

CAPÍTULO 11

SEGURIDAD

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este capítulo es proporcionar información importante sobre seguridad.

A continuación hay una prueba que debe desarrollar a fin de comprobar si sabe seguir instrucciones. Hágalo lo más rápido posible y siguiendo al pie de la letra todas las indicaciones.

- a)
- b)

¿SABE SEGUIR INSTRUCCIONES?

1. Para llevar a cabo cualquier tarea, primero debe leer las instrucciones.
2. Escriba su nombre en la línea a que aparece arriba.
3. Escriba la fecha actual en la línea b.
4. Haga un círculo alrededor de la palabra “nombre” de la instrucción 2.
5. Dibuje cinco cuadrados pequeños en el ángulo superior izquierdo de esta hoja.
6. Ponga una “x” dentro de cada cuadro.
7. Seguidamente, escriba como título “SÍ, SÍ, SÍ”.

8. Haga una “x” en el ángulo superior derecho de esta hoja.
9. Dibuje un triángulo alrededor de la “x” que acaba de hacer.
10. Dibuje un rectángulo alrededor de la palabra “hoja” de la instrucción 5.
11. Subraye todos los números pares que anteceden a las instrucciones.
12. Ahora que terminó de leer todo con atención, siga solo la instrucción 2.

¿Desarrolló la prueba? ¿Acertó? Pues la respuesta era solamente escribir su nombre en la línea a. ¿Se dio cuenta de que el ser humano puede cometer muchos errores y, como consecuencia, ocasionar accidentes en su trabajo?

Ahora que ha mejorado su capacidad de seguir instrucciones, preste atención a las siguientes pautas referentes a seguridad.

Imagine que, por alguna negligencia, un trabajador de su planta de tratamiento, carente del equipo apropiado, muere ahogado en el reservorio de agua adonde fue a recolectar una muestra. ¿Cuáles son las medidas que se deben tomar? Vamos a describir algunas medidas posibles y algunas consecuencias para motivar su imaginación:

- Notar la ausencia del empleado por un largo lapso, hasta decidir que es necesario buscarlo.
- Avisar a la policía; suspender el servicio de distribución de agua; realizar exámenes, pruebas, etcétera, y todo ello como consecuencia de lo imprevisto.
- Además de la lamentable muerte de un miembro de su equipo, imagine los perjuicios que la falta de agua puede ocasionar: industrias paralizadas, redes de distribución de agua secas y expuestas a la contaminación por retrosifonaje, etcétera.

- Como el agua es indispensable para el ser humano, probablemente la población vaya a buscarla no en los surtidores sino en los pozos, en las cercanías de un río o lago, donde el agua posiblemente está contaminada por la ausencia de requisitos de seguridad indispensables.

Esto puede acarrear una epidemia. ¿Y quién es el responsable? Quizás el olvido de una norma de seguridad aparentemente sin importancia.

Imagine todas las consecuencias que puede ocasionar un accidente como el que hemos mencionado y con seguridad se habrá dado cuenta de la necesidad de evitarlo.

2. ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD

Para organizar un sistema de seguridad se debe elaborar un plan operativo.

2.1 Plan operativo de seguridad

Los accidentes de trabajo que el operador está expuesto a sufrir en el desarrollo de sus labores ocasionan, además de lamentables perjuicios personales, pérdidas para la empresa, así como daños a la propiedad, equipos, herramientas, etcétera. También causan la interrupción de las operaciones de suministro de agua. Para evitar todo esto resulta importante elaborar un plan operativo de seguridad, que debe permitir que la empresa mantenga un estándar de seguridad óptimo.

Este plan operativo debe ser anual y consta, entre otras, de las siguientes actividades:

Planificación y gestión

Las actividades de planificación y gestión deben tener en cuenta lo siguiente:

- política gerencial sobre aspectos de seguridad;
- asignación de funciones y responsabilidades, y
- organización, constitución y oficialización de un comité central, subcomités, brigadas de seguridad, comités de defensa civil y brigadas operativas de emergencia.

Capacitación y desarrollo de personal

Para la capacitación del personal, la empresa debe desarrollar cursos y charlas, disponer de asesoramiento y elaborar módulos.

Entre los temas que estos cursos pueden desarrollar están los siguientes:

- gases contaminantes;
- riesgos eléctricos;
- primeros auxilios;
- prevención y control de incendios;
- trabajo en equipo;
- planeamiento estratégico, y
- técnicas de comunicación.

Inspecciones y observaciones de seguridad

La empresa debe programar la ejecución de inspecciones y exámenes para identificar los puntos críticos del proceso de abastecimiento de agua.

Investigación de accidentes

Para la investigación de accidentes, es necesario tener información y elaborar estadísticas para luego hacer un análisis y una evaluación.

Programas para afrontar emergencias

Los principales programas con que debe contar la empresa son los siguientes:

- programa de contingencia para desastres e inundaciones;
- programa de seguridad de protección y evaluación, y
- programa de sismos y extinción de incendios.

Reglas de organización y normatividad

La empresa debe contar con normas, reglamentos, señalizaciones, codificaciones, etcétera, de cumplimiento obligatorio dentro de la institución, tales como:

- reglamentos internos;
- manuales de seguridad en los trabajos de mantenimiento y operación;
- procedimientos de inspección y exámenes de medidas de seguridad;
- señalización de las vías de escape e identificación de zonas internas y externas de seguridad, y
- codificación y ubicación de extintores.

Equipos de protección personal

Se debe realizar una exhaustiva evaluación técnica y de control de calidad de los equipos personales de seguridad y tener en cuenta que estos deben cumplir con las normas internacionales de seguridad.

Reconocimiento por cumplimiento de normas

- Establecer pautas para evaluar el cumplimiento de las normas, y
- premios por cumplimiento de normas.

Evaluación del plan operativo

- Establecimiento de estándares de evaluación del plan, y
- evaluación trimestral de la ejecución de los programas.

3. INSTRUCCIONES SOBRE SEGURIDAD

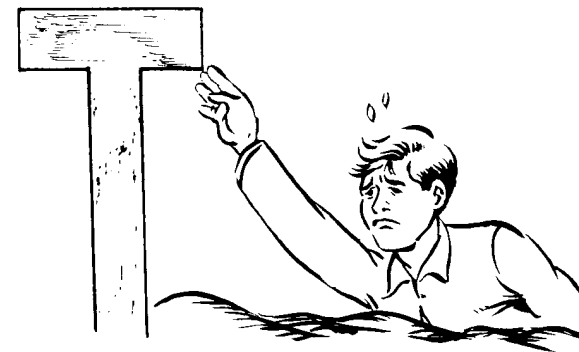
A continuación se mencionan algunas de las instrucciones sobre seguridad agrupadas según campos de acción.

Generales

1. Cada trabajador es responsable por su propia seguridad; por lo tanto, debe conocer y cumplir las normas y evitar los riesgos.
2. Observe por dónde camina y asegúrese de estar en un lugar firme y seguro. No pise los extremos laterales de las tablas sueltas.
3. Cuando esté dentro de la planta de tratamiento de agua, no corra. Baje y suba las escaleras lentamente y apóyese en la baranda.
4. No permita que el personal transite por los bordes de los decantadores, floculadores y canales (aunque sepa nadar), excepto cuando los bordes de dichas instalaciones o estructuras estén protegidos con barandas.

Imagínese que alguna persona caiga en el decantador: ¿tendrá la suficiente calma para lograr que alguien le preste ayuda? ¿Podrá salir sola del decantador, considerando las características de este? (véase la Figura 1)

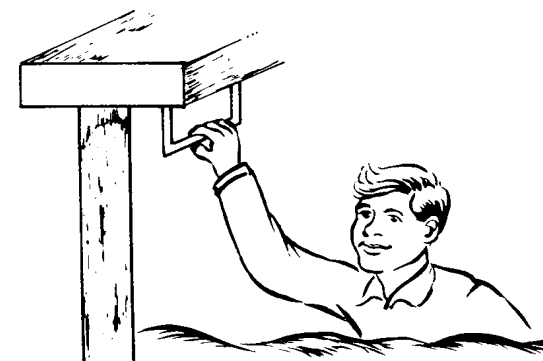
Figura 1



Inseguro

5. Para superar estos imprevistos, es recomendable colocar estribos en los bordes de los pasadizos (véase la Figura 2).

Figura 2



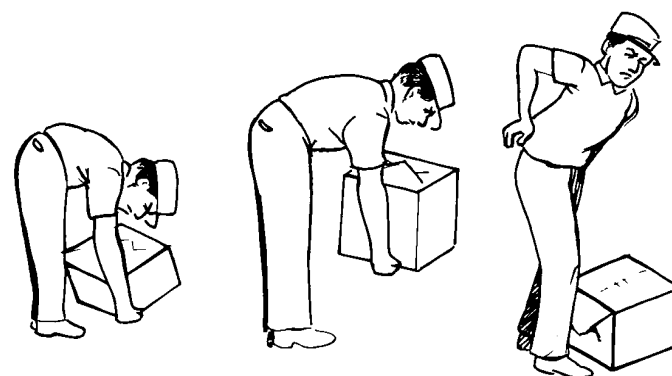
Seguro

6. Mantenga la planta de tratamiento de agua siempre limpia y ordenada. No arroje papeles, cáscaras de frutas, residuos, colillas de cigarro, fósforos, etcétera, en el suelo.
7. Los pasillos, corredores y escaleras deben estar libres de estos obstáculos.
8. Para alcanzar lugares altos, debe utilizar una escalera, y no cajas, sillas, taburetes, ladrillos, etcétera.
9. Debe conocer dónde están ubicados los extintores, las máscaras y los salvavidas.
10. Debe saber utilizar los equipos de seguridad.
11. Los equipos de seguridad deben guardarse en un lugar adecuado, de donde se puedan retirar fácilmente cuando se los necesite.
12. Mantenga los equipos de seguridad en orden y haga una revisión permanente; sustituya y repare las piezas malogradas.
13. Cualquier accidente, por mínimo que sea, debe ser comunicado inmediatamente. Un rasguño insignificante puede ocasionar una fuerte infección.
14. No ingiera bebidas alcohólicas ni antes ni durante el servicio.
15. Ayude e instruya al colega nuevo, y recuerde que usted también fue novato.
16. Toda práctica peligrosa, así como cualquier anormalidad o cualquier defecto en los equipos, máquinas, etcétera, debe ser comunicada.
17. No se distraiga durante el servicio,.
18. Preste atención a las instrucciones y órdenes. La interpretación incorrecta de una orden perjudica el servicio y ocasiona accidentes.
19. No transite o se detenga debajo de cargas suspendidas por una máquina o por sogas.
20. No use objetos como medallas, correas y brazaletes en el trabajo.
21. Si levanta objetos pesados, doble las piernas correctamente y no la espalda (véase la Figura 3).

Figura 3



Correcto



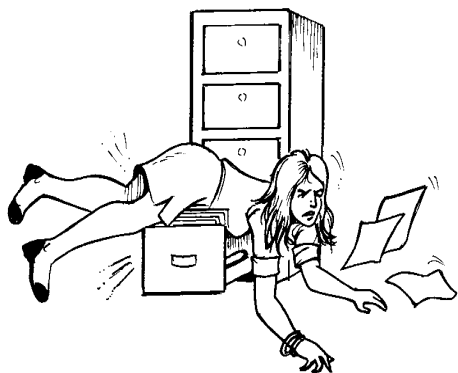
Incorrecto

En la oficina

1. Utilice la silla correctamente (es peligroso balancearse en ella o inclinarse).
2. Para sacarle punta al lápiz, use el tajador y no hojas de afeitar, navajas, etcétera, que pueden ocasionar heridas.

3. Utilice el instrumento indicado para cortar el papel.
4. Es preferible utilizar el engrapador o engrapadora y no alfileres.
5. No deje abiertos los cajones de las mesas, archivos, etcétera. Esto puede ocasionar tropiezos (véase la Figura 4).

Figura 4

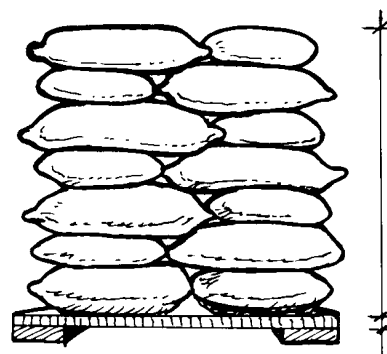


6. Nunca conecte los equipos eléctricos de la oficina con las manos mojadas o húmedas.
7. Abra las puertas lentamente.
8. No deje sillas, cestos de papel, etcétera, en el pasillo, donde puedan ocasionar tropiezos.
9. No cargue objetos cuyo volumen pueda obstruir la visión.
10. Tenga cuidado con su calzado: los pasadores desabrochados, los tacones gastados y las suelas sueltas pueden ocasionar tropiezos.

Almacén

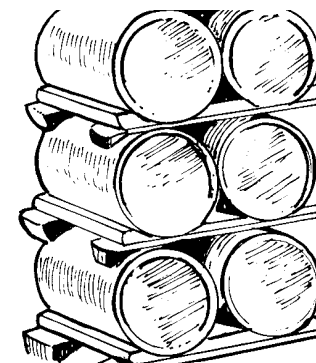
1. Apile los materiales de manera que queden entrelazados entre sí y no en columnas aisladas, para evitar que se caigan (véase las Figuras 5 y 6).

Figura 5



Costales de cal y sulfato, carbón activo, sulfato de cobre

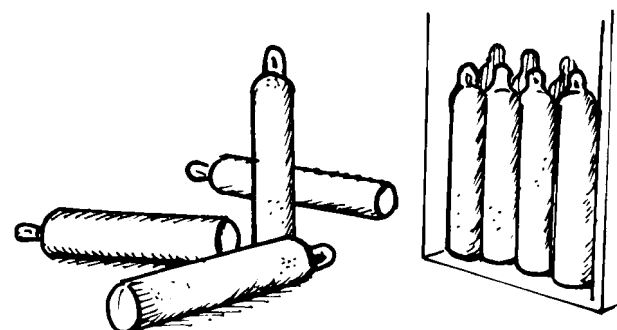
Figura 6



Barriles de hipoclorito o cloruro de cal

2. Los cilindros de cloro deben estar siempre de pie, incluso cuando están vacíos. No deben dejarse caer, ni deben recibir golpes fuertes de otros objetos (véase la Figura 7).

Figura 7



Incorrecto

Correcto

3. Los cilindros de cloro deben estar almacenados en lugares adecuados (en la sombra). No los deje en lugares donde pueden malograrse ni cerca de aceite, grasa, carbón activado (combustión espontánea) o combustibles, ni cerca de fuentes de calor, frío o aparatos eléctricos.
4. Separe los cilindros de cloro llenos de los vacíos. Estos deben estar marcados con una tiza con la palabra “Vacíos”, para que sean remitidos inmediatamente al proveedor.
5. Guarde los cilindros defectuosos (con anillos malogrados, por ejemplo) en un lugar aparte y lejos de los que se encuentran en buen estado. Márquelos con una tiza como “Fallados”.
6. Para trasladar los cilindros deben usarse carritos de mano o carretillas apropiadas, dotadas de una barra de seguridad o cadena colocada aproximadamente a dos tercios de la altura del cilindro (véase la Figura 8).

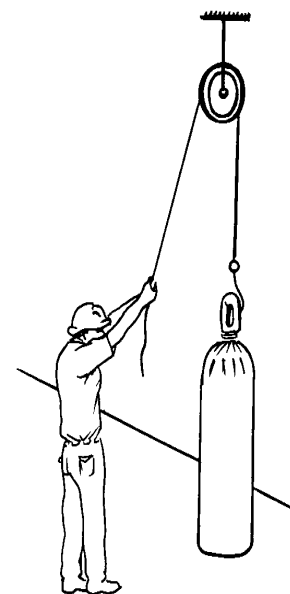
Figura 8



Correcto

7. Nunca utilice los casquetes de protección para levantar los cilindros verticalmente (véase la Figura 9).

Figura 9



Incorrecto

9. Utilice los cilindros según orden de llegada.
10. No debe intentar abrir o reparar una válvula de cilindro cuando tenga alguna falla.
11. Al abrir o cerrar la válvula, no lo haga con mucha fuerza ni use una herramienta grande (puede hacer el efecto palanca), ya que con el esfuerzo puede malograr la válvula del cilindro.
12. Cuando el cilindro se vacíe totalmente, debe cerrar la válvula.
13. Verifique que la válvula del cilindro esté en buen estado.
14. Nunca regule la salida de cloro con la válvula que está en la tubería. Esto se regula con la válvula que está en el cilindro.
15. No abra demasiado la válvula del cilindro; un cuarto de vuelta es suficiente.

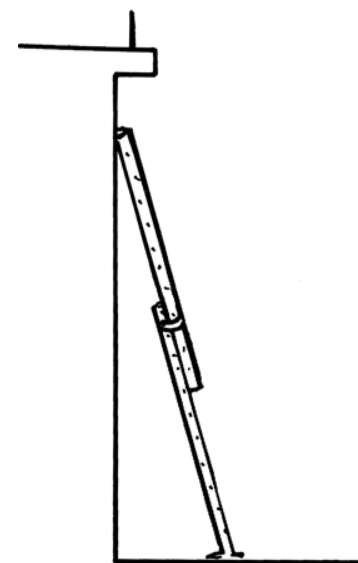
Sustancias químicas

1. Toda fuga de cloro en la tubería de conducción de gas debe repararse inmediatamente porque se puede agravar.
2. A la primera señal de fuga debe cerrar inmediatamente las válvulas de trabajo y luego ubicar el punto de fuga con amoniaco.
3. Utilice máscaras adecuadas para evitar la inhalación de esta sustancia.
4. Al reparar una fuga, la persona debe colocarse en un nivel más alto que el del accidente y siempre de espaldas a la corriente de aire.
5. No aplique agua sobre la fuga.
6. Cuando no sea posible detener la fuga, coloque el cilindro en un área abierta y bajo sombra.
7. Cuando se exponga al cloro, utilice el respirador.
8. Si considera que el respirador y los lentes no son suficientes, utilice una máscara. Las máscaras de filtro (también respiradores) no suministran oxígeno, solo absorben el cloro y dejan pasar el aire. Estas son eficaces cuando la concentración de cloro es hasta de 1 %.
9. Use una máscara con tanque de oxígeno o con dispositivos de alimentación a distancia cuando la concentración de cloro es superior a 1 %.
10. Cuando use carbonato de sodio (carbonato sódico) o cal (viva o hidratada), el polvo de ambas sustancias, al entrar en contacto con la piel húmeda con sudor, puede causar quemaduras. Para reducir este efecto, el personal debe usar ropa de algodón con mangas largas y abotonada hasta el cuello y los puños.
11. Cuando utilice sales de flúor (principalmente, fluoruro de sodio), evite respirar el polvo.
12. Use equipo de protección conformado por guantes, máscaras, cascos, etcétera, siempre que manipule sustancias químicas.

Escaleras

1. Antes de iniciar cualquier servicio para el que necesite una escalera, estudie atentamente cuál es la mejor manera de apoyarla contra un poste, pared u otra estructura.
2. Coloque la escalera siempre en ángulo con el poste, pared u otra estructura de apoyo, para evitar que se caiga o resbale. El ángulo máximo recomendado es de 75° con respecto a la base.
3. Nunca debe unir dos escaleras para formar una más larga, ni colocarla sobre una caja, silla, etcétera, para lograr mayor altura. Verifique que la escalera esté en perfectas condiciones; si no está seguro, no la use.

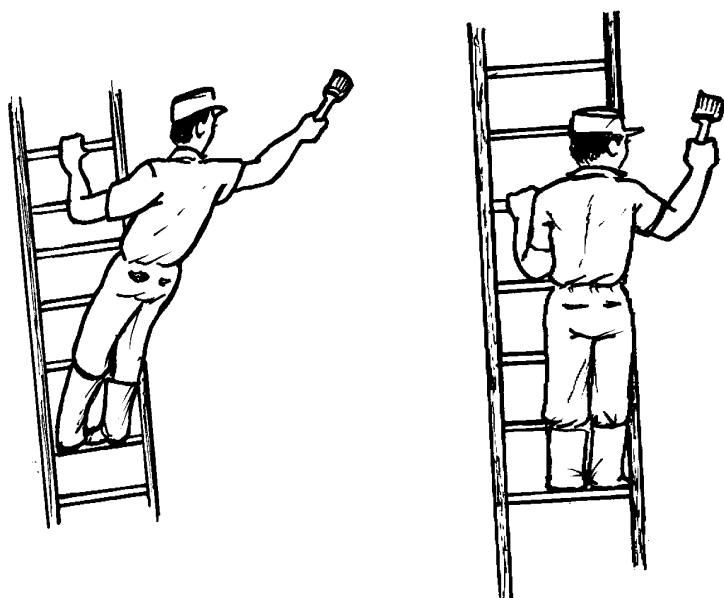
Figura 10



Incorrecto

4. No use la escalera si está húmeda, manchada con aceite, grasa, lodo o con escalones rotos, sueltos, reparados, quebrados, agrietados, o si le faltan escalones.
5. Trabaje siempre en la posición correcta (véase la Figura 11).

Figura 11

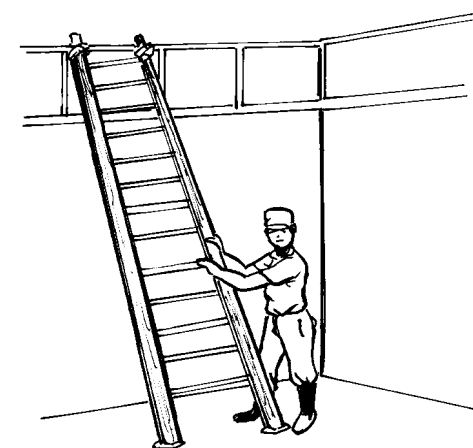


Incorrecto

Correcto

6. Verifique que las bases de la escalera estén firmemente apoyadas en el mismo nivel del suelo.
7. Amarre la escalera o pida a alguien que la sostenga cuando trabaja en lugares donde se pueda caer fácilmente (véase la Figura 12).

Figura 12



*Amarrada en la baranda
del decantador*

8. Las escaleras se deben guardar en lugares secos y no muy calientes, sujetas con ganchos colocados en la pared, donde no se dañen ni reciban golpes.
9. No remiende ligeramente las partes laterales de la escalera; mándelas a reparar.
10. Examine si la bisagra de la escalera doble se encuentra en buenas condiciones.
11. Examine las cuerdas que están en la base de la escalera doble. Esta cuerda impide que la bisagra se dañe.
12. Abra la escalera doble en toda su extensión, para que no se resbale.
13. No se pare en la plataforma (la parte superior de la escalera doble) y no pase del penúltimo escalón de la parte alta, para no perder el equilibrio.

Sala de máquinas

- 1. No haga funcionar máquinas, aparatos o vehículos sin autorización.
- 2. No use corbatas, mangas largas y anchas u otras prendas sueltas u holgadas cuando esté cerca de las máquinas en funcionamiento.
- 3. Al conectar la energía eléctrica, avise al personal.
- 4. No debe tocar las válvulas, los botones de comando, las llaves eléctricas, etcétera, de los equipos que estén conectados con tarjetas de seguridad.
- 5. No debe mover las tarjetas de seguridad. Solo podrá cambiarlas de lugar quien las colocó.
- 6. Use mangueras de longitud adecuada. Las mangueras muy largas pueden causar tropiezos y caídas.
- 7. El aceite derramado en el suelo es peligroso. Limpiar caños y tuberías con aceite provoca accidentes.
- 8. No deje clavos con las puntas hacia arriba, pues usted y sus colegas podrían herirse; dóblelos o retírelos.

Electricidad

- 1. No use anillos, aros, relojes o pulseras cuando trabaje con electricidad o con máquinas en funcionamiento.
- 2. No trate de adivinar si un circuito eléctrico está o no con tensión. Utilice un tensiómetro.
- 3. No toque con las manos mojadas una máquina, un circuito o un equipo eléctrico.
- 4. Las herramientas que utilice deben ser las indicadas, estar en buen estado y con aislamiento adecuado para cada nivel de tensión.
- 5. Utilice equipo de protección según las normas de seguridad (cascos, guantes, botas, etcétera).
- 6. No debe estar muy cerca de un conductor con tensión. La distancia mínima que debe guardar la persona respecto a un conductor de este tipo es el siguiente:

- Hasta 7.500 voltios 30 cm
 - de 7.500 a 15.000 voltios 50 cm
 - de 15.000 a 50.000 voltios 100 cm
 - de 50.000 a 88.000 voltios 150 cm
- (véase la Figura 13)

Figura 13



Si se siguen las normas de seguridad (tanto las indicadas en el presente documento como las dictadas por el buen criterio de cada trabajador), es posible reducir el número de accidentes.

Pero incluso con todas las precauciones, suceden accidentes que ocasionan grandes perjuicios y sobre todo víctimas. En estos casos es necesario que alguien tome el liderazgo (muchas órdenes equivalen a mucha confusión) para ayudar a las víctimas con la aplicación de los primeros auxilios.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Se llama *primeros auxilios* al tratamiento que se da en forma inmediata y provisional en el mismo lugar donde ocurren los acontecimientos a la víctima de un accidente o enfermedad repentina.

La finalidad de los primeros auxilios es salvar la vida de la víctima e impedir que se agraven sus lesiones. Esto reducirá su sufrimiento y estará en mejores condiciones para recibir el tratamiento definitivo, que siempre deberá estar a cargo de un médico.

Cómo actuar ante una emergencia:

1. Actúe con rapidez pero sin precipitación; así evitará convertirse en una nueva víctima.

Observe al accidentado y sus alrededores para hacerse una idea de lo ocurrido: un arma, una botella sospechosa de veneno, un cordón eléctrico, etcétera. En todo caso, no toque al paciente ni se acerque a él hasta comprobar que usted está libre de peligro.

2. La ayuda que usted ofrece es solo provisional. Asegúrese de que el paciente reciba apropiada atención profesional, para lo cual debe enviar a alguien por ayuda médica mientras usted atiende a la víctima.

Al brindar primeros auxilios es igualmente importante saber qué hacer y qué no hacer por la víctima.

Qué hacer por la víctima:

1. No lo mueva y aflójele cualquier prenda de vestir ajustada, para aplicar de inmediato el ABC de emergencia de los primeros auxilios.

A (aire): compruebe si respira.

B (buena circulación): compruebe el pulso arterial, si le late el corazón y verifique si presenta alguna hemorragia profusa.

C (conciencia y columna vertebral): si sospecha que presenta alguna fractura de la columna (cuello y espalda), no mueva al paciente y proceda como se indica en la subsección “Fracturas de la columna vertebral”.

2. Determine si existen otras fracturas; en tal caso, no se debe mover al accidentado sin antes haber inmovilizado el hueso roto.
3. Observe el color de la cara del paciente:

Si su rostro está muy pálido, levántele los pies para mejorar la circulación hacia el cerebro (véase la Figura 14).

Si el rostro está muy enrojecido, levántele la cabeza con alguna almohada (véase la Figura 15). También puede ser útil aplicarle bolsas de hielo sobre la cabeza.

Figura 14

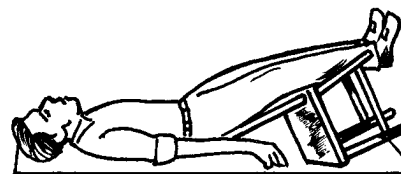
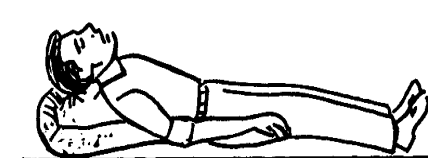


Figura 15



4. Mantenga al accidentado confortablemente abrigado.
5. Si comienza a vomitar, voltéele la cabeza hacia un lado para facilitar la evacuación.
6. No le dé nada por la boca.
7. Revise si el paciente lleva alguna identificación médica (brazalete, collar, tarjeta, etcétera) donde se consigna qué enfermedad sufre y cómo prestarle atención de emergencia.

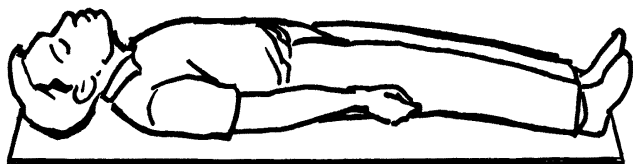
8. Vigile continuamente la respiración y la circulación hasta que llegue la asistencia médica.
9. Si el paciente se recupera, manténgalo acostado hasta que se restablezca totalmente.

A (aire): compuebe si el paciente respira

Acueste al paciente. Si no hay razones para sospechar de alguna fractura en la columna (cuello o espalda), acueste al herido boca arriba, con la cabeza en el mismo nivel que el resto del cuerpo (véase la Figura 16), aflojándole cualquier prenda que dificulte la respiración o circulación; por ejemplo, el cuello de la camisa, alguna faja, corbata, cinturón, etcétera.

En caso de sospecha de fractura de la columna, *no* mueva al paciente ni aun para colocarlo en una posición más cómoda y proceda tal como se indica en la subsección “Fracturas de la columna vertebral”.

Figura 16

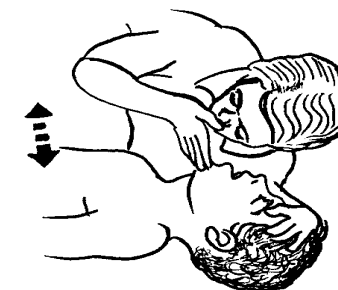


Limpie las vías respiratorias (nariz, boca, garganta). Voltee la cabeza del paciente hacia un lado y, manteniendo la boca abierta con el pulgar, use la otra mano para extraer cualquier objeto que pueda bloquear el paso del aire; por ejemplo, un chicle, dentadura postiza, arena, sangre, etcétera (véase la Figura 17).

Figura 17



Figura 18



Compruebe si respira. Observe el pecho del paciente para ver si se levanta y baja o acerque el oído a su boca y nariz para percibir la respiración (véase la Figura 18).

Si el paciente no respira, inicie de inmediato la respiración artificial (véase la subsección “Respiración artificial”).

B (buena circulación)

Compruebe el pulso arterial. Al mismo tiempo que comprueba si respira, verifique si el corazón del herido late con normalidad.

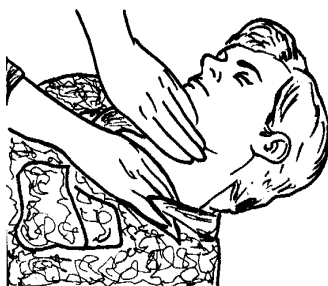
Compruebe si hay pulso (arteria carótida). Coloque la yema de los dedos entre la línea media del cuello y el ángulo de la mandíbula, ejerciendo una leve presión para intentar palpar el latido de la arteria (véase la Figura 19).

Si usted no percibe el pulso, es porque existe paro cardíaco, y debe iniciar de inmediato el masaje cardíaco externo (véase el acápite “Masaje cardíaco externo”).

No pierda tiempo buscando el pulso en otros sitios ni tratando de oír los latidos del corazón, pues estos son difíciles de percibir en las personas accidentadas.

Identifique posibles hemorragias. Si existe cualquier sangrado profuso, proceda a contenerlo de inmediato (véase el acápite “Hemorragias”).

Figura 19



C (conciencia y columna vertebral)

Busque evidencias de fracturas en la columna (cuello y espalda).

Si el paciente está despierto, podrá sentir gran dolor a nivel de las vértebras fracturadas y puede haber debilidad, parálisis o insensibilidad en alguna parte del cuerpo.

Si está inconsciente, sospeche de lesión de columna cuando note alguna deformación o saliente anormal en ella.

Si sospecha, aunque no esté seguro, de que existe fractura de columna, se procederá como se describe en el acápite “Fracturas de la columna vertebral”.

Si ha comprobado que el paciente respira, que su corazón late y que no hay sangrados profusos o lesión de la columna, es el momento oportuno para buscar otras lesiones menos graves; por ejemplo, heridas u otras fracturas.

Si el paciente está despierto, manténgalo acostado e impida que se levante hasta asegurarse de que no sufre alguna lesión. Probablemente estará preocupado y con miedo; tranquilícelo y procure no dejarlo solo.

Si está inconsciente, actúe según se indica en el acápite “Pérdida del conocimiento”.

Qué no hacer por la víctima:

- No intente suministrar ningún tipo de bebida por la boca al paciente inconsciente o semiconsciente, pues este no podrá deglutir con normalidad y el líquido podría pasar a los pulmones.
- No le dé bebidas alcohólicas, pues quienes examinen después al paciente podrían creer que el efecto del alcohol es una de las causas de su estado.
- No ofrezca bebidas al paciente si sospecha de alguna lesión interna.

4.1 Fracturas de la columna vertebral

Se caracterizan por un intenso dolor local en la columna y a veces por debilidad, pérdida de la sensibilidad o parálisis de alguna parte del cuerpo. Toda fractura de la columna es grave y cualquier movimiento inapropiado del herido puede causarle parálisis irreversible o la muerte.

Qué hacer:

1. No mueva al paciente ni le levante la cabeza, ni siquiera para colocarlo en posición más cómoda.
2. Manténgalo confortablemente abrigado y absolutamente quieto hasta que reciba ayuda médica.

3. Si es imprescindible transportar al herido, primero se debe inmovilizarlo completamente.

Consiga la ayuda de por lo menos tres personas

Se necesita una camilla (véase la Figura 20); también puede servir una puerta o un tablón.

Ate juntos los pies del herido a nivel de los muslos, rodillas y tobillos.

Si el herido está boca abajo, colóquelo boca arriba sobre la camilla, moviendo todo el cuerpo en masa (como si estuviera girando el tronco de un árbol): una persona sujeta la cabeza, otra los pies y las restantes el pecho y las caderas.

Ate al accidentado a la camilla y trasládalo a un hospital.

Figura 20



4.2 Respiración artificial

Muchas circunstancias pueden ocasionar el cese de la respiración (paro respiratorio); por ejemplo: descarga eléctrica, traumatismo, atragantamiento, intoxicaciones, etcétera.

La víctima de paro respiratorio se halla inconsciente, no se evidencian sus movimientos respiratorios y sus labios, lengua y uñas adquieren un color azulado (cianosis).

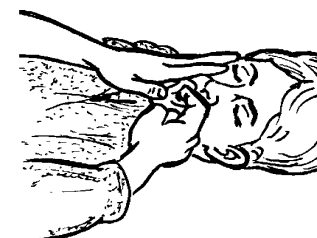
Las personas solo pueden sobrevivir sin respirar de 3 a 5 minutos; por lo tanto, en estos casos es de vital importancia iniciar la respiración artificial lo antes posible.

En caso de adultos y niños mayores

En adultos y niños mayores puede practicarse la respiración artificial boca a boca o boca a nariz. Elegir entre una de las dos formas no es de gran importancia; usualmente se prefiere la técnica de boca a boca; la técnica de boca a nariz es útil cuando el paciente está convulsionando o cuando no es posible abrirle la boca. En cualquier caso:

1. Acueste boca arriba al paciente sobre una superficie plana y aflójele toda prenda que pueda dificultarle la respiración o la circulación (el cuello de la camisa, la corbata, el cinturón, etcétera).
2. Limpie las vías respiratorias (nariz, boca y garganta). Examine la boca. Si observa cualquier material extraño (mucosidad, sangre, arena, un chicle, dentadura postiza, etcétera) voltéele la cabeza hacia un lado y, mientras le mantiene abierta la boca con el dedo pulgar, limpie la cavidad oral con sus dedos, preferiblemente envueltos con un pañuelo o con un pedazo de tela limpia (véase la Figura 21).

Figura 21



3. Extiéndale la cabeza; con una mano en la frente inclínele la cabeza hacia atrás, y con la otra mano levante el cuello hasta hacer que la piel de la garganta se ponga tensa (véase la Figura 22).

Figura 22

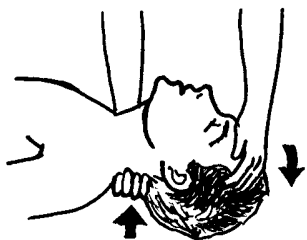


Figura 23



4. Elévele la mandíbula; retire la mano del cuello y, con los dedos índice y medio, levante el mentón, manteniéndole los labios ligeramente separados con el pulgar (véase la Figura 23).
5. *Respiración boca a boca.* Use los dedos índice y pulgar de la mano que descansa sobre la frente para cerrarle al paciente los orificios nasales (véase la Figura 24). Entonces, haga una inspiración profunda y, abriendo la boca ampliamente, selle sus labios alrededor de los del paciente (véase la Figura 25).

Figura 24



Figura 25



Respiración boca a nariz. Use la mano que levanta el mentón para cerrar bien la boca del paciente. Entonces, haga una inspiración profunda y, abriendo la boca ampliamente, selle sus labios alrededor de la nariz del paciente (véase la Figura 26).

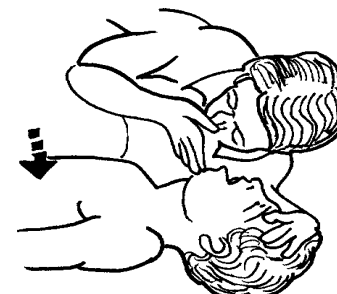
Importante: nunca practique la respiración artificial en personas sanas.

Figura 26



6. Insufle el aire con firmeza, hasta ver que el pecho del paciente se levanta. Luego retire su boca y observe cómo se desinfla el pecho del paciente, o acerque el oído a su boca y nariz para percibir la salida del aire (véase la figura 27). Si esto no sucede, asegúrese de que la vía respiratoria no está obstruida (véase el acápite “Atragantamiento”).

Figura 27



7. Tan pronto perciba la espiración del paciente, tome otra profunda bocanada de aire e insúfblele aire nuevamente.
8. Repita la insuflación entre 10 y 15 veces por minuto; esto es, cada cinco o seis segundos.
9. Cada cuatro minutos haga una pausa (no más de siete segundos) para verificar si el paciente ya está respirando por sí mismo.
10. Mantenga la respiración artificial hasta que la persona respire por sí misma o hasta que llegue un médico.

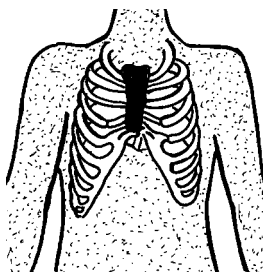
4.3 Masaje cardiaco externo

Para comprobar si el corazón late con normalidad, palpe el pulso arterial. El término *paro cardiaco* significa que el corazón ha dejado de funcionar (es decir, que ya no late) y, por ende, ya no suministra sangre al organismo privándolo de oxígeno y nutrientes.

Las personas solo pueden sobrevivir sin oxígeno entre tres y cinco minutos. Por lo tanto, en los casos de paro cardiaco, es vital iniciar el masaje cardiaco externo lo antes posible.

El corazón se encuentra detrás del hueso esternón y hacia la izquierda del pecho de las personas. Este hueso constituye una parte muy importante para el masaje cardiaco (véase la Figura 28).

Figura 28



En caso de adultos y niños mayores

1. Acueste boca arriba al paciente sobre una superficie plana y dura (como el suelo) y afloje toda prenda que pueda dificultarle la respiración o circulación (el cuello de la camisa, la corbata, el cinturón, una faja, etcétera).
2. Aplique tres golpes vigorosos sobre la mitad inferior del esternón (véase la Figura 29). Inmediatamente palpe el pulso, pues a veces esto es suficiente para que el corazón empiece a latir de nuevo.

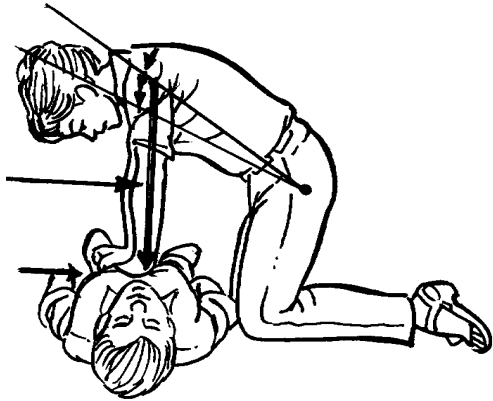
Figura 29



3. Si persiste la ausencia del pulso, arrodílese junto al hombro izquierdo del paciente, coloque la palma de una mano sobre la mitad inferior del esternón y luego, apoye la otra mano sobre la primera (véase la Figura 29).
4. Presione en forma fuerte y rápida, usando el peso de su cuerpo (sin doblar los codos), hasta deprimir el pecho de cuatro a cinco centímetros (véase la Figura 30). Luego retire la presión sin separar las manos del tórax del paciente (esto permitirá que la sangre entre al corazón).

Nota: nunca practique el masaje cardiaco externo en personas sanas.

Figura 30



Importante: durante la compresión se mantendrá los brazos estirados; los codos no deben doblarse; los brazos y antebrazos formarán una línea recta con los hombros y manos (véase la Figura 30).

5. Repita las compresiones regularmente, con una frecuencia de 60 por minuto; esto es, a un ritmo de una compresión por segundo.
6. Cada cuatro minutos haga una pausa (no mayor de siete segundos) para palpar el pulso arterial y verificar si el corazón del paciente ha comenzado a latir por sí mismo.
Continúe el masaje cardíaco hasta que el corazón comience a latir de nuevo o hasta que llegue un médico.
7. Si el paciente se ha recuperado, manténgalo acostado y abrigado hasta que llegue el médico. Vigílelo atentamente por si vuelve a presentar paro cardíaco.

4.4 Hemorragias

La sangre normalmente circula por el cuerpo dentro de vasos sanguíneos denominados arterias y venas. Las hemorragias ocurren

cuando se rompen los vasos sanguíneos y la sangre se derrama fuera de ellos.

Según dónde se derrame la sangre, las hemorragias se clasifican en los siguientes tipos:

1. *Hemorragias externas (visibles)*: cuando la sangre se derrama al exterior del cuerpo a través de una herida.
2. *Hemorragias internas (no visibles)*: cuando la sangre se derrama dentro del cuerpo.

La hemorragia interna no puede verse, pero puede sospecharse. Si después de un accidente la persona está pálida y débil, con la piel fría y tiene pulsaciones muy altas, es probable que tenga hemorragia interna.

En caso de hemorragia externa

El principal peligro cuando la hemorragia es abundante es que la víctima entre en *shock* (véase la subsección “*Shock* [conmoción]”). Por lo tanto, será vital contener de inmediato el sangrado.

1. Si el sangrado es abundante:
 - Haga que el paciente se acueste.
 - Afloje cualquier prenda ajustada (corbata, cinturón, etcétera).
 - Envíe a alguien por ayuda médica mientras usted contiene la hemorragia.
2. Retire la ropa de tal manera que pueda ver las heridas con claridad.
3. Si la herida se halla en una extremidad y no hay huesos fracturados, eleve ese miembro a un nivel superior al corazón para disminuir la fuerza con que la sangre llega a la herida.
4. Aplique compresión local (presión directa) sobre la herida.

- Si la herida es pequeña, presione fuertemente sus bordes para contener el sangrado (véase la Figura 31).
- Si la herida es grande, forme una almohadilla con un paño limpio o gasa, colóquelo sobre la herida y presione fuertemente (véase la Figura 32) hasta que se detenga el sangrado (esto puede demorar de 15 a 20 minutos).

Figura 31



Figura 32



La almohadilla se utiliza para que pueda hacerse presión sobre un área grande, no para que absorba la sangre. Si el paño con que comprime se empapa de sangre, no lo quite, póngale otro paño encima y continúe presionando.

De ser posible, utilice materiales estériles para contener un sangrado muy abundante, pero, si no dispone de ello, no dude en utilizar cualquier trapo limpio o incluso su mano desnuda para detener la hemorragia.

Una vez detenida la hemorragia asegure bien la almohadilla con una venda y traslade al paciente a un hospital. No intente quitar el vendaje para revisar la herida pues el sangrado podría reiniciarse.

5. Si el sangrado de una extremidad continúa siendo abundante a pesar de la compresión local y la elevación, puede ser indicado aplicar un torniquete como último recurso.

El torniquete sirve para comprimir el flujo sanguíneo y detener el paso de la sangre. Puede improvisarse utilizando una tela de cinco centímetros de ancho (por ejemplo, una corbata, una chalina,

una media, un pedazo de sábana, etcétera). Nunca utilice cuerdas delgadas ni alambres porque pueden lacerar la piel.

6. ¿Dónde colocar el torniquete? Esto depende del tipo de hemorragia. En caso de hemorragia arterial (sangre de color rojo vivo, que brota con fuerza a chorros intermitentes), el torniquete se coloca por encima de la herida (entre la herida y el corazón).
 - En el parte superior, entre el codo y la axila.
 - En el parte inferior, en el centro del pliegue inguinal.

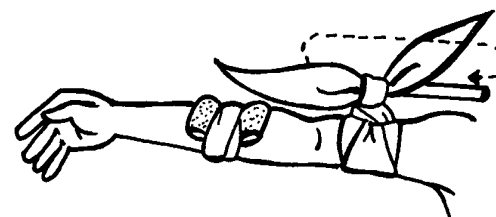
Importante: en caso de hemorragia arterial, nunca coloque el torniquete donde el miembro tenga dos huesos (por ejemplo, en el antebrazo o en la pierna), pues en estos sitios la arteria queda protegida entre ambos huesos. Tampoco coloque el torniquete en el tercio inferior del brazo, donde podrían lesionarse nervios importantes.

En caso de hemorragia venosa (sangre oscura que brota sin fuerza en forma continua), el torniquete se coloca cerca de la herida.

7. ¿Cómo colocar el torniquete?

Si el torniquete es lo suficientemente largo, envuélvalo dos veces alrededor del sitio escogido y hágale medio nudo. Luego, ate los extremos del torniquete a una barra rígida (un bastón o un pedazo de madera, por ejemplo) y hágalo girar hasta detener la hemorragia (véase la Figura 33).

Figura 33



Precauciones. El torniquete es un recurso temporal para detener la hemorragia y nunca debe permanecer ajustado por más de 20

minutos seguidos. Si el médico aún no llega, aflójelo unos instantes cada 15 ó 20 minutos y vuélvalo a ajustar apenas se reinicie la hemorragia.

En caso de hemorragia interna

La única ayuda que puede brindarse al paciente en estos casos es acostarlo y mantenerlo confortablemente abrigado hasta la llegada del médico. También puede ser útil elevarle las extremidades para que los órganos vitales reciban mayor cantidad de sangre.

4.5 Pérdida del conocimiento

Consideremos dos formas de pérdida del conocimiento:

El desmayo. Es una súbita pero breve pérdida de conocimiento debido a una brusca interrupción de la circulación sanguínea al cerebro. Usualmente no dura más de 5 ó 10 minutos y el paciente se recupera una vez restablecida la circulación cerebral.

La inconsciencia. Dura más de 5 ó 10 minutos. Puede ser causada por alguna alteración o daño en el cerebro; por ejemplo, un golpe en la cabeza, un envenenamiento, una asfixia, un ataque cardíaco, una intoxicación, un coma diabético, etcétera.

En ambos casos, la persona que ha perdido el conocimiento no se entera de lo que ocurre a su alrededor; no puede hablar con uno ni oye lo que se le dice.

¿Qué hacer en estos casos?

- Mantenga al accidentado acostado boca arriba y confortablemente abrigado.
- Si comienza a vomitar, vuéltele la cabeza hacia un lado para facilitar la evacuación.

- No le dé nada por la boca.
- Vigile continuamente la respiración y circulación hasta que llegue la asistencia médica.
- Si el paciente se recupera, manténgalo acostado hasta que se restablezca totalmente.

4.6 Atragantamiento

El atragantamiento ocurre cuando algún objeto extraño (moneda, alimento, hueso, etcétera) obstruye las vías respiratorias, impidiendo el paso de aire a los pulmones.

La obstrucción de las vías respiratorias se reconoce por la incapacidad para hablar, respirar y toser. La víctima, desesperada, se coge el cuello (véase la Figura 34) y sus labios, lengua y uñas adquieren un color azulado (cianosis). Luego, el paciente cae al piso y puede presentar paro cardiorrespiratorio.

El cerebro puede sobrevivir sin oxígeno de tres a cinco minutos. Por lo tanto, el atragantamiento constituye una emergencia ante la cual no hay tiempo para llamar al médico.

Figura 34



En caso de adultos y niños mayores

1. Revise la cavidad oral e intente extraer el cuerpo extraño con los dedos. Si no lo consigue, proceda así: aplique la maniobra de Heimlich, que consiste en comprimir los pulmones del paciente, provocando una tos artificial que moviliza y facilita la expulsión del cuerpo extraño. La técnica depende del estado del paciente.
2. Si el paciente está de pie (despierto), párese detrás de él y coloque ambos brazos alrededor de su cintura. Luego, empuñe una mano y póngasela sobre la parte media del abdomen, de modo que el dedo pulgar de esta mano quede algo por encima del ombligo (véase la Figura 35).

Coloque la mano abierta sobre la mano empuñada y comprima fuertemente el abdomen hacia arriba, a modo de un abrazo de oso (véase la Figura 36).

Puede ser necesario realizar de 6 a 10 compresiones.

Figura 35



Figura 36

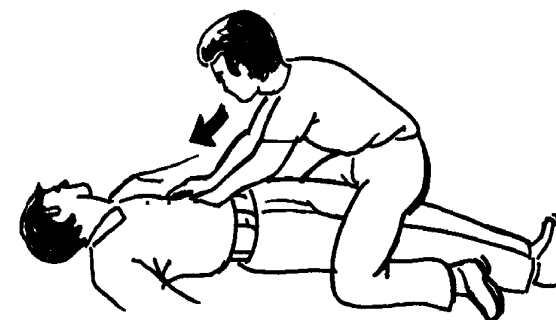


3. Si el paciente está acostado (inconsciente), acuéstelo boca arriba, vuélvale la cara hacia un lado y arrodílese sobre él (véase la Figura 37).

Apoye la palma de una mano sobre la parte media del abdomen, algo por encima del ombligo. Luego apoye la otra mano sobre la primera y comprima fuertemente hacia adelante.

Puede ser necesario realizar de 6 a 10 compresiones.

Figura 37



4. Una vez expulsado el cuerpo extraño, limpie la garganta del paciente y proceda a comprobar la respiración y el pulso. Esté listo para iniciar la respiración artificial en caso de que sea necesario.

4.7 Shock (conmoción)

El *shock* o conmoción es una de las complicaciones más frecuentes y peligrosas que acompañan a las grandes hemorragias, heridas graves, infecciones severas, dolor extremo, quemaduras extensas, intoxicaciones, ataques al corazón y traumatismos.

En el *shock* se produce una caída notable de la presión arterial que conduce a una falla de la circulación, lo cual ocasiona gran deterioro en el funcionamiento celular por la carencia de oxígeno y otros nutrientes que la sangre aporta.

¿Cómo reconocerlo?

- La cara de la víctima usualmente está pálida y la piel se halla fría y húmeda (hay un sudor frío).
- La víctima a veces se queja de frío y de sed, puede tener náuseas y presentar vómitos.
- La respiración es débil y acelerada.
- El pulso, si se nota, es débil y acelerado.
- La presión arterial está muy disminuida (hipotensión).
- La víctima puede estar intranquila, ansiosa, semiconsciente o inconsciente.

Qué hacer:

1. Acueste al paciente boca arriba. Abríguelo para que no se enfríe y afloje cualquier prenda que le dificulte la respiración o la circulación (la corbata, el cinturón, etcétera).
2. Vigile la respiración y el pulso. Esté atento para iniciar la respiración artificial o el masaje cardíaco, en caso de que sea necesario.
3. Si la hemorragia es la causa del *shock*, conténgala de inmediato.
4. Levántele las piernas, manteniendo la cabeza en un nivel más bajo que el cuerpo para favorecer la irrigación sanguínea hacia el cerebro (véase la Figura 38).
5. Si el paciente está herido en la cabeza, el pecho o la espalda, colóquelo con los hombros elevados (véase la Figura 39).

Figura 38

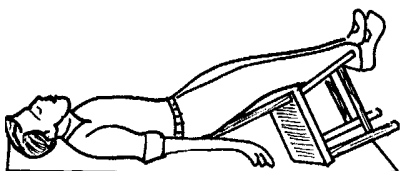
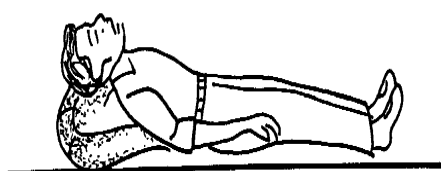
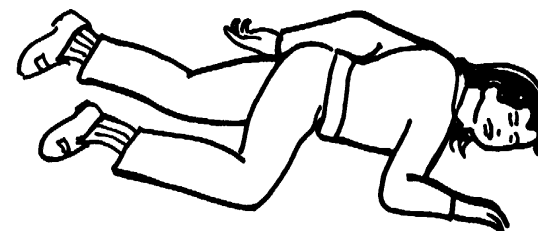


Figura 39



6. Si el paciente vomita, voltéele la cabeza hacia una lado para facilitar la evacuación o colóquelo de costado (véase la Figura 40).

Figura 40



7. La administración de líquidos puede ayudar a tratar el *shock* o a prevenirlo pero, en algunos casos, su uso puede ser peligroso.
8. Únicamente se ofrecerá de beber al paciente en los siguientes casos:
 - Si está totalmente consciente.
 - Si es capaz de tragar, no tiene náuseas ni está vomitando.
 - Si no presenta lesiones internas.De preferencia, suminístrele algún suero de rehidratación oral o, en su defecto, alguna otra bebida (té o caldo). Comience ofreciéndole solo algunos sorbos, para asegurarse de que no vomite. Aumente gradualmente la cantidad hasta medio vaso de líquido cada 15 minutos mientras llega el médico.
9. No le dé ninguna bebida alcohólica ni caliente, puesto que esto dilata los vasos de la sangre periférica y resta sangre a los órganos vitales.
10. No le suministre nada por la boca si sospecha de alguna lesión interna.

Aparte de los anteriores, existen otros procedimientos de primeros auxilios entre los que se cuentan los siguientes:

4.8 Reanimación cardiorrespiratoria

El paro respiratorio puede acompañarse de paro cardíaco y, en este caso, recibe el nombre de *paro cardiorrespiratorio*.

Ambos pueden presentarse solos pero, al final, uno siempre conduce al otro.

En caso de paro cardiorrespiratorio, debe iniciarse de inmediato la reanimación cardiopulmonar, combinando el masaje con la respiración artificial.

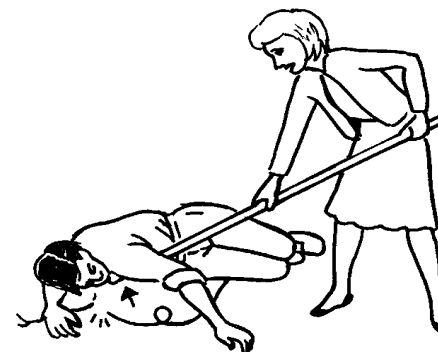
En caso de adultos y niños mayores:

1. Si dispone de ayuda (una pareja de reanimadores), haga lo siguiente:
Una persona se arrodilla junto al hombro izquierdo de la víctima para efectuar el masaje cardíaco a una frecuencia de 60 por minuto (una compresión por segundo).
La otra persona se arrodilla al costado derecho del paciente para practicar la respiración artificial a una frecuencia de 12 por minuto (una buena insuflación por cada cinco compresiones).
2. Si no se dispone de ayuda:
El reanimador se arrodillará junto al hombro izquierdo del paciente e intercalará 15 compresiones del tórax con dos buenas insuflaciones. La frecuencia de las compresiones será de 80 a 100 por minuto.

4.9 Descarga eléctrica

1. No toque al electrocutado mientras este no se encuentre totalmente aislado de la corriente eléctrica.
De ser posible, corte la corriente eléctrica o desenchufe el aparato eléctrico que haya provocado el accidente.
Si esto no es posible, separe a la víctima del artefacto o del alambre eléctrico mediante algún material seco y que no sea conductor de la electricidad (por ejemplo, un palo de madera) (véase la Figura 41).
2. Para su propia protección, asegúrese de que el palo de madera y la superficie bajo sus pies estén secos. Obre con total prudencia para evitar convertirse en una nueva víctima.
3. Si el paciente está inconsciente, vigile la respiración y el pulso y esté presto para iniciar las maniobras de respiración artificial y masaje cardíaco.
4. Si el paciente está consciente, tome las medidas apropiadas para prevenir el *shock*.
5. Lleve al paciente a un hospital para el tratamiento de las quemaduras eléctricas, que pueden ser invisibles en la superficie de la piel, pero extensas en profundidad.

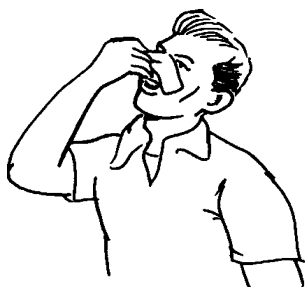
Figura 41



4.10 Hemorragia nasal

1. Tranquilice al paciente y haga que se siente con la cabeza hacia atrás (véase la Figura 42). Pídale que respire por la boca y que se apriete los orificios de la nariz por unos minutos.
La aplicación de un paño humedecido en agua fría también puede ayudar a detener el sangrado.
2. Cuando el sangrado se haya detenido, pídale al paciente que descansa por media hora y que evite levantarse con brusquedad o sonarse la nariz con fuerza durante 48 horas.
3. Si el sangrado se repite continuamente o si persiste después de 30 minutos, llame a un médico.

Figura 42



4.11 Quemaduras

Las quemaduras se clasifican según el daño que causen y no por su extensión.

De primer grado: son las que llegan solo a la superficie de la piel y la enrojecen.

De segundo grado: son las que destruyen la piel y forman ampollas.

De tercer grado: son las que destruyen la piel y el tejido muscular, con mayor o menor profundidad.

El peligro de las quemaduras depende de su extensión y no del daño.

Una quemadura de primer y segundo grado en una superficie extensa es más peligrosa que una de tercer grado, de tamaño reducido. Las quemaduras extensas por lo general están acompañadas por un *shock*. Todas las quemaduras son dolorosas; por lo tanto, lo primero que se debe hacer es aliviar el dolor y, dado el caso, tratar el *shock*.

1. Inmediatamente después de sufrir una pequeña quemadura superficial, ponga el área quemada bajo un chorro de agua fría (limpia) o introdúzcala dentro de un recipiente que contenga agua fría por un lapso que oscile entre 5 y 10 minutos (hasta que pase el dolor).
2. Si la quemadura es de primer grado (es decir, si solo hay enrojecimiento y ardor en la piel):
Aplíquela a la zona afectada vaselina esterilizada o alguna pomada especial para quemaduras.
Cubra la zona con una almohadilla gruesa de gasa estéril fijada con esparadrapo.
3. Si la quemadura es de segundo grado:
No aplique grasa ni aceite.
Cubra el área quemada con una almohadilla gruesa de gasa estéril fijada con esparadrapo.
No reviente las ampollas, pues la piel que las cubre constituye la mejor protección contra la infección.

Precauciones:

No aplique mantequilla, margarina ni cualquier otra grasa o aceite de cocina, pues irritan la piel y son difíciles de quitar.

No cubra la quemadura con algodón absorbente pues este se adhiere y es difícil de retirar.

En caso de quemaduras graves de tercer grado o muy extensas, la prioridad consiste en evitar que la quemadura se extienda, calmar el dolor y prevenir el riesgo de infección y *shock*.

Si la ropa de la víctima está ardiendo:

Aléjela del fuego, pero evite que corra, pues esto aviva las llamas.

Apague el fuego envolviendo a la víctima con una manta o abrigo, pero evite usar algún material sintético; protéjale sobre todo la cara, el cuello y las manos. Si no hay una manta cerca, haga que la víctima ruede lentamente sobre el suelo, tratando de cubrirle la cabeza.

Si hay destrucción total de una parte de la piel, no lave ni moje la región quemada.

Si la ropa quemada está adherida a la piel, no intente arrancarla. Solo recórtela con cuidado alrededor de la zona quemada.

Cubra la zona con una almohadilla gruesa de gasa estéril.

Llame a un médico o traslade de inmediato al paciente adonde pueda ser atendido por un especialista.

4.12 Envenenamiento

Algunos venenos producen la irritación inmediata de la boca y del estómago cuando se ingieren.

Otros solo producen síntomas evidentes cuando la sangre los comienza a absorber. Entre los venenos más comunes se encuentran los siguientes:

Venenos que queman o manchan la boca: amoníaco, ácido fénico, fenoles, potasa cáustica, soda cáustica, ácido muriático, ácido nítrico, ácido sulfúrico y yodo.

Venenos que no manchan la boca: alcohol, arsénico, belladona, ácido prúsico, digitalina, mercurio, ácido oxálico, insecticidas, etcétera.

Como primera precaución, llame a un médico inmediatamente y dele toda la información posible sobre la naturaleza del veneno.

El olor que la víctima exhala de la boca muchas veces es un buen indicio.

Con esta información, el médico podrá emplear el antídoto indicado.

Cualquiera sea el caso, antes de que el médico ayude a la víctima, debe tomar las siguientes precauciones:

1. Haga que la víctima vomite. El vómito (excepto en algunos casos que se indican posteriormente) siempre elimina parte del veneno contenido en el estómago.
Algunas veces deberá utilizar la fuerza para conseguir su objetivo. Cualquiera de las siguientes soluciones sirve como vomitivo: agua con bicarbonato de sodio, agua con mostaza, agua con jabón, agua con aceite, agua salada.
2. Caliente el cuerpo de la víctima. Si fuera necesario, aplíquele respiración artificial.
Si la víctima no ha perdido la conciencia o cuando recupere los sentidos, dele té o café caliente bien cargado.

Existen medidas de seguridad para algunos venenos que, si se adoptan de inmediato, serán de gran ayuda para el médico.

Venenos:

Acidos sulfúrico, clorhídrico (muriático) y nítrico. Después de haber provocado el vómito, suminístrele a la víctima cucharadas de magnesio fluido o leche de magnesia, agua de cal o agua con bicarbonato. Repita la operación varias veces. Luego dele agua helada para aliviar la sed y el dolor.

Amoniaco. Si el envenenamiento es por aspiración de vapores o gases de amoniaco, no es necesario provocar vómitos. Dele a la víctima líquidos ácidos en abundancia (agua con vinagre o zumo de limón) y luego algunas cucharadas de aceite o crema de leche. Si el amoniaco (gas o líquido) estuvo en contacto con los ojos de la víctima, lávelos con una solución de ácido bórico.

Arsénicos y sus compuestos. Después de haber provocado vómitos, haga que la víctima beba bastante leche (la leche es el antídoto natural del arsénico).

Cianuros, cianurato de potasio, ácido prúsico, insecticidas. La intoxicación es muy grave. Debe utilizar vomitivos en abundancia y luego darle a la víctima una cucharada de agua oxigenada, disuelta en un vaso de agua.

Plomo, carbonato de plomo, tintes a base de plomo. Utilice grandes dosis de sulfato de sodio o de magnesio después de haber provocado el vómito.

Fenoles, ácido fénico, creosota, creolina. Dele a la víctima leche, agua de cal o huevos crudos después del vomitivo. Luego, un purgante

(una cucharada de sulfato de sodio o de magnesio disuelta en un vaso de agua o leche). En caso de quemaduras externas, en la boca o en el rostro, lávelos con alcohol o con una solución de sulfato de magnesio.

Fósforo: no le dé a la víctima leche ni grasas o aceite. Dele un vomitivo. Luego, magnesio, clara de huevo y sulfato de magnesio.

Yodo, mercurio o sales derivadas, sales de zinc o de cobre, ácido oxálico (sal de acederas) u oxalatos. Dele a la víctima agua con harina de maíz o de trigo; agua de cal, leche de magnesia o clara de huevo. Después, provoque el vómito.

Potasa cáustica, soda cáustica. No provoque el vómito. Dele a la víctima abundante agua, pura o con zumo de limón. Después, haga que ingiera manteca o mantequilla derretida, aceite de mesa, huevos crudos, agua con harina de maíz o de trigo. Si la potasa cáustica o la soda cáustica llega a los ojos, lávelos con una solución de ácido bórico.

Sales de plata (nitrato de plata). Dele a la víctima abundante agua salada y luego un vomitivo. Si es necesario, repita la dosis.