafos anteriores, las investigaciones han demostrado que dar RCP solo con las manos (sin ventilación boca a boca) realizado por un testigo presencial es igual de eficaz en los primeros minutos de paro cardíaco súbito fuera de un hospital.

1. Determine que el paciente no tiene pulso ni respiración
2. Alerta al Servicio Médico de Urgencia
3. Asegúrese de que la persona esté recostada sobre su espalda sobre una superficie firme y plana. Colóquese al lado de la víctima.
4. Ubique sus manos en el centro del pecho y utilice la posición correcta del cuerpo (ver RCP convencional adulto).
5. Inicie las compresiones **FUERTE Y RÁPIDO** con una frecuencia de 100 a 120 compresiones por minuto, minimizando las interrupciones en la compresión.



IMPORTANTE: La música puede salvar vidas, ya que para calcular las 100 a 120 compresiones por minuto, se recomienda seguir el ritmo de algunas canciones conocidas, ejemplo de ello es "Stayin' Alive" de los Bee Gees, "Dancing Queen" de ABBA o la Macarena entre otras, las cuales nos permitirán mantener un ritmo constante y asegurar la frecuencia de compresiones recomendadas.



Indicaciones para suspender la RCP:

- Cansancio excesivo del proveedor
- Indicación médica
- Relevo
- Cuando peligre la seguridad del proveedor
- El paciente sale del paro cardiorespiratorio

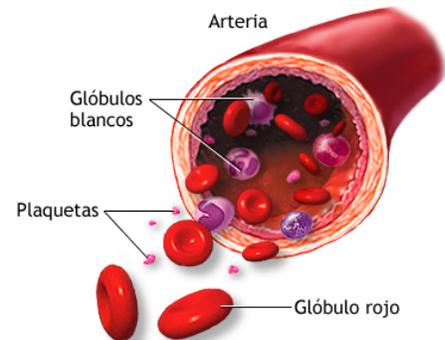
Indicaciones para no dar RCP

- En caso de lesiones incompatibles con la vida (decapitación, aplastamiento del tórax, etc.)
- Cuando se trate de pacientes con enfermedades incurables en etapas terminales, teniendo el consentimiento de familiares.

14. HEMORRAGIAS

Una hemorragia se define como la salida de sangre de los conductos por los que normalmente viaja. El término utilizado para decir que se va a detener una hemorragia es cohibir. Una hemorragia sin control, suele ser la principal causa de muerte prevenible en trauma, en la medida que el primer respondiente sepa controlarlas, brindará una mayor oportunidad de supervivencia para los lesionados.

Además de oxígeno, la sangre transporta nutrientes y elimina los desechos. Los vasos que transportan a la sangre pueden ser: arterias (transportan sangre oxigenada), venas (transportan sangre desoxigenada) y capilares (en ellos se realiza el intercambio entre oxígeno y el bióxido de carbono).



Clasificación de las hemorragias

Las hemorragias pueden ser internas y/o externas, además se pueden clasificar de acuerdo al tipo de vaso que se rompió en:

- **Arteriales:** Se caracterizan porque la sangre es de un rojo brillante y brota con fuerza intermitente desde la herida.
- **Venosas:** La sangre es oscura y sale en forma constante y uniforme.
- **Capilares:** Se observa un puntillero rojo en la piel, la sangre fluye lentamente.





La cantidad de sangre circulante (volemia) en un adulto oscila entre 5 y 7 litros aproximadamente, equivalente al 7 u 8% del peso corporal.

ATENCIÓN: Las hemorragias que se pueden tratar con los métodos que se describen en este apartado son sólo las externas. En cuanto a las internas, es importante detectarlas (evaluación constante del paciente, con énfasis en pulso, respiración y estado de conciencia), activar de forma rápida los servicios de emergencia y mantener con buena temperatura al paciente.

RECUERDE: El tratamiento para detener una hemorragia dentro del CAB, corresponde a la letra **C**, después de asegurarse que una persona tiene pulso y respira, el siguiente paso es controlar las hemorragias externas.

Material necesario:

- Guantes de látex
- Gasas limpias
- Vendas de 5,10 y 15 cm.
- 1 paliacate o tela limpia
- Compresas frías

Métodos para cohibir hemorragias

1. Presión directa: Se realiza sobre el sitio donde sale la sangre. Cubra con gasas o paños limpios la herida y comprima directamente sobre la lesión con ambas manos, si las gasas o paños se empapan, no los retire, aplique otra capa de gasas sobre las anteriores y mantenga la presión.



Salida de sangre por la nariz (epistaxis)

Debe sentarse al paciente con la cabeza hacia delante, comprima con dos dedos la base de la nariz, aplique una gasa al interior del orificio nasal. En caso de que la hemorragia no ceda, alertar servicio médico de urgencias.

¿Qué no se debe hacer cuando se presenta una hemorragia?

1. Colocar un torniquete de primera intención, excepto que se cuente con capacitación y el equipo adecuado.
2. Atender las hemorragias antes de verificar si el paciente tiene pulso o respira (CAB).
3. Descuidar la seguridad del auxiliador no utilizando guantes.

15. HERIDAS

Una herida se define como la pérdida de continuidad del tejido blando. Todas las heridas, excepto las realizadas en un quirófano con fines terapéuticos, deben considerarse como contaminadas, por lo tanto, deben tener un tratamiento de desinfección.

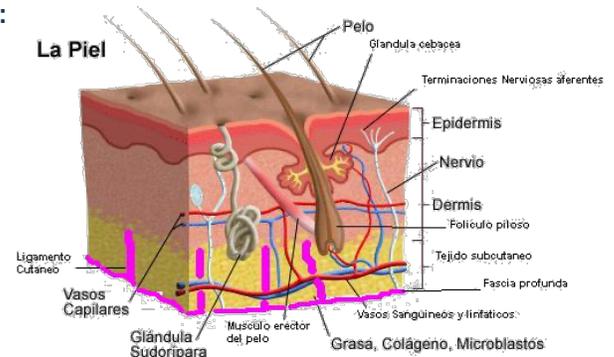


La piel es el órgano más grande de nuestro cuerpo y tiene como objetivos:

- Defendernos del medio (virus, bacterias, etc.)
- Conservar nuestra temperatura
- Mantener el equilibrio de agua y sal en nuestro organismo
- Eliminar diversas sustancias a través del sudor y la secreción sebácea

Los tejidos se encuentran divididos en varias capas:

- Epidermis
- Dermis
- Tejido celular subcutáneo
- Músculo
- Hueso
- Cavidad

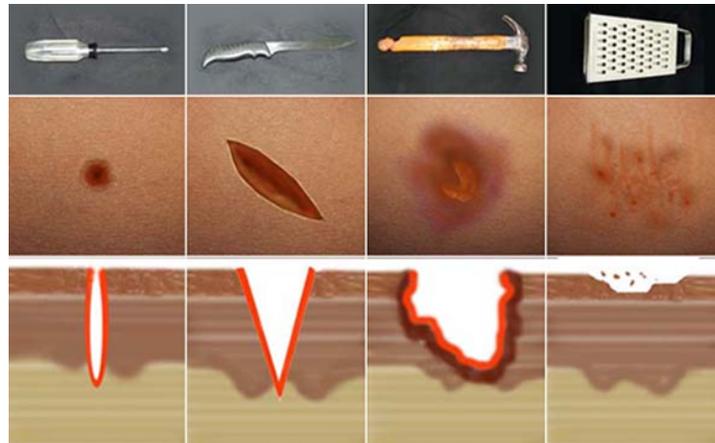


De acuerdo a su profundidad, las heridas pueden ser:

- Superficiales** (afectan dermis y epidermis)
- Profundas** (llegan hasta el tejido celular y el músculo)
- Penetrantes** (llegan hasta una cavidad)
- Perforantes** (atravesan algún órgano)

De acuerdo a su origen, las heridas pueden ser:

- **Punzantes** (Provocadas por picahielos, aguja, etc)
- **Cortantes** (Provocadas por objetos con filo)
- **Punzocortantes** (Provocadas por objetos con punta y filo como cuchillos)
- **Avulsivas** (En ellas se desprende parte del tejido)
- **Abrasivas** (Se producen por fricción, como los raspones)
- **Amputaciones** (Un miembro es separado de la extremidad, brazos, piernas, etc.)



Ejemplos de acuerdo al origen de una herida

ATENCIÓN: Las heridas, pueden ser tratadas tal y como se describe aquí. Muchas heridas pueden llegar a poner en peligro la vida y por ello la atención debe ser enfocada en la atención global del paciente y no en la lesión específica. Siempre debe priorizarse detener la hemorragia, recuerde: **CAB**.

Tratamiento

RECUERDE: La seguridad del auxiliador es prioritaria, utilice guantes siempre que vaya a entrar en contacto con fluidos corporales como sangre, orina, etc.

Material necesario:

- Gasas
- Jabón quirúrgico (se consigue en cualquier farmacia)
- Antiséptico
- Cinta adhesiva
- Vendas de diferentes tamaños

Tratamiento general de las heridas.

1. Controle la hemorragia.
(ver capítulo "hemorragias")
2. Haga un barrido en la zona con agua limpia.
3. Lave con jabón quirúrgico y una gasa, realizando con ella movimientos circulares del centro a la periferia.
4. Posteriormente, con una gasa humedecida en el antiséptico, realice una limpieza del centro a la periferia.
5. Cubra la herida con una gasa limpia y fijela con cinta adhesiva.
6. Si es necesario cubra la herida con el vendaje más adecuado (ver tema vendajes).





RECUERDE: Si un objeto se encuentra incrustado, alerte a un Servicio Médico de Urgencias y **NO** retire el objeto, fíjelo con vendajes y valore constantemente al paciente. **NO** Utilizar remedios caseros como (cáscara de huevo, hierbas, ajo, miel, cebolla entre otros). Recordamos que el tratamiento de heridas va orientado a evitar infecciones y ningún remedio casero logra este objetivo.

16. QUEMADURAS

Como se mencionó en el capítulo sobre heridas, la piel es el órgano más grande del cuerpo humano, recubriendo prácticamente toda nuestra superficie corporal, siendo principalmente este órgano el más afectado cuando se sufre una quemadura.

Definición de Quemadura

Deshidratación súbita del tejido producida por la exposición a energía térmica transmitida por radiación, contacto directo, productos químicos o contacto eléctrico, dejando daños a la piel, tejidos u órganos vitales, además, afectan la estética, el estado emocional del individuo y disfunciones de movimiento.



Las quemaduras, pueden ser clasificadas de la siguiente manera:

1. Por el agente que las produjo:

- Calor directo
- Radiación
- Químicos
- Electricidad

IMPORTANTE: Las quemaduras por electricidad suelen ser letales no por la quemadura, sino por el paso de la corriente a través del corazón, lo que puede provocar un paro cardíaco. Por ello, recordamos que la atención **NO** debe concentrarse inicialmente en la lesión específica, recuerde CAB.

2. Por su profundidad

a) Primer grado:

- Solamente esta lesionada la capa superficial de la piel (epidermis)
- Área enrojecida y dolorosa.
- Generalmente causada por exposición prolongada al sol.





b) **Segundo Grado:**

- Afección de la epidermis como también de la segunda capa de piel (dermis)
- Zona rosada, hipersensible, puede desarrollar ampollas.
- Son producidas por una exposición más prolongada de la piel al entrar en contacto con un objeto o líquido caliente, llamas, productos químicos o electricidad.

d) **Tercer grado:**

- Son las quemaduras más graves, ya que pueden destruir todos los tejidos de la piel y en algunos casos, la lesión llega hasta el tejido muscular.
- No son dolorosas porque las terminaciones nerviosas han sido destruidas.
- Tienen una coloración blanquizca o negra (siempre que hay una quemadura en tercer grado, el dolor es ocasionado por las quemaduras de segundo y primer grado que hay alrededor).
- Dentro las causas frecuentes, se encuentran exposición a electricidad de alto voltaje, sustancias químicas, contacto prolongado con fuego.

3. Por su extensión

Es importante destacar, que una mayor zona afectada por una quemadura implica una mayor gravedad, pero debe tener en cuenta otros factores como la localización. Como ejemplo consideraríamos prioritario un paciente que presente quemaduras en la cara (lo que significa daños en la vía aérea provocada por inhalación de aire caliente) en este caso podría ser poca la extensión, pero en una ubicación vital.

Tratamiento de las quemaduras por calor directo.

Protéjase, evite convertirse en víctima. (ASMU)

Trate primero al paciente. (CAB)

Detenga proceso de quemadura, retire ropa y enseres de la zona afectada

Valore extensión, ubicación de la quemadura y origen

No arranque ropa si esta pegada a la piel

Aplique abundante agua limpia en la zona de quemadura

Cubra la quemadura con vendaje

RECUERDE: La seguridad del auxiliador es primero. No intervenga en situaciones para las que no está capacitado y donde no cuente con el equipo adecuado.





Las quemaduras provocadas por calor directo son frecuentes en casos como los incendios, flamaos de gas, accidentes con plancha, etc. Todos estos mecanismos de lesión pueden ocasionar quemaduras de primero, segundo y tercer grado.

El tratamiento consiste en:

No aplique remedios caseros, estos solo complicarán la situación. Aplicar **agua** limpia en abundancia (20-30 minutos) sobre las áreas primarias de la quemadura, evitando enfriar al paciente (riesgo de hipotermia).

ATENCIÓN: Hay que tomar en cuenta que, en los incendios, las lesiones graves más frecuentes y por la cual muere la mayor parte de las personas no son las quemaduras, si no por la intoxicación de gases tóxicos. Recuerda vigilar todo el tiempo lo CAB del paciente. En caso de quemadura con origen eléctrico, su seguridad es prioritaria, desconecte primero la fuente eléctrica previo a la atención del lesionado.

Casos especiales:

Quemaduras con químicos sólidos en la piel:

- Seguridad de la escena
- Active el Servicio Médico de Urgencias.
- Evite el contacto con los productos que originaron el accidente
- Barrer el químico con medios físicos como una brocha seca.
- Una vez que ya no se observa el polvo, se hace un barrido con agua limpia, por un tiempo no menor a 15 minutos.

Quemaduras con químicos líquidos en la piel:

- Seguridad de la escena.
- Active el Servicio Médico de Urgencias.
- Evite el contacto con los productos que originaron el accidente.
- En caso que la escena sea segura, quitar la causa limpiando con una tela limpia para eliminar el excedente y aplicar **agua** limpia en abundancia (20-30 minutos).

Quemaduras con químicos en los ojos:

- Seguridad de la escena.
- Active el Servicio Médico de Urgencias.
- Evite el contacto con los productos que originaron el accidente.
- Se mantiene abierto el ojo y se realiza un barrido con agua hasta que haya llegado la ayuda profesional.

Lo que *NO* se debe hacer:

1. Jamás colocar remedios caseros sobre una quemadura, pueden ser irritantes, no son útiles y estorban el tratamiento definitivo cuando las quemaduras son graves.
2. **NO se debe** respirar, soplar ni toser sobre la quemadura.





3. **NO se debe** tocar la piel muerta o ampollada
4. **NO se debe** retirar la ropa que esté pegada a la piel.

17. LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS

Las lesiones musculoesqueléticas, comprenden fracturas, luxaciones, esguinces, desgarros musculares laceraciones de tendones entre otros. Suelen ser provocados por traumatismos, generar incapacidad de movimiento y ocasionar mucho dolor mismo que puede ser aminorado por medio de una óptima inmovilización.

FRACTURAS

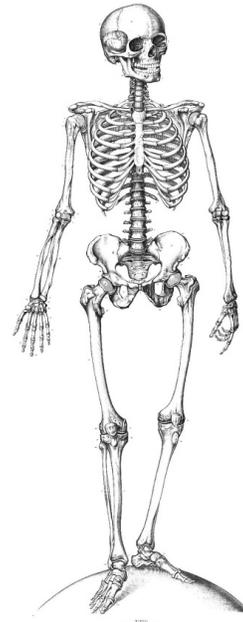
Una fractura se define como la pérdida de continuidad del tejido óseo (hueso).

Función de los huesos

- Producen células sanguíneas
- Facilita el movimiento
- Protegen a los órganos importantes

Clasificación de las fracturas.

- Fractura expuesta. (el hueso rompe la piel y músculo, saliendo al exterior, son de suma gravedad)
- Fracturas cerradas. (el hueso no rompe la piel)



En el caso de las fracturas expuestas, debe ser prioritario cohibir la hemorragia antes de realizar el tratamiento de inmovilización.

Cuadro clínico.

Averiguar el mecanismo de lesión es muy importante para sospechar que se trata de una fractura. La mayoría de las veces no podremos asegurar que lo es a menos que se trate de una fractura abierta o que la deformidad sea muy evidente. En la mayoría de estos casos, el diagnóstico final se logra mediante la obtención de una radiografía.

Los signos y síntomas más frecuentes son:

1. El paciente escuchó un chasquido en el momento en el que se lesionó (crepitación).
2. Hay mucho dolor local.
3. La zona se inflama (edema).
4. Hay enrojecimiento o palidez depende de sí un vaso sanguíneo importante fue seccionado o comprimido por el hueso roto.
5. El paciente no puede mover la extremidad.
6. Existe deformidad.

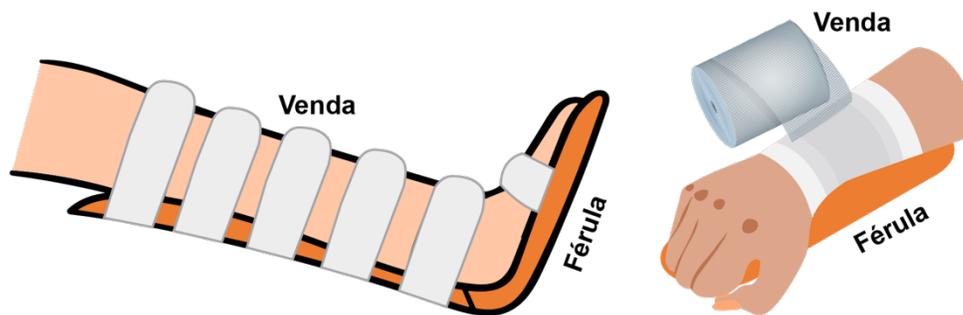




7. Puede existir insensibilidad si un nervio fue afectado.
8. Hay aumento o disminución normal de la temperatura.

Tratamiento

1. Evaluación de la escena.
2. Evaluar la sensibilidad, llenado capilar y temperatura de la región distal (parte del cuerpo que está más lejos de la fractura).
3. Identificar el llenado capilar. Este signo ofrece una buena idea acerca de si la sangre está circulando adecuadamente. Consiste en comprimir durante un segundo la uña, el lóbulo de la oreja o la palma de la mano del paciente y descomprimir para observar en cuanto tiempo el tejido recupera su color, lo normal en un ambiente tibio es menos de 1 segundo y en un ambiente frío menos de 2.
4. Activar el Servicio Médico de Urgencias.
5. Respetando la posición en que se encuentre la fractura, el principio base del tratamiento es inmovilizar las dos articulaciones entre las cuales se encuentra la lesión. Es decir, si la fractura es a nivel de la pantorrilla, deberá inmovilizarse la rodilla y el tobillo.
6. La inmovilización se realiza usando férulas, las cuales pueden ser improvisadas mediante tablas amarradas con vendas, cartón etc. Existen férulas que están prefabricadas como las moldeables (centro de aluminio y cubierto con dos capas de neopreno).



7. El paciente debe ser trasladado al hospital, para evaluar si efectivamente se trata de una fractura.

En fracturas expuestas, además de cohibir la hemorragia, se debe inmovilizar en la misma posición en que se encuentra la extremidad, no intente alinear o introducir el hueso expuesto, ya que provocará mayor daño al ingresar y alto riesgo de infección. Utilizar un vendaje en dona para fijar el hueso en su lugar, posteriormente inmovilizar y vendar.





¿Qué **NO** se debe hacer en una fractura?

1. No acudir a un hospital para que se haga el tratamiento definitivo.
2. Movilizar al paciente de forma excesiva.
3. Únicamente inmovilizar una de las articulaciones cercanas a la fractura. Esa férula no servirá.
4. Darle más importancia a una fractura que realizar el CAB.

Es importante destacar que todas las técnicas de inmovilización serán enseñadas y practicadas durante el taller “Primeros Auxilios I y II”, que ofrece la Dirección de Protección Civil y Bomberos de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Esguince

Un esguince es un estiramiento o desgarro de los ligamentos, las bandas resistentes de tejido fibroso que conectan dos huesos en las articulaciones, suelen suceder frecuentemente por una “torcedura” en tobillos, muñecas etc.

El tratamiento consistirá en mantener en reposo al paciente, aplicar frío en la zona, realizar un vendaje de inmovilización y solicitar atención médica.

Luxación

Separación completa de los huesos que forman una articulación. Salida de un hueso de su habitáculo natural, los huesos ya no se encuentran en su posición normal.

Suele ser difícil lograr la diferencia entre una luxación o fractura, por lo tanto, realice una adecuada valoración del paciente, evite mover la articulación lesionada, evalúe la circulación en la zona (llenado capilar) e inmovilice en la posición en la que se encontró (no manipule) utilizando el vendaje adecuado.

18. VENDAJES

Los vendajes consisten en envolver una parte del cuerpo que se encuentra con alguna lesión causada por diferentes factores, para ello pueden utilizarse diversos materiales como vendas elásticas, cintas, telas entre otros. En Primeros Auxilios se usan especialmente en caso de heridas, hemorragias, fracturas, esguinces y luxaciones. Existen variados tipos de vendajes según el fin que se quiera lograr, los hay para la inmovilización, soporte, compresión entre otras.





Vendaje circular:

Utilizado para sujetar otros vendajes, fijar un apósito o vendar zonas de poca extensión.



Vendaje espiral:

Se utiliza generalmente en extremidades, permite abarcar una mayor área, Se usa para fijar una gasa, apósitos o férulas en brazo, antebrazo, mano, muslo y pierna.



Vendaje de espiga:

Vendaje compresivo, permite vendar extensiones grandes con una función compresiva (hemorragias), se usa principalmente para fijar una gasa, apósitos o férulas en brazo, antebrazo, mano, muslo y pierna.



Capelina:

Vendaje utilizado para la cabeza, cumple la función de protección, de sujeción y compresiva para heridas con sangrado



Vendaje de Velpau:

Vendaje utilizado para inmovilización, principalmente de lesiones en clavícula.



19. BOTIQUÍN

Las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-005-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Contiene una guía de referencia para un botiquín de primeros Auxilios. Recalcamos la importancia que todas las dependencias Académicas y Entidades Administrativas tengan disponible un botiquín, ya que es el complemento ideal para realizar una atención de primeros auxilios.



La Dirección General de Análisis, Protección y Seguridad Universitaria a través de la **Dirección de Protección Civil y Bomberos** de la Universidad Nacional Autónoma de México, valora y agradece que usted dedique tiempo y esfuerzo aprendiendo estos temas, con una sola finalidad, **ayudar a los demás**, esto sin duda fortalece los lazos y la participación de la comunidad universitaria, creando redes de apoyo solidario para ayudar a quienes lo necesiten, cuando lo necesiten, **somos UNAM**.

¡MUCHAS GRACIAS!



BIBLIOGRAFÍA

- American Heart Association: Guías de la AMERICAN HEART ASSOCIATION del 2020 para RCP y ACE. © 2020 American Heart Association JN-1090.
- American Heart Association: Manual Soporte básico de vida BLS manual del estudiante. 2020
- Judith E Tintinalli Et. Al. Medicina de Urgencias, Octava edición. Vol. I – II. American College of Emergency Phiscians. 2018
- The Handbook of Emergency Cardiovascular Care for Healthcare Providers, 2010.
- RCP, DEA y Primeros Auxilios EMS Safety Services, Inc. ISBN: 978-1-937012-06-9. 2012.
- Atención Prehospitalaria Básica, Undécima Ed, American Academy of Orthopaedic Surgeons AAOS, 11th Edición, ISBN 978-1284151909. 2020
- NORMA Oficial Mexicana NOM-020-STPS-1994 Relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.
- National Association of Emergency Medical Technicians, NAEMT. PHTLS: Soporte Vital de Trauma Prehospitalario. Novena edición. ISBN: 9781284195279 2020.
- National Association of Emergency Medical Technicians. (Edición Vigente). PHTLS Soporte Vital de Trauma.
- Emergency Care& Safety Institute. (Edición Vigente). Primeros Auxilios, RCP y DAE. USA: JONES & BARTLETT.
- Nancy Caroline's Emergency Care in the Streets 8th Edición 2017 American Academy of Orthopaedic Surgeons.
- Código penal para el Distrito Federal Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 26 de abril de 2018, Asamblea Legislativa Del Distrito Federal, VII Legislatura.
- Centro Nacional para la Prevención de Accidentes. Manual para la formación de primeros respondientes en primeros auxilios. Secretaría de Salud: México. 2010
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) Estadísticas de Defunciones Registradas año 2021. INEGI 2021

