



Universidad Nacional

de

Córdoba

EXP-UNC: 18087/2008.-

República Argentina

VISTO las presentes actuaciones, en las que el señor Vicerrector de la Universidad Nacional de Córdoba Prof. Dr. GERARDO DANIEL FIDELIO, en su carácter de Coordinador del Consejo de Prevención para la Seguridad, eleva a este H. Cuerpo, el **Manual de Formación**, como así también propone al CIN la utilización de los mismos como de referencia o de consulta con uso gratuito; teniendo en cuenta lo aconsejado por la Comisión de Vigilancia y Reglamento,

**EL H. CONSEJO SUPERIOR DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**

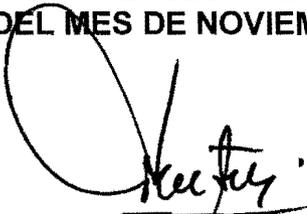
**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1 .-** Hacer lugar a lo solicitado por el señor Vicerrector de la Universidad Nacional de Córdoba Prof. Dr. GERARDO DANIEL FIDELIO en su carácter de Coordinador del Consejo de Prevención para la Seguridad y, en consecuencia, aprobar el **Manual de Formación**, obrante en el Anexo UNC 53/08, que forma parte integrante de la presente, elaborado por la Comisión Ad Hoc N° 3, debiendo utilizarse el mismo como referencia por parte de las dependencias.

**ARTÍCULO 2 .-** Proponer al Consejo Interuniversitario Nacional que los manuales y protocolos que confeccionen las Universidades Nacionales, sean de utilización como referencia o de consulta de uso gratuito y la reciprocidad por parte de las demás Universidades Públicas Argentinas.

**ARTÍCULO 3 .-** Comuníquese y pase para su conocimiento y efectos al Vicerrectorado - Consejo de Prevención para la Seguridad -.

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL H. CONSEJO SUPERIOR A LOS CUATRO DÍAS DEL MES DE NOVIEMBRE DE DOS MIL OCHO.**

  
  
**Mgter. JHON BORETTO**  
SECRETARIO GENERAL  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

  
**Dra. SILVIA CAROLINA SCOTTO**  
RECTORA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

**RESOLUCIÓN N°:**

**563**

**CUDAP: ANEX-UNC:000053/2008**

**Organismo: UNC**

**Datos de Registración:** Fecha: 23-Oct-2008

Hora: 09:18:55

Área: 21@unc - RECTORADO - MESA GRAL. ENTRADAS

---

**Causante:** CONSEJO PARA LA PREVENCIÓN DE LA SEGURIDAD

**Destinatario:** 21@unc - RECTORADO - MESA GRAL. ENTRADAS

**Carátula/Asunto:** ANEXO EXPTE 18087/2008 -MANUAL DE FORMACION

Texto

---

CUDAP: ANEX-UNC:000053/2008



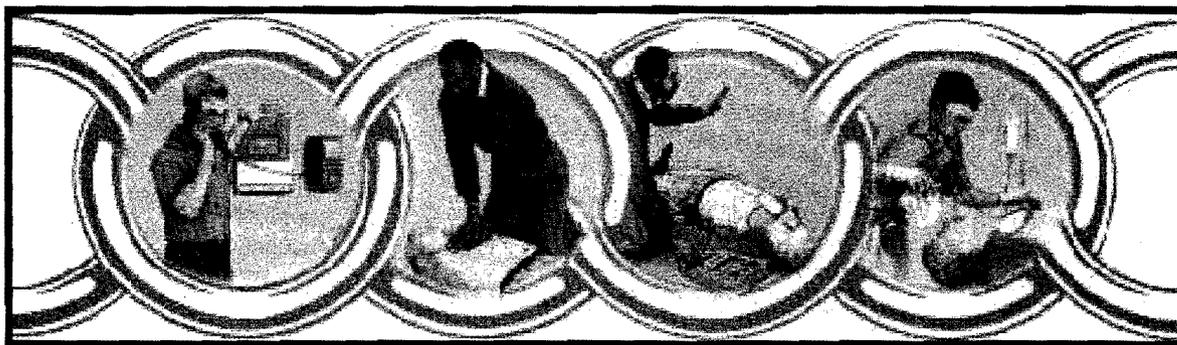
ANEX-UNC:000053/2008

---



**Dirección General de Seguridad**  
**de la**  
**Universidad Nacional de Córdoba**

**Los recursos humanos con la capacitación....**



**salvan vidas**

**Autores:**

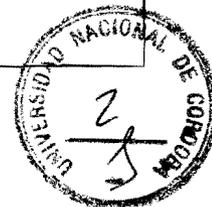
Sr. Miguel Ángel Novarece - Director General de Seguridad U.N.C. - Evaluador de Riesgo y Emergencias

Sr. Raúl Osvaldo Alfaro - Dir. Bomberos de La Policía de Cba. -Evaluador de Riesgos y Emergencias -  
Especialista en Salvamento Terrestre

**Revisión:**

Centro de Vinculación Seguridad en Inmuebles – F.C.E.F y N. de la U.N.C.

Prof. Dr. Luis María Defagot – Cátedra de Medicina Legal – Facultad de C. Médicas – Médico Forense del  
Poder Judicial de Cba.



## Prologo

La Dirección General de Seguridad de la U.N.C., con personal idóneo y altamente capacitado en el tema de seguridad, salvamento de personas y lucha contra el fuego, ha creado el siguiente manual de contingencia y necesidades para usted, que enfrenta día a día algunas emergencias y sabe que sus conocimientos son imprecisos hasta ahora, por lo cual podrá aplicar y enfrentar sin miedo las contingencias de su lugar de trabajo, hogar y porque no, en la vía pública, abordando con seguridad y aplicando con certeza sus conocimientos adquiridos.

Esto surge de la inquietud solicitada por las superioridades, Decanos de distintas Facultades y de la Junta Directiva del Consejo Superior de Seguridad de la U.N.C., derivando la enseñanza a la Dirección General de Seguridad, para mejorar la calidad de vida de las personas, en donde el factor de riesgo esta presente en cada momento, no solo es una obligación moral de la sociedad saber, si no también un medio en donde se involucra al prójimo para hacerle tomar conciencia del valor de la vida.

Para que con esto logremos encender la llama del conocimiento mediante la construcción del vinculo entre los educadores, educandos y personal no docente, por medio de los profesionales de la seguridad, por el cual se le dan las herramientas necesarias, para que sepan como confrontar el factor de riesgo, restando la probabilidad y comprimiendo al mínimo el impacto o amenaza a un peligro, que hoy por hoy esta latente día a día en nuestra vida.



# Introducción

La gestión del Riesgo de incendios, violencia social, destrucción del medio ambiente, terremotos, tomas de rehenes, etc. Pertenece a la Gestión de Riesgos y Emergencia General, en donde se analizan las medidas para la reducción del riesgo y evitar las causas desencadenante de algunos factores que, no obstante estar a la vista de todos, no se toma conciencia del daño que pudieran ocasionar.

En este manual encontrara, entre otros, lo que es una brigada de incendio y evacuación, descripción y clases de fuegos así como también sus agentes extintores; primeros auxilios en escena, desglosados profundamente para su estudio en el cual se incluye adiestramiento y capacitación para poder organizarse con rapidez y eficacia en las acciones y el control de las emergencias que pudiera acontecer.

Esperamos que sea de su agrado y aprobación dada a la ardua tarea realizada para la creación de este manual, en donde se agradece a todos aquellos que se acercaron desinteresadamente a colaborar con el mismo.



# Índice

<b>PROLOGO</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>4</b>
<b>NOCIONES BÁSICAS SOBRE EL FUEGO</b>	<b>6</b>
<b>DEFINICIONES</b>	<b>6</b>
<b>CLASE DE FUEGOS</b>	<b>8</b>
<b>AGENTE EXTINTORES, RECONOCIMIENTO Y MANEJO DE MATAFUEGOS</b>	<b>9</b>
<b>SUGERENCIAS GENERALES CONTRA INCENDIOS</b>	<b>15</b>
<b>EVACUACIÓN</b>	<b>16</b>
<b>NOCIONES BÁSICAS DE EVACUACIÓN</b>	<b>16</b>
<b>SISTEMAS DE ALARMAS CONTRA INCENDIOS Y AVISO DE EVACUACIÓN</b>	<b>17</b>
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>	<b>21</b>
<b>NOCIONES BÁSICAS DE ANATOMÍA GENERAL</b>	<b>21</b>
<b>PREVENCIÓN.</b>	<b>28</b>
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>	<b>28</b>
<b>VENDAJE</b>	<b>43</b>
<b>FASES ASISTENCIALES</b>	<b>45</b>
<b>MANEJO DE LA VÍA AÉREA Y VENTILACIÓN</b>	<b>49</b>
<b>EXPOSICIÓN, INMOVILIZACIÓN Y TRASLADO</b>	<b>52</b>
<b>QUEMADURAS</b>	<b>55</b>
<b>CADENA DE SOBREVIDA</b>	<b>58</b>
<b>RESPIRACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP)</b>	<b>63</b>



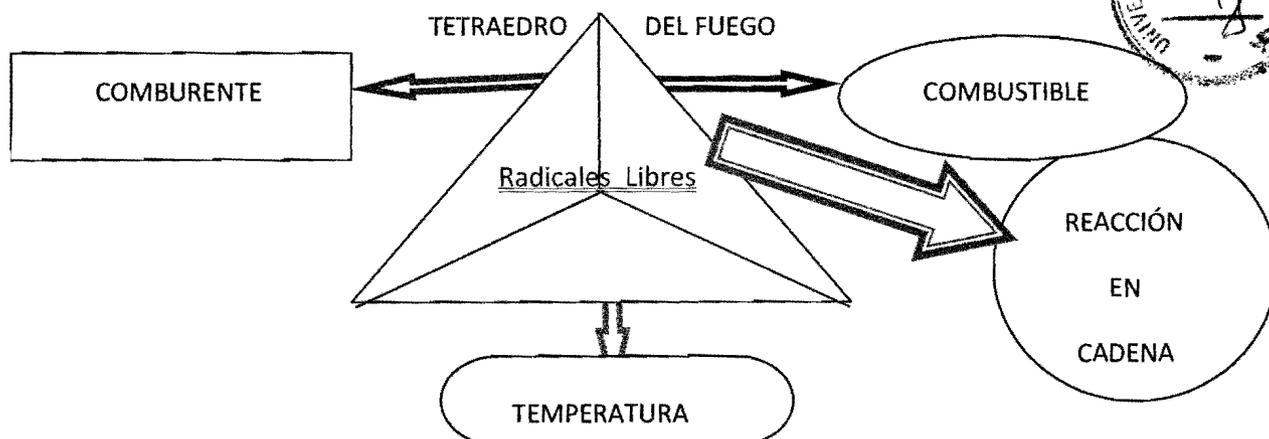
<b>CONVULSIONES</b>	<b>69</b>
<b>ASISTENCIA DEL PARTO EN EMERGENCIA</b>	<b>72</b>
<b>PARTO EN LA EMERGENCIA</b>	<b>72</b>
<b>ASISTENCIA SANITARIA EN DESASTRES</b>	<b>77</b>
<b>MEDICINA DE DESASTRE</b>	<b>77</b>
<b>VARIABLES EN DESASTRES</b>	<b>77</b>
<b>ETAPAS DEL DESASTRE</b>	<b>78</b>
<b>MANEJO DE VÍCTIMAS MÚLTIPLES</b>	<b>78</b>
<b>INCIDENTE MASIVO CON VÍCTIMAS MÚLTIPLES</b>	<b>83</b>
<b>S.T.A.R.T.</b>	<b>86</b>
<b>INMOVILIZACIÓN COLUMNA VERTEBRAL</b>	<b>87</b>
<b>BRIGADAS CONTRA INCENDIOS</b>	<b>90</b>
<b>CONCEPTO DE LA EXTINCIÓN DEL EDIFICIO</b>	<b>90</b>
<b>ORGANIGRAMA DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS</b>	<b>90</b>
<b>OBJETIVO DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS</b>	<b>90</b>
<b>BRIGADAS DE EVACUACIÓN</b>	<b>95</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>101</b>



# Nociones básicas sobre el Fuego

## Definiciones

- **El Fuego:** Brinda al hombre desde épocas remotas ayuda, como por ejemplo para cocinar sus alimentos, protegerlo del frío, iluminarse por las noches con antorchas, etc., porque produce llamas que son el cuerpo visible y luminoso de un gas quemándose, emitiendo calor que es uno de los productos de la combustión, siendo responsable, junto con la negligencia del hombre, de la propagación de incendios.
- **El triángulo del fuego:** Esta compuesto por Combustible, comburente y temperatura, denominado esto Combustión, para conocer lo que es la combustión, debemos conocer más profundamente el triángulo del fuego.
- **El combustible:** Cualquier material ya sea Sólido (madera, papel, plásticos, etc.) Líquido (nafta, gas-oil, aceite, etc.) o Gaseoso (gas butano, gas propano, hidrogeno, etc.) que es capaz de arder (Oxidado), por medio una Reacción Química con un comburente, siendo esta una combinación entre el Material y el Oxígeno.
- **El comburente:** Es el elemento que da vida al fuego, este es el Oxígeno (el aire esta compuesto por el 21% de oxígeno, 78% de nitrógeno, 1% de gases raros) aportando el aire lo necesario para la combustión.
- **La temperatura:** Para que un material actúe como combustible es necesario que se le aporte una cantidad de energía (energía de activación) que provoque la liberación de sus electrones para compartirlos con los de oxígeno más próximos. Esta energía puede producirse de diversas formas, por sobrecargas eléctricas, rozamientos, radiaciones, reacciones químicas, choques, etc., que pueden suministrar a los combustibles la suficiente energía, generalmente en forma de calor, para producir el fuego. Cada una de las diferentes materias combustibles requieren una temperatura específica para iniciar la combustión. Por ello, se establecen los siguientes valores:
  - Punto o Temperatura de inflamación es aquella en la cual un combustible sólido o líquido llega a desprender vapores que pueden inflamarse en presencia de una llama o chispa.
  - Punto o temperatura de auto inflamación, es la temperatura mínima a la que una sustancia en contacto con el aire arde espontáneamente sin necesidad de ningún aporte energético a la mezcla.



- **Reacción en cadena:** Estos son vapores, sustancias llamadas Radicales Libres, que se desprende del combustible en combustión y que combinados con el oxígeno reaccionan comburiéndose de nuevo, formando así el TETRAEDRO DEL FUEGO.

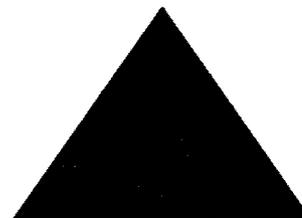


- **Combustión:** Es un proceso exotérmico (desprendimiento de calor) auto sostenido de oxidación rápida de un combustible, reducido por un agente oxidante, con aumento de temperatura, emisión de luz y a veces llamas. Este proceso puede ser COMPLETO (cuando todo el combustible a sido consumido u oxidado) o INCOMPLETO (debiéndose a la falta de oxígeno o temperatura baja para mantener una combustión completa).



## Clase de Fuegos

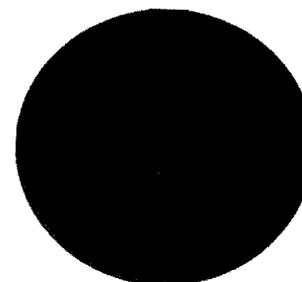
Clase de fuego "A": Son todos aquellos que involucran MATERIALES SÓLIDOS como la madera, papel, caucho, etc., tienen como característica principal la producción de ceniza y brasas que dejan residuos carbonosos por su quema, su grafica esta representada con triangulo de color verde y la letra "A" en su centro.



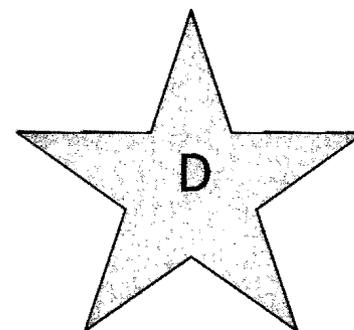
Clase de fuego "B": Son todos aquellos que involucran COMBUSTIBLES LIQUIDOS derivados del petróleo tales como la nafta, gas-oil, kerosén, pintura, etc., y además los gases combustibles derivados del petróleo como propano, metano, butano, etc., su símbolo esta representado por un cuadrado rojo con la letra "B" en su centro.



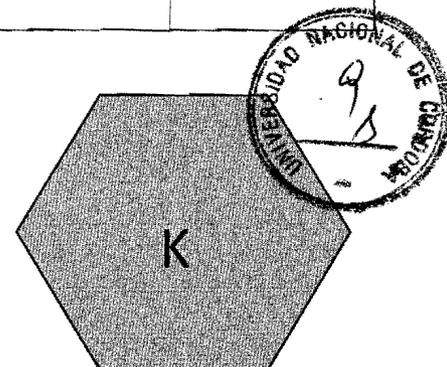
Clase de fuego "C": Son todos aquellos que involucran EQUIPOS ELÉCTRICOS ENERGIZANTES, estos se pueden controlar por medio de un agente extintor no conductor, el procedimiento normal seria desconectar los circuitos para tratarlos como clase "A" o "B". Su símbolo es un círculo de color azul con la letra "C" en su centro.



Clase de fuego "D": Son todos aquellos que involucran METALES COMBUSTIBLES, tales como el magnesio, titanio, sodio, potasio, etc., estos metales al combustionarse hacen tomar temperaturas extremadamente altas, en donde los agentes extintores comunes no son efectivos para su extinción, para esto se usa un agente extintor especial que se funde con el metal, permitiendo que se aisle del aire sofocándolo. Su símbolo es una estrella de cinco puntas de color amarillo y la letra "D" en su centro.



Clase de fuego "K": Son aquellos que involucran los ACEITES Y GRASAS LIQUIDAS DE ANIMALES Y VEGETALES, dentro de los ámbitos de la cocina, en donde el agente extintor no solo sofoca si no que enfría. Su símbolo es un hexágono de color gris y la letra "K" en su centro



## Agente extintores, reconocimiento y manejo de matafuegos

### ¿Qué es un agente extintor?

Agente extintor es todo aquello que apaga, sofoca, enfría, o inhibe la combustión, contrarrestando uno o más de los cuatros elementos que integran el tetraedro del fuego.

### Clase de extintor

Su denominación la define el agente extintor y si son portátiles o fijos. Pueden ser a base de agua, espuma, polvos químicos, arena, etc.

### **Extintores portátiles**

Cuentan con la característica de ser transportables por una persona. Se tiene como ejemplo: un balde de arena (utilizados en las estaciones de servicios), chicotes o palmetas (utilizados en los incendios de campos) o matafuegos (utilizados por excelencia en todos los ámbitos industriales, comerciales, familiares, etc.).

### **Matafuego o extintor portátil**

El matafuego es un dispositivo mecánico conformado por un recipiente metálico portátil, con un agente extintor dentro del mismo, de acción rápida y eficaz, para lograr el control de un principio de incendio. Siempre que se efectúe una correcta elección y aplicación, se evitara la propagación del fuego. Es decir, no utilizaremos un matafuego clase "A", para apagar un fuego de clase "C" (siendo que se esta combustionando un tablero eléctrico). Sabiendo clasificar el fuego, sabremos clasificar el agente extintor adecuado que seria el CO<sub>2</sub> (anhídrido carbónico), pero si cortamos la energía pasaría a clasificarse como fuego clase "A" (un matafuego clase "A"). Estos deben estar ubicados a una altura de 1,50 m., libres de obstáculos para poder acceder a él sin problemas en un principio de incendio.

### **Formas y funcionamiento del matafuego**

El matafuego cuenta con un propelente para impulsar al agente químico extintor al exterior del recipiente. El medio de expulsión puede ser autogenerado (la acción del matafuego provoca la generación de gases que son los que crean la auto expulsión del agente extintor), por auto expulsión (el agente extintor mismo posee

presión de vapores suficiente como para auto expulsarse) o bajo presión (el agente extintor y el gas expulsor se hallan contenidos en un único recipiente). No obstante sea cual fuere el matafuego, su tiempo de descarga no deberá superar el 1 ½ minuto.




**Clasificación de matafuegos**

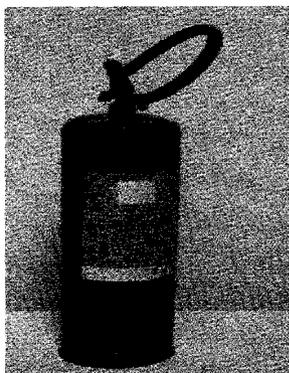
Se clasifican de acuerdo al agente y a su capacidad de contenido. Cuentan con letras de identificación en su cuerpo que indican para qué tipo de fuegos son aptos, además de una tarjeta incorporada al cuello que indica, entre otros, la fecha de en que deberá ser recargado, prueba hidráulica, identificador del proveedor, etc.

**TIPOS DE MATAFUEGOS**

	A Agua	AB Agua + Espuma Química	ABC Polvo Químico Seco	BC Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	ABC Halotron 1	D Polvo Químico D	K Potasio
<b>A</b> Sólidos	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO
<b>B</b> Líquidos	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO
<b>C</b> Eléctricos	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO
<b>K</b> Metales	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
<b>K</b> Grasas	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

**Extintores manuales de agua pura, a base de espuma mecánica y agua bajo presión:** su característica física-metálica, la compone un cuerpo de chapa de acero, con unión por soldadura. Su válvula es de latón forjado, con un sistema de apertura a gatillo. El agente propulsor puede ser nitrógeno o aire comprimido contenido en un tubo de acero con robinete incorporado al cilindro con el agente extintor en este caso agua y un espumígeno. La tobera o lanza se encargara de la mezcla de ambos elementos. Su capacidad varia desde los 2,5 Kg. a los 10 Kg. Es usado en fuegos clase "A", "B" o "AB".

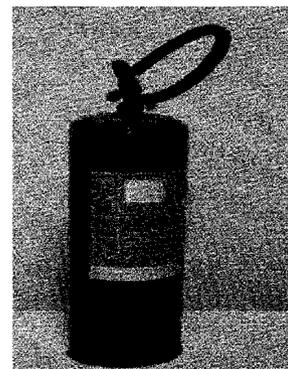




**Extintor manual de gas carbono o anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>):** su estructura física-metálica es un caño de acero sin costura con válvula de latón forjado. Su sistema de apertura es a robinete; en los extintores chicos tiene incorporado una tobera o difusor, en los grandes tiene una manguera de caucho revestida con una malla de acero y el difusor incorporado en su extremo. Su capacidad varía desde los 2 Kg. hasta los 60 Kg., transportados por carros. Su agente extintor es anhídrido carbónico en estado líquido, saliendo en fase gaseosa y sólida debido a la condensación por el contacto con la atmósfera. Su uso es en fuegos clase "BC" o "C".



**Extintor manual de polvo químico seco bajo presión (PQS):** Es igual al extintor a base de agua en su estructura física-metálica pero la diferencia es que tiene un manómetro incorporado donde indica la carga del mismo. Su agente extintor esta compuesto normalmente por polvos químicos secos alcalinos, a base de sodio (bicarbonato de sodio) o de potasio (bicarbonato de potasio), bajo presión. Estos son aptos para la clase de fuego "BC". Cuando el agente es fosfato de amonio, el extintor es apto para fuegos "ABC", siendo el más usado en todos los ámbitos.



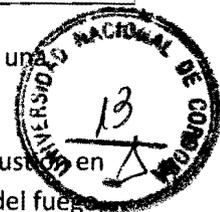
**Extintor manual de Haloclean ó Inergen:** su estructura física-metálica es similar al de PQS. En el Haloclean los compuestos halogenados han sido reemplazados por agentes libres de estas sustancias cuya característica es no dañar la capa de ozono y el Inergen, esta compuesto por un 52% de nitrógeno, 40% de argón y 8% de anhídrido carbónico. Ambos agentes no afectan a las personas. El primero es de efecto netamente inhibitor, actuando sobre los radicales libres del material en combustión, bloqueando el proceso. El segundo actúa desplazando el oxígeno en el aire. Se utilizan, habitualmente, en centros de cómputos en donde los otros agentes extintores dañan las placas de integrados de las computadoras.



### Manejo de extintores manuales o matafuegos

1. Se evalúa la clase de fuego, si es A, B, C, D ó K.
2. Se toma el extintor manual (matafuego) compatible, por la válvula de latón forjado.
3. Se le quita el precinto o seguro.

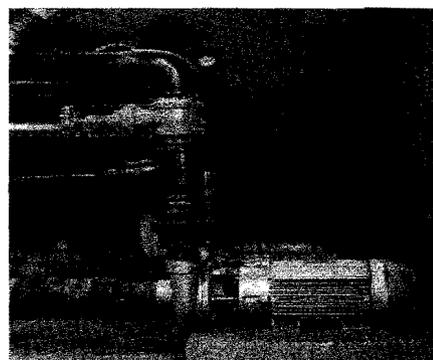
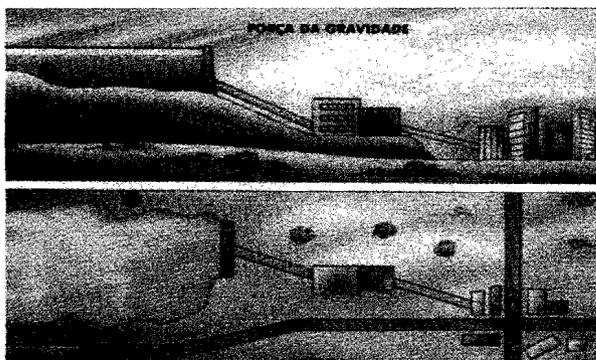
4. Se toma el extremo de la manguera por la parte del difusor o tobera y se acerca al fuego a una distancia de no mayor a los tres metros.
5. Se acciona el gatillo (palanca), dirigiendo el agente extintor a la base del material en combustión en forma de zig-zag, desde atrás hacia adelante o desde adelante hacia atrás, no al volumen del fuego, dado que podemos ocasionar mayor daño de lo que ocasiono el fuego, o gastar el contenido del agente extintor inadecuadamente.



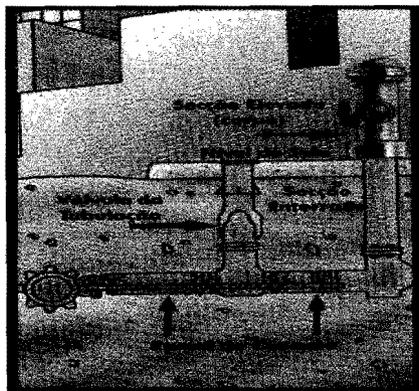
### ***Hidrantes públicos y privados***

- **Hidrante:** Es un dispositivo instalado en la red de distribución exclusivo para agua de incendio ya sean en redes públicas o privadas.

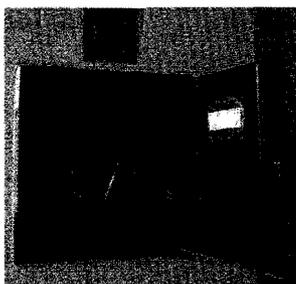
Actúan por gravedad en caso de tanques en edificios, o por bombeo si es desde una cisterna (normalmente en subsuelos). Puede darse el caso de sistemas combinados cuando el sistema por gravedad no es suficientemente, debiéndose activar las bombas.



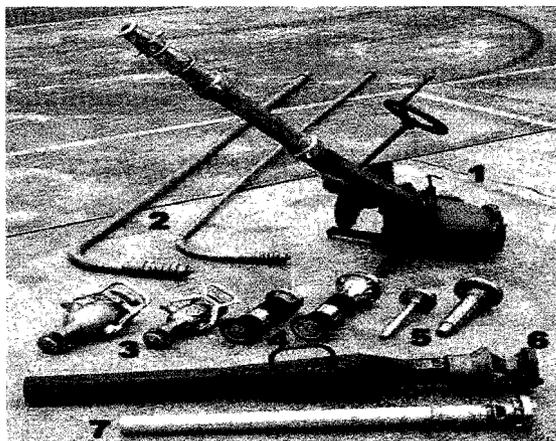
- **Hidrantes públicos:** Corresponden a los adosados a la red pública de agua, donde los bomberos pueden accionar el proceso de extinción o abastecer de agua a las auto bombas. Se ubican en el piso dentro de una caja de metal con una conexión de diámetro 63,5 mm., con rosca externa para poder acoplar la columna hidrante.



- **Hidrante privados:** La finalidad del hidrante privado es para atacar los principios de incendios, por los mismos ocupantes del lugar, por ejemplo edificios, fábricas, hoteles, etc. Lo compone un nicho o caja equipada con una válvula a la que se le acopla la manguera contra incendios y en el otro extremo tiene la lanza por donde se proyectará el agua. El chorro se puede regular de acuerdo a las necesidades, ya sea en formas de lluvia, chorro pleno o niebla.



- **Mangas o mangueras contra incendios:** Este elemento es utilizado para conducir el agua hacia la base de fuego. Esta revestida por dentro con caucho sintético vulcanizado y por fuera tiene una capa de tela de hilos entrelazados que puede estar al descubierto o recubierta con una capa de goma. En un extremo tiene incorporado una anilla giratoria de bronce con rosca interior y dos tetones, en el otro extremo tiene una unión de bronce con rosca exterior y los correspondientes tetones de ajuste. La fijación se efectúa mediante la llave correspondiente. Las mangueras son de diámetro 63 mm y 45 mm, mientras las longitudes varían desde los 15 m hasta los 30 m.
- **Lanzas:** Esta pieza se coloca en el extremo de la manga en el lado de la rosca macho, la misma da forma y controla el chorro de agua. Se compone de una pieza metálica tronco-cónica, en uno de sus extremos tiene rosca interna y dos tetones para su ajuste. En el otro extremo cuenta con un dispositivo controlado por el operador que permite variar la descarga desde el chorro continuo, en forma de lluvia o niebla.



## Sugerencias generales contra incendios

- En caso de un principio de incendio, solicite apoyo de inmediato a los Bomberos.
- Trate de sofocar el material en combustión con un agente extintor adecuado, tratando de no dañar más de lo que el fuego ha dañado.
- Si no puede solucionar el problema “NO SE CONVIERTA EN PARTE DEL PROBLEMA”, deje a los expertos, extinguir el fuego y abóquese a la tarea de evacuar.
- Salga en forma normal sin que lo domine el pánico, en forma ordenada, rápida y segura hacia el exterior y una vez llegado al exterior no vuelva a ingresar.
- Llame a los ascensores desde la planta baja y reténgalos abriendo sus puertas. De esta forma bloqueara a los ascensores y no permitirá que otros lo soliciten desde un piso superior. Utilizar el ascensor puede ser una trampa mortal.
- Corte el suministro eléctrico y de gas.
- Proceda a contabilizar a las personas presentes y si alguien faltara notifique a los bomberos para que realice la tarea de rescate.



# Evacuación

## Nociones Básicas de Evacuación

¿Qué es una evacuación?

La evacuación que es sinónimo de vaciar, consiste en un traslado rápido y ordenado de personas bienes y documentos indispensables e irremplazables, hacia una zona segura, escapando del peligro. Es por eso que se debe tener y contar con un plan de evacuación, con la finalidad de proteger la vida y la salud de las personas. El proceso de evacuación debe cumplir con los siguientes requisitos:

**Rápida:**

Al momento de la alarma por un siniestro, las personas a evacuar deberán llevar sus efectos personales mínimos (en cantidad y tamaño) e indispensables (billeteras, bolso, llaves de vehículos, etc.) evitando llevar bultos (CPU, carpetas varias, etc.). Para agilizar la evacuación lo harán a paso rápidos, no corriendo y siempre hacia la salida más cercana al exterior, no regresando por ningún motivo al lugar del hecho, no promoviendo el pánico entre la gente.

**Ordenada:**

Se conservara la calma dentro de lo posible, desplazándose en fila de a dos para evitar aglomeraciones en las salidas, revisando sectores y cerrando puertas al ir saliendo hacia el exterior.

**Segura:**

Se dará la orden de evacuar cuando se esté seguro de que hay que evacuar, se transmitirá la orden de evacuar sin gritar, ni produciendo pánico. Se actuara con total naturaleza, se utilizaran los corredores o escaleras, evitando siempre los ascensores o montacargas. Las mujeres deberán sacarse el calzado, si es de tacos altos, para transitar con seguridad y NO se regresara al lugar siniestrado ya que puede costarle la vida.

### ***Tipos de evacuaciones:***

Estas pueden ser:

**Total:** cuando se evacua toda el área

**Parcial:** evacuando solamente el sector siniestrado, no olvidando que una combustión pueden ser conducida por conductos de ventilación a otra área, involucrando más áreas de la prevista.

**Prevista:** cuando responde a un plan de emergencias y evacuación

**Imprevista:** es cuando se deberá improvisar un plan de emergencias o evacuación al momento del siniestro dado por su magnitud y velocidad o falta de tiempo.

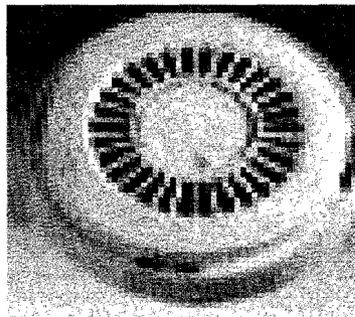
# Sistemas de alarmas contra incendios y aviso de evacuación



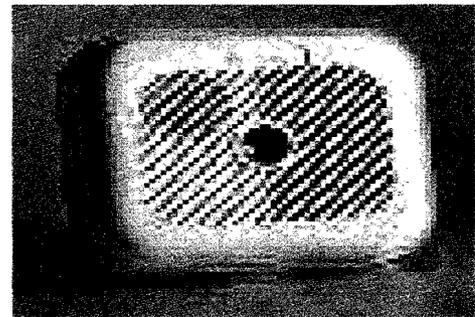
Cuanto más temprana es la detección de un siniestro más fácil será su control y menores sus consecuencias. Esto se logra por medios de alarmas automáticas, mediante detectores de humo o de temperatura, que también pueden ser activadas manualmente cuando el siniestro es detectado por personas del lugar. Estas alarmas deben diferenciarse notoriamente de cualquier clase de sistema sonoro (alarma contra robo) existente en el lugar. Ante la duda verifique el porqué de la alarma para evitar males mayores, ya que muchas personas utilizan el mismo sistema de alarma para incendios y/o robos en edificios.



Alarma acústica para sordos y ciegos



Detector iónico de humo



Detector de señales lumínicas y luminosas para ciegos y sordos

## Plan de evacuación

Un plan de evacuación comprende las medidas a tomar, planificadas y organizadas para desalojar parcial o totalmente un lugar y su puesta en práctica con anticipación, para un evento adverso y así evitar males mayores, escapando del peligro, salvando vidas humanas y documentos irremplazables.

Si su lugar de trabajo, no tiene un plan de evacuación, para iniciar la elaboración del mismo se recomienda recorrer el lugar, supervisando y anotando en un registro todas las características del lugar, que hacen a la seguridad, tales como:

- Cantidad y lugar de ubicación de los extintores.
- Si cuenta con sistema de alarma.
- Escalera de incendios (si son externas, de estructura metálica o mampostería, con puertas de acceso resistentes al fuego y con barrales antipánico del lado interior abriendo hacia el exterior del edificio o están por dentro del mismo edificio encajonadas, presurizadas por aire para que no ingrese el humo al interior de la escalera, etc.).

- Si cuenta con carteles indicadores de salidas.
- Si cuenta con luces de emergencias.
- La distancia a recorrer para alcanzar una salida segura desde el punto más lejano.
- Cantidad de personas que habitan o trabajan en el lugar, si hay personas mayores de edad o discapacitadas, etc.
- Cantidad de pisos con que cuenta el edificio y si hay subsuelos.
- Tableros eléctricos, seccionadores y protecciones disponibles.
- Nichos de gas, etc.



## ***Rescate de personas atrapadas en lugares confinados***

¿Cuál es la diferencia de rescate y salvamento?

La diferencia está en que rescatar es la acción de liberar a una persona de un lugar que no corre el riesgo de perder su vida ni la del rescatista; salvamento es la acción de liberar a una persona que esta en peligro inminente de perder la vida, corriendo con el mismo destino la persona que ayuda exponiendo su vida para salvar a la otra.

¿Qué es un lugar confinado?

Es un lugar cerrado, donde una persona queda atrapada y hay que proceder a extraerla. Estos lugares pueden ser pozos, derrumbes, alcantarillas, habitación con humo y fuego, locales con humo, etc.

## ***Técnicas de ingreso a una habitación con humo para el rescate de una persona***

Partiendo de la base de que usted tendrá que tener en cuenta el peligro y riesgo que correrá, ingresaremos de la siguiente forma a la habitación, departamento u oficina:

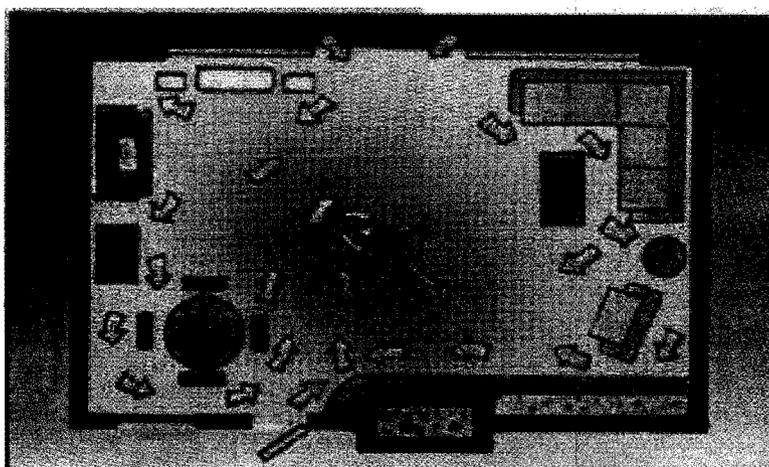
Inspeccionaremos las vías de escapes (puertas), que no estén en llamas y si lo están, extinguirles el fuego, liberarlas de posibles obstáculos que puedan obstruir e impedir las salidas del lugar con urgencia.

Ingresar agachados para evitar respirar el humo del ambiente y con la mano izquierda apoyada en la pared del lado interno de la habitación desde la puerta, empezaremos la búsqueda de personas. El humo se sitúa desde los 0,50 m a partir del suelo hacia el techo, donde se concentra con mayor densidad.

Girando en sentido horario caminaremos agachados tres pasos (aproximadamente tres metros) nos retiramos de la pared tres pasos hacia el centro de la habitación o local y con la mano derecha palparemos todo lo que este a nuestro alcance por arriba y por debajo de los muebles, mesa, cama, placares, roperos (lugares preferidos por los niños para esconderse del peligro), de esta forma lo haremos por todo el lugar hasta completar el recorrido.

Si por alguna circunstancia no se puede proseguir con la inspección, se deberá regresar en sentido anti-horario, para poder salir del lugar dado que ya conoce lo que dejó atrás de sus pasos.

Si se encuentra una víctima, saldremos también en sentido anti-horario con ella de acuerdo con las técnicas de rescate.



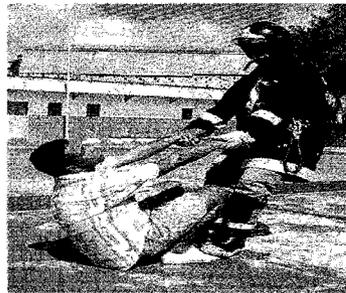
#### **Técnicas de rescate para extraer una persona inconsciente en habitación con humo**

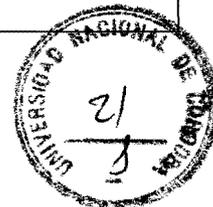
Las técnicas son muchas y variadas, una de ellas es extraer la víctima desde los hombros tomándolo por la ropa, o tomar una frazada y envolver a la víctima, para que esta no inhale más humo del que ha inhalado, recordando salir en sentido anti-horario hacia la salida.



Otras de las técnicas es, encontrada la persona, estirla en el suelo boca arriba y colocándose al costado de la misma del lado izquierdo, poner la pierna derecha entre medio de las piernas de la víctima, tomar la pierna derecha y proceder a ponerla por encima de su pierna derecha, entrecruzando las piernas de ambos, con la mano izquierda tomar la mano derecha de la víctima y jalándola hacia la izquierda, voltear a la víctima sobre la espalda, cargándola sobre la espalda del socorrista. De esta manera, agazapado para evitar que respire el humo del ambiente, saliendo en sentido anti-horario hacia la salida.

Otra técnica es tomar a la víctima, es tirarla en el suelo boca arriba y frente de ella tomar las manos y pisando las puntas de los pies jalar de un solo tirón y cargando a la víctima sobre el hombro derecho, una vez cargada la víctima, pasar la mano derecha por entremedio de las pierna de la víctima y tomar la mano izquierda de la víctima. Procediendo a salir palpando con la mano izquierda la pared en sentido anti-horario hacia la salida, más rápido posible, sin entrar en pánico debido al peso que se porta.





# Primeros auxilios

## Nociones básicas de anatomía general

La superficie del cuerpo presenta múltiples características definidas que son visibles y que sirven como guías o puntos de referencia para las estructuras que se encuentran por debajo de ellas.

Estas características externas, proporcionan indicios de la anatomía general del organismo, dándonos una información clara de los puntos de referencia superficiales que ayudan a evaluar a la víctima lesionado.

La inspección visual del organismo es el paso más sencillo en la revisión primaria y secundaria, pudiéndose obtener gran información referente a la magnitud de las lesiones.

El empleo de los términos apropiados asegura que se transmita la información correcta con un mínimo de confusión, por lo que es necesario conocer su significación. Los términos empleados para describir la anatomía topográfica se aplican al organismo cuando se encuentra en posición anatómica.

Cuando se usan los términos derecha o izquierda, se refieren a la derecha o izquierda del paciente.

Las principales regiones del cuerpo son: la cabeza, el cuello, el tórax, el abdomen y las extremidades (miembros superiores o inferiores).

La superficie del cuerpo que se encuentra frente al examinador, es la superficie anterior, la superficie de atrás, es la superficie posterior. La línea media del organismo es una línea vertical imaginaria trazada desde la parte media de la frente, que pasa por la nariz y el ombligo hasta llegar al suelo, dividiendo al cuerpo en dos mitades. Las partes del cuerpo que se encuentran a cierta distancia de la línea media, se denominan estructuras laterales; las que están más cerca de la línea media se llaman estructuras mediales.

El término proximal se refiere a aquellas estructuras que se encuentran más cerca del tronco, en tanto que distal señala a las estructuras que están próximas al extremo más libre del cuerpo.

Los términos proximal y distal se emplean para describir la relación de dos estructuras de un miembro.

- ❖ La inspección visual del cuerpo debe ser sistemática, detallada y efectuada exactamente con la misma secuencia.
- ❖ Es necesario desarrollar una rutina de examen constante para evitar dejar pasar un signo significativo de la lesión o enfermedad.
- ❖ Siempre que sea posible se debe comparar el área lesionada con la ilesa del lado opuesto del cuerpo, dado que proporciona un excelente punto de referencia para comparación.

## **Cabeza**

La cabeza se divide en dos partes: el cráneo y la cara. Un plano horizontal imaginario que pasa sobre la parte superior de los oídos y de los ojos, separa a estas dos porciones de la cabeza.

La región que está por arriba de la línea imaginaria es el cráneo, que contiene al cerebro; este se conecta con la médula espinal a través de una gran apertura en la base del cráneo: el agujero magno. La parte posterior del cráneo se denomina región occipital. A cada lado del cráneo las porciones laterales se conocen como regiones temporales. Entre las regiones temporales y occipitales, se encuentran las regiones parietales. La frente se denomina región frontal. Inmediatamente por delante de los oídos, en la región temporal, se puede palpar el pulso de la arteria temporal. La piel que cubre al cráneo y que generalmente está cubierta de pelo, se denomina cuero cabelludo.

Por debajo del plano imaginario se encuentra la cara, que está integrada por los ojos, oídos, nariz, boca, pómulos y mandíbulas. Los principales huesos de la cara son cuatro: el nasal, los maxilares derecho e izquierdo y la mandíbula.

La órbita de los ojos está compuesta por el borde inferior del hueso frontal, por el maxilar y el hueso nasal. La órbita ósea protege al ojo de lesiones.

Solo el tercio proximal de la nariz está formado por hueso: el puente; el resto es una estructura formada por cartílagos; en cambio, la porción expuesta del oído está formada por cartílago cubierto por piel. A la oreja misma se le denomina pabellón auricular. Los lóbulos de las orejas son las partes carnosas que penden de la parte inferior de cada pabellón auricular. El tragus es una pequeña protrusión carnosa redondeada anterior al conducto auditivo.

La arteria temporal se puede palpar inmediatamente anterior al tragus a 1 cm. posterior a la punta del pabellón auricular, hay una masa ósea prominente en el nivel de la base del cráneo llamado proceso mastoideo.

La mandíbula corresponde a la quijada y el mentón; su movimiento es en el nivel de la articulación temporo mandibular, que está situada en la parte anterior al oído, a cada lado de la cara. El ángulo de la mandíbula se palpa por debajo del pabellón auricular y delante del proceso mastoideo.



## **Cuello**

El cuello contiene numerosas estructuras; está sostenido por la columna cervical; la médula espinal emerge del agujero magno y yace en el canal espinal formado por las vértebras. En el nivel de la línea media del cuello yacen la parte superior del esófago y de la tráquea. Las arterias carótidas se encuentran a cada lado de la tráquea, junto con las venas yugulares y varios nervios.

En el cuello se pueden palpar y observar varios puntos de referencias útiles:

En el centro de la superficie anterior, se encuentra una prominencia firme llamada manzana de Adán, que es la parte superior de la laringe, el cartílago tiroideo, que es más marcado en el hombre que en la mujer.

La otra parte de la laringe es el cartílago cricoides, una cresta cartilaginosa inferior al cartílago tiroideo, que es más difícil de palpar.

Entre los cartílagos tiroideo y cricoides, en el nivel de la línea media del cuello hay una depresión blanda: la membrana cric tiroidea, membrana delgada de tejido conectivo que une ambos cartílagos. En este nivel la membrana cric tiroidea está cubierta solo por piel (la laringe está formada por tres estructuras: el cartílago tiroideo, la membrana cric tiroidea y el cartilago cricoides).

Debajo de la laringe se palpan varias crestas firmes adicionales: los cartílagos traqueales. La tráquea se conecta a la laringe con los principales conductos aéreos de los pulmones: los bronquios.

A cada lado de la parte inferior de la laringe y de la parte superior de la tráquea, se encuentra la glándula tiroidea (generalmente esta glándula no es palpable a menos que se encuentre agrandada).

Las pulsaciones de la arteria carótida se pueden palpar a 1 o 2 cm.

Lateralmente a la laringe, adyacente a estas arterias se encuentran las venas yugulares internas y varios nervios importantes.

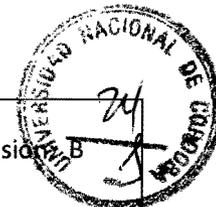
Lateralmente a estos músculos están los músculos esternocleidomastoideos, los que se originan del proceso mastoideo en el cráneo y se insertan sobre el tercio medial de cada clavícula en la base del cuello.

Una serie de prominencias óseas yacen en el nivel posterior de la línea media del cuello: son las apófisis espinosas de las vértebras cervicales (los procesos espinosos inferiores son más prominentes que los superiores y se palpan con mayor facilidad cuando se flexiona el cuello).

## **Tórax**

El tórax es la cavidad que contiene al corazón, los pulmones, esófago y grandes vasos: aorta y dos venas cavas. Está formado por doce vértebras torácicas y sus doce pares de costillas. La clavícula, ubicada en la parte anterior, está superpuesta sobre su límite superior y se articula con el omóplato, que se encuentra rodeado por el tejido muscular de la pared torácica posterior. El límite inferior del tórax es el diafragma, que lo separa del abdomen.

Las dimensiones del tórax se definen por la cavidad torácica ósea y sus fijaciones. Anteriormente, en el nivel de la línea media del tórax, se encuentra el esternón; compuesto por: el manubrio, el cuerpo y el proceso



xifoideo. La unión del manubrio y el cuerpo, forma una cresta prominente llamada ángulo esternal, ubicado en la inserción de la segunda costilla al esternón. Es un punto de referencia óseo constante sobre la pared torácica anterior.

En el nivel de la línea media de la espalda se palpan los procesos espinosos de las doce vértebras torácicas; las doce costillas a cada lado forman una articulación con las vértebras torácicas correspondientes, y se extienden hacia el frente formando las paredes de la cavidad torácica.

Las cinco costillas superiores se conectan con el esternón a través de un puente corto de cartílago; desde la sexta a la décima costilla se insertan en el arco costal, la onceava y doceava costillas que se denominan flotantes. El arco costal se palpa fácilmente y representa el límite inferior del tórax y el superior del abdomen.

Sobre la pared torácica posterior, la escápula está superpuesta a la pared torácica y se encuentra rodeada de músculos prominentes.

Quando el individuo está sentado o de pie, de forma erecta, las dos escápulas se deben situar en el mismo nivel aproximado, con sus ángulos inferiores aproximadamente en el nivel de séptima vértebra torácica.

En la parte inferior del tórax, a cada lado, se forma un ángulo llamado costo vertebral, debido a la unión de la columna y la décima costilla.

Los riñones se encuentran por debajo y profundamente con respecto a los músculos de la espalda, en el nivel del ángulo costo vertebral.

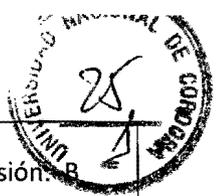
El diafragma es un domo muscular que forma el piso del tórax, separándolo de la cavidad abdominal. Anteriormente se fija al arco costal y posteriormente a las vértebras lumbares.

El diafragma no se puede ver ni palpar.

Dentro de la cavidad torácica las mayores estructuras son el corazón y los pulmones. El corazón se encuentra inmediatamente detrás del esternón. Se extiende desde la segunda a la sexta costilla en su cara anterior y de la quinta a la octava vértebra torácica en su cara posterior. El borde inferior del corazón se extiende hacia el lado izquierdo, normalmente hasta la línea medio clavicular.

Los principales vasos que salen del corazón y llegan a él también se encuentran en la cavidad torácica. Del lado derecho de la columna vertebral están las venas superior e inferior, que llevan sangre hacia el corazón.

Inmediatamente por debajo del manubrio esternal emergen del corazón el arco de la aorta y la arteria pulmonar. El arco de la aorta pasa hacia la izquierda y su trayectoria va hacia el lado izquierdo de la columna vertebral, en su descenso hacia el abdomen. El esófago yace por detrás de los grandes vasos y directamente anterior sobre la columna vertebral, en su trayecto torácico en dirección al abdomen.



Todo el espacio del tórax que no es ocupado por el corazón, los grandes vasos y el esófago, corresponde a los pulmones. En su cara anterior, el límite inferior de los pulmones se extiende hasta la superficie del diafragma, en el nivel del apéndice xifoideo; posteriormente, se extiende al nivel de la doceava vértebra torácica.

Los puntos de referencia del tórax que se pueden palpar son:

- El esternón,
- Las clavículas.
- Las costillas, con excepción de la primera, que se encuentra situada posterior inferiormente con respecto a la clavícula.

La incisura yugular se encuentra inmediatamente superior al esternón. El ángulo esternal se palpa en el nivel del extremo superior del esternón, en el segundo espacio intercostal. La punta del apéndice xifoideo es sensible y es un punto de referencia que se identifica fácilmente.

## **Abdomen**

Es la segunda cavidad principal del organismo; contiene a los órganos fundamentales de la digestión y la excreción. Los límites anterior y posterior están constituidos por gruesas paredes musculares abdominales. En su parte inferior, el abdomen se separa de forma arbitraria de la pelvis por un plano imaginario que se extiende desde la sínfisis del pubis hasta el sacro. Tanto en el abdomen como en la pelvis se encuentran numerosos órganos, y la distinción principal entre estas dos cavidades es su aspecto exterior.

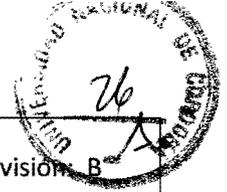
Para mejor identificación, al abdomen lo podemos dividir en cuatro partes por medio de dos líneas imaginarias que se interceptan perpendicularmente en el nivel del ombligo; de este modo se forman en la pared abdominal anterior, los cuadrantes superior derecho e izquierdo e inferior derecho e izquierdo (los términos derecha e izquierda se refieren a la derecha e izquierda del individuo). De esta forma se pueden identificar órganos enfermos o lesionados que requieren atención urgente.

En el cuadrante superior derecho los órganos principales son: el hígado, la vesícula biliar, y parte del colon. El hígado ocupa toda la extensión antero-posterior del abdomen.

En el cuadrante superior izquierdo los órganos principales son: el estómago, el bazo y parte del colon. El bazo se encuentra ubicado en la parte lateral y posterior del cuadrante, debajo del diafragma. El bazo se lesiona con frecuencia, especialmente cuando se fractura la décima u onceava costilla. El cuadrante inferior derecho contiene dos porciones de intestino grueso: el ciego y el colon ascendente; el apéndice es una pequeña estructura tubular situada en el extremo inferior del ciego. En el cuadrante inferior derecho se encuentran las porciones sigmoides y descendentes del colon.

Algunos órganos se encuentran en varios cuadrantes, como por ejemplo:

- El intestino delgado ocupa la parte central del abdomen alrededor del ombligo, y partes de él se localizan en cada uno de los cuadrantes.
- El intestino grueso circunda al abdomen, empieza en el cuadrante inferior derecho y termina en el cuadrante inferior izquierdo, pasando por los dos cuadrantes superiores.



- La vejiga urinaria se encuentra inmediatamente por detrás de la sínfisis del pubis, en el nivel de la línea media del abdomen.
- El páncreas y los riñones se localizan en la región posterior de la cavidad abdominal, sobre ambos cuadrantes superiores.

Los principales puntos de referencia topográficos del abdomen son:

- El arco costal.
- El ombligo.
- Las espinas ilíacas antero-superiores.
- La cresta ilíaca.
- La sínfisis del pubis.

Ente el borde lateral de la sínfisis del pubis y la espina ilíaca antero-superior, a cada lado, se puede palpar el ligamento inguinal, y por debajo de este pasan los vasos femorales.

## **Pelvis**

La pelvis es un anillo óseo cerrado formado por tres huesos: el sacro y los dos huesos pélvicos (cada hueso pélvico está formado por la fusión de tres huesos: ilion, isquion y pubis).

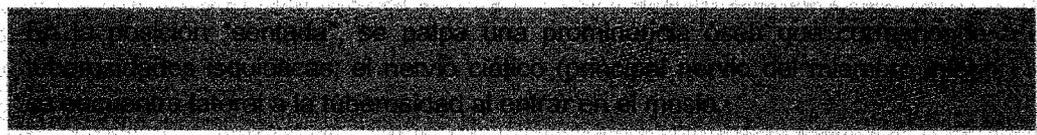
La cavidad pélvica está limitada en su borde superior por un plano imaginario que se extiende desde la sínfisis del pubis hasta la parte superior del sacro; sus paredes laterales están formadas por la superficie interna de la pelvis y su límite inferior es la abertura inferior de la pelvis, una capa de músculo con abertura para el tracto gastrointestinal (recto), el sistema reproductor femenino (vagina) y el tracto urinario (uretra). La pelvis contiene al colon recto-sigmoideo, órganos reproductores femeninos y vejiga urinaria.

Los puntos de referencia óseos de la pelvis son:

La sínfisis del pubis, en el nivel de la línea media.

Las espinas ilíacas antero-superiores (distal al punto medio del ligamento inguinal, se puede palpar la entrada de la arteria femoral). Posteriormente la pelvis tiene un aspecto aplanado.

En el tercio medio se palpa el sacro, lateral al sacro hay una articulación que lo conecta con la porción ilíaca del hueso pélvico: la articulación sacro ilíaca.





## ***Extremidades inferiores***

Las tres regiones principales de cada miembro inferior son: el muslo, la pierna y el pie. La articulación entre el muslo y la pelvis se denomina cadera, la ubicada entre el muslo y la pierna es la rodilla y la articulación entre la pierna y el pie es el tobillo.

Sobre la cara lateral del muslo, debajo de la articulación de la cadera hay una prominencia ósea llamada trocánter mayor; el fémur es el hueso de sostén del muslo (está rodeado por grandes músculos). Cerca de la rodilla se palpan los cóndilos femorales lateral y medial. Los grandes músculos anteriores del muslo se denominan cuádriceps. La rótula es un hueso especializado que se encuentra en el tendón de los cuádriceps; protege la parte anterior de la articulación de la rodilla.

La rótula se desliza libremente en un surco que yace entre los cóndilos redondeados que constituyen el extremo distal del fémur. La articulación de la rodilla está formada por: los cóndilos femorales, la rótula y por el extremo superior de la tibia.

La pierna se extiende desde la articulación de la rodilla hasta la articulación del tobillo; los huesos que la conforman son la tibia y el peroné, este se encuentra sobre la cara lateral externa de la pierna. La articulación del tobillo está formada por los extremos prominentes de la tibia y el peroné; el extremo de la tibia es el maléolo medial y el extremo del peroné es el maléolo lateral, estas dos prominencias óseas forman la mortaja de la articulación del tobillo. Los dos maléolos forman un hueco para el astrágalo (hueso del tobillo); la superficie inferior del astrágalo presenta una superficie articular para el calcáneo (hueso del talón).

El astrágalo y el calcáneo, junto con otros cinco huesos, forman la parte posterior del pie; a estos siete huesos se los denomina traciaños. La parte intermedia del pie está formada por cinco metatarsianos; los cinco dedos están formados por catorce falanges.

## ***Cinturón escapular del hombro***

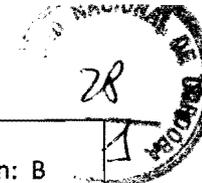
Está formado en su parte anterior por la clavícula, en su parte posterior por la escápula (omóplato) y lateralmente por el extremo proximal del húmero.

La clavícula se fija con firmeza al extremo superior del esternón; la escápula es un hueso grande, ancho y plano que está superpuesto sobre la pared posterior del tórax y se encuentra rodeado de grandes músculos. La forma exterior del hombro es redondeada sin prominencias óseas notables, el aspecto redondeado es producido por la cabeza del húmero, que es el extremo proximal del hueso del brazo que se articula con la escápula para formar la articulación del hombro.

## ***Extremidad superior***

El miembro superior se extiende desde el cinturón escapular hasta la punta de los dedos; está compuesto por el brazo, el codo, el antebrazo, la muñeca, la mano y los dedos. El hueso de sostén del brazo es el húmero, los músculos que lo cubren son el bíceps en su parte anterior y el tríceps posteriormente. Cerca de la articulación del codo, los cóndilos humerales lateral y medial forman los bordes de la porción superior del codo.

El codo es la articulación entre el extremo distal del húmero y los dos huesos del antebrazo: el cubito (más ancho en su parte proximal del antebrazo) y el radio (más ancho en la región distal del antebrazo); el



olécranon forma la mayor parte de la articulación del codo, se palpa toda la diáfisis cubital desde la punta del olécranon, porque se encuentra debajo de la piel en la cara posterior del antebrazo. El radio está cubierto por músculos y se palpa solo en su parte distal, donde se ensancha, para formar la articulación de la muñeca. En la muñeca hay ocho huesos carpianos, en la base de cada dedo se encuentra un hueso metacarpiano; estos forman la mayor parte de la palma de la mano.

## Prevención

La prevención es conocer cuáles son las amenazas y riesgos a los que estamos expuestos, planificando para reducir o evitar que esas amenazas y riesgos no hagan daño.

## Primeros Auxilios

### Definición de Primeros Auxilios

Son los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales prestados a las personas accidentadas o con enfermedad súbita, antes de ser atendidas en un centro asistencial para su tratamiento definitivo.

Es el tratamiento inmediato y temporario dado en caso de accidente, enfermedad imprevista o episodio agudo dentro de cualquier enfermedad, antes de la llegada del médico.

Algunas recomendaciones a tener en cuenta:

- En el momento de prestar el primer auxilio, especialmente en accidentes callejeros, industriales, etc. se debe proceder de la siguiente manera:
- Hacer una rápida inspección ocular de la situación de las cosas y personas que rodean al herido.
- Investigar acerca de cómo se produjo el accidente o lesión, cuál fue el agente vulnerante.
- Averiguar si se prestó algún auxilio previo y si alguien presencié la situación.
- Preguntar si se conocen antecedentes patológicos personales, etc.
- Examinar prolijamente al accidentado.



- Verificar la gravedad de su estado.

Por los signos y síntomas que presenta el accidentado, se considera, "que tiene una hemorragia interna", "que está fracturado", etc. y se toman todas las medidas preventivas de rigor.

### **Los agentes externos**

Causan traumatismos varios, por ejemplo: un golpe, una caída, una patada, los accidentes de tránsito, la explosión de una bomba, etc. Los agentes mecánicos y agentes traumáticos, al chocar contra la superficie del cuerpo actúan por presión, por tracción y por sacudimiento.

Cuando la presión es poco enérgica y actúa sobre una superficie blanda, determina magullamiento; cuando es intensa, produce aplastamiento y destrozo. Si la presión se desarrolla sobre una superficie resistente, determina la sección de los tejidos.

En la tracción se produce un alargamiento y luego, sobrepasando la elasticidad de los tejidos, hay rotura y desgarramientos de tejidos o miembros.

En los sacudimientos, las lesiones se producen sin que el organismo haya sido tocado por el agente traumático, como en los casos de explosiones de granadas, bombas, etc. (se produce un desplazamiento de aire violento).

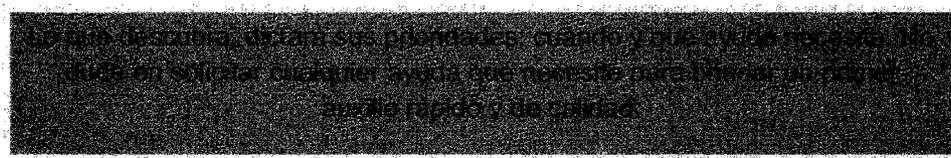
### **Importancia de la evaluación**

Las lesiones traumáticas imprevistas son una de las causas más comunes de muerte: el tratamiento de estos pacientes depende de la identificación de las lesiones, por lo tanto el conocimiento y la habilidad en la evaluación es importante.

Muchas lesiones pueden pasar inadvertidas si no se trabaja con la potencialidad del trauma, por lo que se debe actuar de la siguiente manera:

Seguir un plan claro durante una emergencia ayuda a estar seguro de dar prioridad de las muchas demandas que exigen atención, "No distraerse" con actividades no vitales, tener siempre en cuenta los primeros pasos a dar en una emergencia:

Controlar los sentimientos, conseguir ayuda, ser consciente de los peligros potenciales que causaron el accidente, no exponerse al peligro asegurando la escena si usted esta expuesto al peligro no puede ayudar a nadie, tomarse un momento para pensar, utilizar el sentido común, valoración de la persona accidentada y ofrecer los primeros auxilios hasta la llegada del personal especializado.





## **Cómo reconocer una urgencia**

Todo ser viviente posee una estructura elemental: la célula (miles de millones de células), sede de las manifestaciones químicas de la vida, en la que el oxígeno es imprescindible para que, decenas de órganos y algunos aparatos orgánicos funcionen juntos y en armonía, normalmente no es difícil ni complicado reconocer cuándo una persona precisa atención médica urgente: los signos vitales y el aspecto general suelen dar la clave de una urgencia (los signos vitales describen el estado general de una persona).

### **Signos vitales**

El pulso y sus características varían según la edad, sexo y circunstancia por la que está pasando el individuo, fisiológica y patológicamente.

La frecuencia cardiaca en un recién nacido es de 120 – 140 por minuto, en un adulto normal es de 60 – 80 pulsaciones por minuto.

Una frecuencia cardiaca rápida (taquicardia) o baja (bradicardia), puede ser debida a causas tan diversas como una intoxicación medicamentosa o alimenticia, una hemorragia aguda, una emoción intensa, un susto o un descenso de la presión arterial.

La frecuencia respiratoria, igual que el pulso, tiene sus variaciones por diversas causas: fisiológicas y patológicas. Un recién nacido respira irregularmente, con períodos en la que la frecuencia respiratoria es de 20 veces por minuto y períodos en los que es de 30 veces por minuto, el preescolar respira de 20–30 veces por minuto y el adulto normal de 15 – 20 respiraciones por minuto.

La tensión arterial es otro signo vital útil para valorar la gravedad de una persona enferma, utilizando, para su valoración es necesario de un estetoscopio y un esfigmomanómetro (tensiómetro).

Si no disponemos de ellos, una valoración aproximada de la tensión arterial se puede obtener por medio del pulso: un pulso fuerte indica una tensión arterial normal o alta, un pulso débil y apenas perceptible, nos indica una tensión arterial baja

La temperatura es otro signo vital que suele orientarnos sobre el estado de la persona, una temperatura alta (fiebre o hipertermia) suele indicar infección, respuesta del organismo ante una intoxicación, etc. Una temperatura baja puede darse en una persona que ha estado expuesta por largo tiempo a condiciones climáticas frías o a hipoglucemias (bajo nivel de azúcar en sangre).

La cianosis o color azulado de la piel, indica que la persona necesita oxígeno a causa de la falta de aire en los pulmones y suele ir acompañada de una respiración rápida, sudoración profusa y aumento de la frecuencia cardiaca.

El estado de conciencia, es el síntoma que se observa con mayor facilidad en una persona a la que se tiene que socorrer urgentemente. Hay diversos grados de estados de conciencia, desde la conciencia plena hasta el coma profundo.

### **Examen inicial**

En el primer examen al herido se debe apreciar:



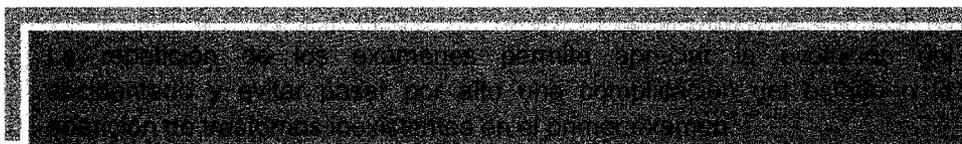
El estado de conciencia: mediante preguntas sencillas, “¿qué ha pasado?”, “¿dónde le duele?”, “¿cómo se llama?”; respuestas a órdenes sencillas: “abra los ojos”, “apriete mi mano” (en caso de sordera hacerse entender por gestos).

La respiración: se verifica la presencia de movimientos respiratorios, frecuencia, regularidad, libertad de las vías respiratorias, etc.

La circulación: se verifica la presencia y características del pulso, coloración y temperatura de las extremidades, color de las conjuntivas y labios, que pueden mostrarse pálidos o violáceos.

Las reacciones ante el dolor: por ejemplo al pellizco, tacto, etc.

El estado de las pupilas: dilatadas (midriáticas), reducidas (mióticas) o normales, simétricas o no.



## ***Lesiones de la piel y los tejidos blandos***

La piel es la cubierta que envuelve al organismo; constituye una barrera entre los medios internos y externo, cumple las funciones de:

- **Protección:** preserva a los tejidos de todo tipo de lesiones, impide la excesiva evaporación del agua y protege contra los gérmenes.
- **Regulación térmica:** elimina más o menos el calor, según su irrigación.
- **Sensorial:** recoge, mediante sus terminaciones nerviosas, estímulos de tacto, dolor y temperatura.

La piel consta de dos capas, una superficial llamada epidermis y otra una profunda y fibrosa llamada dermis.

Por debajo de la piel se encuentra el tejido celular subcutáneo, que permite un mayor o menor desplazamiento de las capas anteriores.

**Definición de Heridas:** Es la pérdida de continuidad de cualquier estructura corporal, interna o externa, son lesiones locales producidas de modo rápido o instantáneo, por la acción vulnerable de los agentes mecánicos, en donde la gravedad de las heridas, generalmente, está dada más por su profundidad que por su extensión, puesto que cuanto mayor sea su penetración, habrá más posibilidades de que se hayan lesionado órganos importantes.



CLASIFICACIÓN	
SEGÚN LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS	<p><b>Externa:</b> se visualiza a simple vista.</p> <p><b>Interna:</b> según síntomas que presenta.</p>
SEGÚN EL ELEMENTO QUE LA PRODUCE	<p><b>Cortantes:</b> producida por objeto filoso: cuchillo, puñal, hacha, etc.</p> <p><b>Contusas:</b> producida por el golpe de un objeto romo, hay lesión de partes blandas.</p> <p><b>Desgarrantes:</b> presenta bordes irregulares, anfractuosos; mordida canina.</p> <p><b>Arma de fuego:</b> identificar orificio de entrada y salida (si la hubiere).</p>
SEGÚN LA PROFUNDIDAD	<p><b>Arañazos:</b> cuando sólo se ha herido epidermis, sin lesión de la dermis.</p> <p><b>Heridas superficiales:</b> heridas que interesan el tegumento alcanzando en profundidad el T.C.S.</p> <p><b>Heridas profundas:</b> heridas que sobrepasan el T.C.S. y lesionan los planos subsiguientes: vasos, músculos, tendones, etc.</p> <p><b>Heridas profundas penetrantes:</b> heridas que llegan hasta las cavidades naturales del organismo, pleura, pericardio, conducto raquídeo, peritoneo, etc.</p> <p><b>Heridas profundas perforantes:</b> heridas que perforan órganos contenidos en las cavidades naturales.</p> <p><b>Heridas profundas no perforantes:</b> heridas que no llegan a las cavidades naturales y no lesionan órganos.</p>

**Signos y síntomas:** Las heridas pueden ocasionar, dolor, ardor, hemorragia, daño en la piel y tejidos blandos, hematoma, equimosis, Impotencia funcional, según zona corporal que afecte.

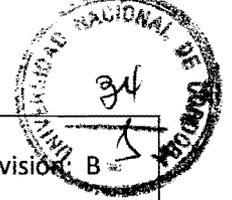
**Herida abierta:** Es aquella en que la piel está rasgada o cortada y que descubre los tejidos subyacentes; se la puede clasificar en:

- **Abrasión:** herida abierta, superficial, es la simple pérdida de tejido epidérmico, sin compromiso de las otras capas cutáneas; la hemorragia es muy escasa, de pocas gotas de sangre; es una herida sucia.



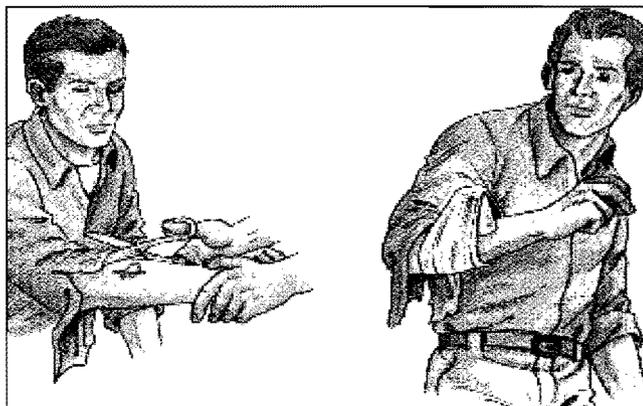
- **Herida cortante:** es la producida por objeto cortante, los bordes de la piel o mucosa y tejidos subyacentes seccionados suelen ser lineales de fácil afrontamiento. En heridas profundas puede seccionar órganos importantes, como grandes vasos sanguíneos y nervios. Estas heridas sangran abundantemente; el volumen de sangre depende de la situación y guarda relación con el número y calibre de los vasos sanguíneos seccionados.
- **Herida desgarrada o lacerada:** es la causada por un objeto romo, pero con filo suficiente para desgarrar los tejidos; puede haber lesión de órganos importantes subcutáneos, que no se visualizan a simple vista porque los bordes, al colapsarse, dificultan observar la profundidad de la misma. Si hubo sección de vasos sanguíneos importantes, la hemorragia resultante será signo de lesión vascular.
- **Herida penetrante o por punción:** resulta de la penetración de la piel o mucosas con un objeto punzante. Por el aspecto exterior de la herida, será imposible determinar la profundidad a que penetró el objeto que la causó. La herida infligida por una daga deja un orificio de entrada no mayor de 1,25 a 2,5 cm pero puede penetrar de 7,5 a 10 cm y seccionar intestino, hígado, pulmón u otro órgano según el sitio de la lesión.
- **Herida por arrancamiento o aplastamiento:** para que se produzca, es necesario una fuerza considerable tanto en la tracción como en la presión, como por ejemplo los provocados por máquinas industriales, derrumbes, etc. El foco traumático es amplio y la contusión interna severa. Generalmente hay grandes hemorragias y shock; puede producir lesiones internas graves y/o mortales, según la zona anatómica que lesione. Es muy variada la forma de estas heridas; los bordes son irregulares, desgarrados, equimóticos, con colgajos, etc.
- **Herida por mordedura:** es producida, generalmente por perros, gatos, etc. Puede ser simplemente punzante o desgarrada y su gravedad depende del foco traumático y de la inoculación de las toxinas, como en los casos de animales rabiosos, serpientes venenosas, etc.
- **Herida con objetos empalados:** nunca debe retirarse o introducirse el objeto que quedó incrustado en la herida, sirve como elemento hemostático. La medida básica de los primeros auxilios es rodear el objeto con cualquier elemento limpio o el que se disponga, como por ejemplo pulóver, camisa, bufanda, periódico, etc., en el lugar y en la forma que se encuentra el objeto, y trasladar al individuo lo más rápido posible al hospital más cercano.

**NUNCA** intente extraer o mover el objeto incrustado porque puede provocar un daño mayor.



QUÉ HACER	QUÉ NO HACER
Mire, observe y pida ayuda.	NO retire elementos incrustados en la víctima.
Hable con el accidentado, controle su nivel de conciencia.	NO de bebida, ni comida a un accidentado.
Actúe seguro de sus movimientos y del primer auxilio que presta; evite agregar traumas.	NO se detenga en acciones secundarias; el tiempo puede ser el límite entre la vida y la muerte.
Proteja la columna de movimientos bruscos.	NO realice movimientos violentos e innecesarios.
Controle la hemorragia.	NO haga comentarios inapropiados.
Objetive las características de la sangre que sale de la herida.	NO realice vendajes con presión excesiva en forma permanente.
Tranquilice a la víctima.	NO grite, no se desespere.
Mantenga acostado al accidentado o enfermo.	EVITE enfriamiento a la víctima.
Si está herido, cubra la herida con un elemento limpio.	NO abandone a la víctima.
Si vomita, lateralice a la víctima en bloque.	NO actúe si no está seguro.
Protéjase y proteja a la víctima.	NO arriesgue a la víctima, innecesaria-mente.
Acompañe a la víctima hasta el hospital.	NO obligue a la víctima, convénzala.
Recuerde: todo lo que observe y realice en el primer auxilio debe comunicarlo al personal especializado.	NO de medicamentos en un auxilio callejero; solo lo prescribe el médico.

Todas las heridas deben cubrirse con un elemento limpio y realizar una leve presión para favorecer la hemostasia, si se realiza vendaje de protección, sostén o inmovilización deberá: evitar que el nudo que sostiene el vendaje haga presión sobre los bordes de la herida, elevar el miembro lesionado.



Herida entablillada (para proteger el elemento incrustado y evitar su movilización).

## **Hemorragia**

Es la salida de la sangre del circuito cardio-circulatorio, en donde la gravedad de la hemorragia depende de la cantidad y velocidad de la pérdida sanguínea.

En presencia de una gran hemorragia es importante restablecer la cantidad de líquido circulante (volumen sanguíneo) para mantener la vida del accidentado.

Hemorragia severa: Es la pérdida importante de sangre, su severidad depende de la cantidad de sangre perdida, la rapidez de la pérdida y el tiempo transcurrido.

Una pérdida de 500 ml, en un adulto sano, en más de 15 minutos, apenas tiene repercusiones; pero cantidades mayores en un tiempo inferior pueden provocar graves consecuencias.

Las hemorragias se clasifican según el sitio de producción:

- Hemorragia externa. La sangre sale al exterior a través de una herida, aflorando a la superficie del cuerpo.
- Hemorragia interna. Sin salida de la sangre hacia el exterior; generalmente se acumula debajo de la piel o en una cavidad orgánica: abdominal, pleural (hemotórax), etc. Se la detecta por la evolución del accidentado.
- Hemorragia exteriorizada. Es una hemorragia externa, pero la sangre sale por orificios naturales: nariz, oídos, recto, etc. (son muy comunes en traumatismos craneoencefálicos, que requieren hospitalización inmediata)



El vaso productor de la hemorragia:

- Hemorragia arterial. Se conoce por la fuerza del chorro; motivada por la presión de la sangre, es pulsátil (sale al compás del pulso), de color rojo rutilante (sangre oxigenada). La hemorragia de los vasos arteriales es siempre grave, cuanto más cercano al corazón se encuentre el vaso lesionado, mayor será la fuerza de la sangre por el impulso cardíaco. La presión hemostática se realiza por arriba de la zona de la herida.
- Hemorragia venosa. La sangre fluye como si lamiera la herida; es continua, sin oscilaciones y presenta un color rojo oscuro (sangre carboxigenada). La gravedad depende del calibre del vaso venoso, la presión hemostática se realiza por debajo de la zona de la herida.
- Hemorragia capilar. Se produce en capas, brotando de todos los puntos de la herida en forma de gotitas. De color rojo claro, es la menos peligrosa; se cohibe espontáneamente o realizando una leve presión sobre la zona de la herida.

Por el momento de su origen ésta puede ser, Hemorragia inmediata cuando se origina en el instante de la herida accidental o de la operatoria de un vaso y la Hemorragia mediata se produce en un tiempo posterior, en minutos, horas o en el primer día; origina un hematoma (esta hemorragia se denomina recurrente).

#### **Acciones para cohibir la hemorragia siguiendo los siguientes pasos**

Acueste a la víctima, colóquese protección en las manos: guantes, bolsa de nailon, papel, etc. Descubra el sitio de la lesión para valorar el tipo de hemorragia que presenta; no siempre es visible a simple vista, puede estar oculta por la ropa o por la posición de la víctima. Identificada la hemorragia, proteja la herida y realice presión hemostática según el tipo de vaso lesionado (arteria o vena).

La elevación de la parte lesionada, en extremidades superiores o inferiores, a la altura que supere a la del corazón del accidentado, disminuye la presión de la sangre en el lugar de la herida y reduce la hemorragia, evalúe permanentemente a la víctima, implemente acciones y/o posturas que protejan los órganos vitales, de ser necesario, realice presión directa sobre el vaso lesionado (consiste en comprimir con la yema de los dedos una arteria o vena, contra el hueso subyacente). Se utiliza cuando no se ha podido controlar la hemorragia por presión o elevación de las extremidades y luego prepárela para traslado a un centro asistencial más próximo.

#### **Control de hemorragias en extremidades**

En miembros superiores: la presión se hace sobre la arteria humeral, cara interna del tercio medio del brazo. Esta presión disminuye la sangre en brazo, antebrazo y mano.

En miembros inferiores: la presión se hace en la ingle, sobre la arteria femoral. Esta presión disminuye la hemorragia en muslo, pierna y pie. Se realiza colocando el talón de la mano en la parte media del pliegue de la ingle. Si la herida es en la pierna, es posible presionar la arteria poplítea que se encuentra detrás de la rodilla. En el pie se encuentra la arteria pedía (empeine) y la tibial sobre el maléolo externo. Si la hemorragia cede después de 10 minutos de presionada, suelte lentamente el punto de presión directa; si la hemorragia continúa, vuelva a ejercer presión en la zona.



### Hemorragia interna

¿Qué nos hace presumir de la existencia de una hemorragia interna?

Mediante la observación podemos detectar los siguientes signos y síntomas:

Palidez, hematoma o moretón, pulso rápido, piel fría y húmeda, dolor, sed, confusión e irritabilidad que puede llegar a la pérdida de conocimiento complementándolo con náuseas y/o vómitos, abdomen doloroso, con hematomas, hemorragia exteriorizada, por boca: vómito o esputo, sangre por el recto o en la orina.

Atención de las hemorragias internas. Si la víctima presenta síntomas de hemorragia interna o usted sospecha que la fuerza del impacto que ocasionó la lesión fue suficiente para provocarla, realice lo siguiente: Ayude a acostar a la víctima, afloje la ropa y eleve ligeramente sus piernas, aíse al herido del frío; abriguelo con lo que tenga más a mano, controle la respiración y el pulso cada 5 minutos.

No le dé nada de beber.

Solicite ayuda y traslade a la víctima lo más rápido posible.

### Hemorragias en áreas específicas del cuerpo

Cara y Cráneo: Cubra con una gasa o tela limpia; una los bordes de la herida entre sí con un pellizco y mantenga presionada. Aplique hielo. Evite presión directa. Después de una lesión en estas zonas, la observancia de ciertos signos y síntomas puede pueden indicar la necesidad de cuidados médicos; a saber:

- Dolor de cabeza: es normal en las primeras horas, pero si dura más tiempo o aumenta en gravedad, consulte al médico.
- Náuseas y/o vómitos: observe las características y comuníquelas a personas responsables en el tratamiento del accidentado.
- Somnolencia: permita a la víctima dormir, pero despiértela cada 1 ó 2 horas. Durante el día, para comprobar su estado de conciencia y sentido de orientación, evalúe si las respuestas son adecuadas a las preguntas realizadas; si se encuentra confusa o desorientada consulte con urgencia al centro asistencial más cercano.
- Problemas visuales: si la víctima "ve doble", si los ojos se mueven juntos o si las pupilas presentan alteraciones en el tamaño, consulte al centro asistencial.
- Movilidad: si se encuentra inestable al caminar o no mueve piernas o brazos como lo hacía anteriormente, consulte al médico.
- Convulsiones: protéjalo de traumas agregados y consulte urgente al médico.

Nariz (epistaxis): Para detener una hemorragia nasal haga lo siguiente:

Siente a la víctima. La posición sentada reduce el riego sanguíneo para cabeza y nariz. Si es necesario incline la cabeza hacia adelante para evitar ingerir la sangre y ocasionar el vómito. (Nunca realice hiperestesia en la cabeza) Presione sobre el tabique nasal, arriba de las ventanas nasales, con sus dedos índice y pulgar. Esto



permite obstruir la arteria principal que irriga la nariz. Presione durante 10 - 15 minutos; si continúa sangrando tapone con una gasa humedecida en aceite o líquido oleoso. Aplique sobre la frente y nariz, compresas de agua fría o hielo envuelto en una toalla. No exponga a la víctima a los rayos del sol. No permita que se suene la nariz porque aumenta el sangrado. Aconseje la consulta médica.

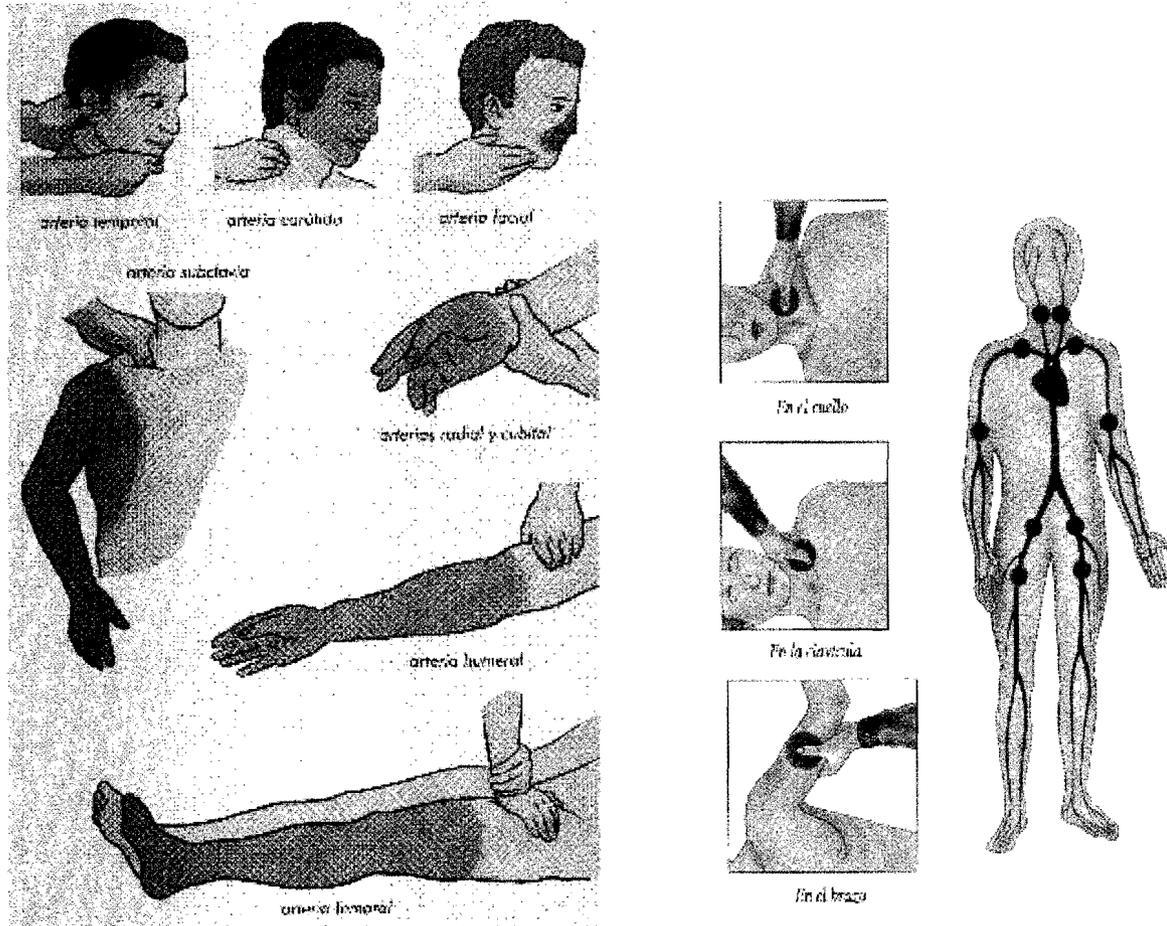
## HEMOSTASIA

Se da el nombre de hemostasia a los distintos procedimientos que se aplican para evitar o detener una hemorragia. Son un conjunto de mecanismos fisiológicos que se ponen en juego para suspender la pérdida de sangre del torrente vascular, cohibiendo la hemorragia, favoreciendo la formación de coágulos.

### Procedimiento:

Presionar los vasos que irrigan la zona lesionada para favorecer la formación del coágulo, si la hemorragia es en las extremidades, inmovilizar el miembro ya que el movimiento puede destruir el coágulo, controlar que la hemorragia no reaparezca.

No realizar torniquetes o puntos de presión sin controlar perfectamente las indicaciones y la técnica de su realización. No olvidar que la realización de los mismos en casos innecesarios y la presión prolongada del miembro lesionado adquirirá una coloración pálida o azulada y el individuo sentirá una "sensación de hormigueo". Si algunos de estos signos o síntomas aparecen, liberar lentamente la presión ejercida, porque podrá ocasionar consecuencias peligrosas o dejar secuelas irreparables, los puntos de presión son:



## Shock traumático

El sistema circulatorio requiere el funcionamiento correcto y coordinado de tres componentes fundamentales: Una bomba impelente (corazón), una red estructurada de comunicaciones (arterias, venas y capilares) y un adecuado volumen de flujo (sangre).

El fallo de alguno o algunos de estos componentes conlleva un trastorno, más o menos grave, en el fenómeno de la circulación y como consecuencia en la irrigación (perfusión) de los tejidos. El fracaso más severo de la circulación, a nivel tisular, constituye el denominado estado de shock. Así pues, el shock no es sino una avanzada situación de inadecuada perfusión de los tejidos.

### Tipos de shock

El shock aparece cuando se produce un mal funcionamiento de alguno o algunos componentes de la circulación (bomba, comunicaciones, fluidos).

Cuando fracasa la bomba (por ejemplo, un severo fallo del corazón por un infarto de miocardio) se provoca una disminución del volumen de sangre que sale del corazón por minuto y, lógicamente, se produce un grave problema en la efectividad circulatoria, al llegar menos sangre a los tejidos: será una típica situación de shock cardiogénico, también puede producirse un deterioro de la red de tubos que transportan la sangre normalmente.



El diámetro de las arterias y las venas está controlado por el sistema nervioso, y está constantemente reajustado en relación con la cantidad de sangre disponible y con la eficacia impelente de la bomba.

Cuando fracasa esta red, como consecuencia de un problema en el sistema nervioso, se dilatan los vasos dando capacidad a mayor volumen sanguíneo, por lo que la circulación se hace lenta y se puede llegar a la situación de mala perfusión de los tejidos: shock neurogénico (por ejemplo, por lesión directa medular o cerebral, o intoxicación por ciertas drogas que alteran el tono vascular).

Finalmente, también puede producirse una afectación grave del sistema circulatorio por anomalías en el fluido que contiene la red de comunicaciones: un déficit del volumen del fluido puede provocar un problema en la perfusión de tejidos y, cuando es severo, se llega al shock, denominado en este caso shock hipovolémico, este se puede originar por pérdida importante de sangre (shock hemorrágico), pero también por disminución de otros fluidos (por ejemplo, de plasma en un gran quemado: shock plasmorrágico; vómitos o diarreas, sudor, pérdidas internas en la peritonitis, etc.).

En algunos casos, pueden ser varios los componentes del sistema circulatorio que resultan afectados, dando lugar a varios tipos de shock mixtos: como el shock séptico (combinación de neurogénico, hipovolémico y cardiogénico), con origen en una infección grave.

No obstante, en todos ellos el resultado es el mismo: inadecuada perfusión de los tejidos y, por lo tanto, mala provisión de oxígeno y deficiente metabolismo celular, que conduce, si no se trata, a su muerte celular y a la del individuo en su conjunto.

### Signos y síntomas

Sin duda, los más precoces son la ansiedad y la confusión, signos de un déficit grave de la perfusión cerebral, la piel está pálida, ligeramente viscosa, sudorosa y fría, pero en algún tipo de shock (anafiláctico, alguna modalidad del séptico) puede estar caliente. El relleno capilar del lecho ungueal es deficiente, hay taquicardia y taquipnea, originada por dos motivos; acidosis metabólica, como consecuencia de un alterado metabolismo celular y también como mecanismo compensatorio de la deteriorada situación cardiorrespiratoria, la tensión arterial tiende a descender progresivamente, la diuresis disminuye como consecuencia del menor flujo renal, fruto del fallo cardíaco y de la hipotensión, y el cerebro deprimido puede conducir al coma, tras una fase de desorientación, aletargamiento y estupor. Generalmente, el shock que es reconocido en esta situación suele progresar, fatal y rápidamente, hasta la muerte.

### Lesiones músculo-esqueléticas

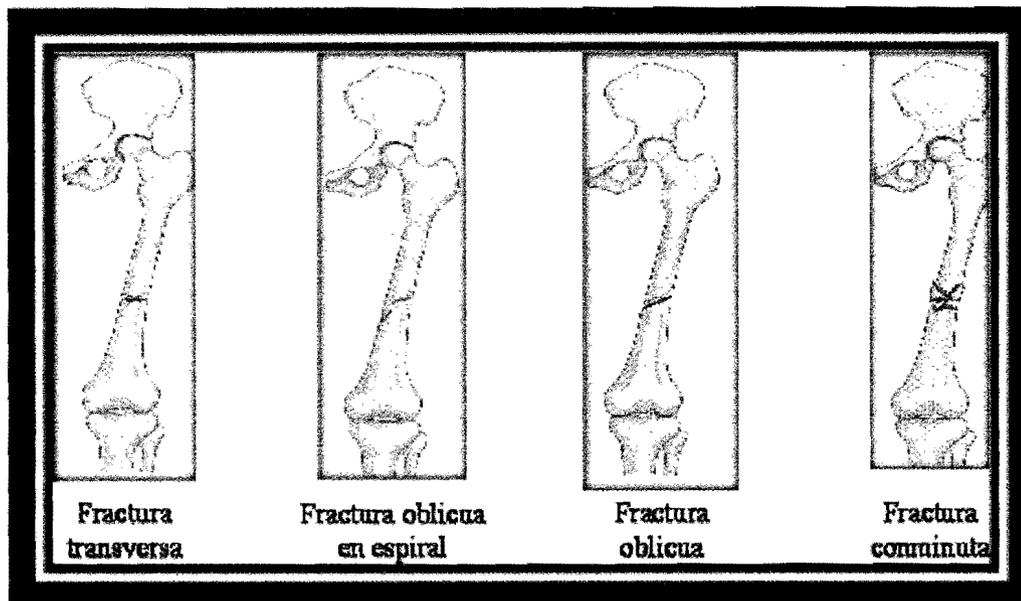
El sistema músculo-esquelético es el armazón que sostiene al cuerpo y posibilita el movimiento. Está íntimamente relacionado con el sistema nervioso, que es el que da las instrucciones, ordenando y controlando los movimientos.

El sistema músculo-esquelético se compone de músculos, tendones, huesos y articulaciones, todos ellos en dinámico equilibrio. Es particularmente susceptible a traumatismos, infecciones, inflamaciones, etc.



Los traumas más comunes del sistema músculo-esquelético son:

- **Esguince articular.** Es la elongación o rotura del complejo capsular-ligamentoso responsable de sujetar y limitar la movilidad de una articulación. Se produce cuando una articulación tiene rotación o se estira más allá de los límites normales de movimiento. Como resultado de este trauma, se estira o rompe parte de la cápsula o de los ligamentos de sostén. Los extremos óseos no están completamente desplazados uno de otro por la fuerza lesionante; puede volver a su posición alineada después de que se libera la fuerza, por lo que no se observa una marcada deformidad articular. Los esguinces varían en severidad según el grado de lesión de la cápsula y/o los ligamentos que rodean la articulación afectada.
- **Luxación articular.** Es la pérdida de congruencia completa o incompleta de las superficies que forman una articulación. La lesión es tan severa en los ligamentos y en la cápsula de sostén, que las superficies articulares están completamente desplazadas la una de la otra. Los extremos de los huesos quedan trabados en la posición luxada, y hacen que cualquier intento de mover la articulación resulte difícil y doloroso.
- **Fractura.** Es la pérdida de continuidad del hueso. La ruptura varía en severidad desde una fisura hasta una severa fragmentación que produce la fractura múltiple. La ruptura puede presentarse en cualquier parte de la superficie ósea. La fractura puede ser:
  - Cerrada: cuando el foco de fractura está cubierta por la piel intacta.
  - Abierta o expuesta: el foco de fractura está en contacto con el exterior (es de pronóstico grave).
  - Incompleta: la línea de fractura no abarca todo el diámetro del hueso.
  - Completa: la línea de fractura compromete todo el diámetro del hueso.
  - Simple: el hueso se fractura en un solo lado.
  - Múltiple: el hueso se fractura en varias partes.
  - No desplazada: los fragmentos óseos mantienen un alineamiento



### Distintos tipos de fractura.

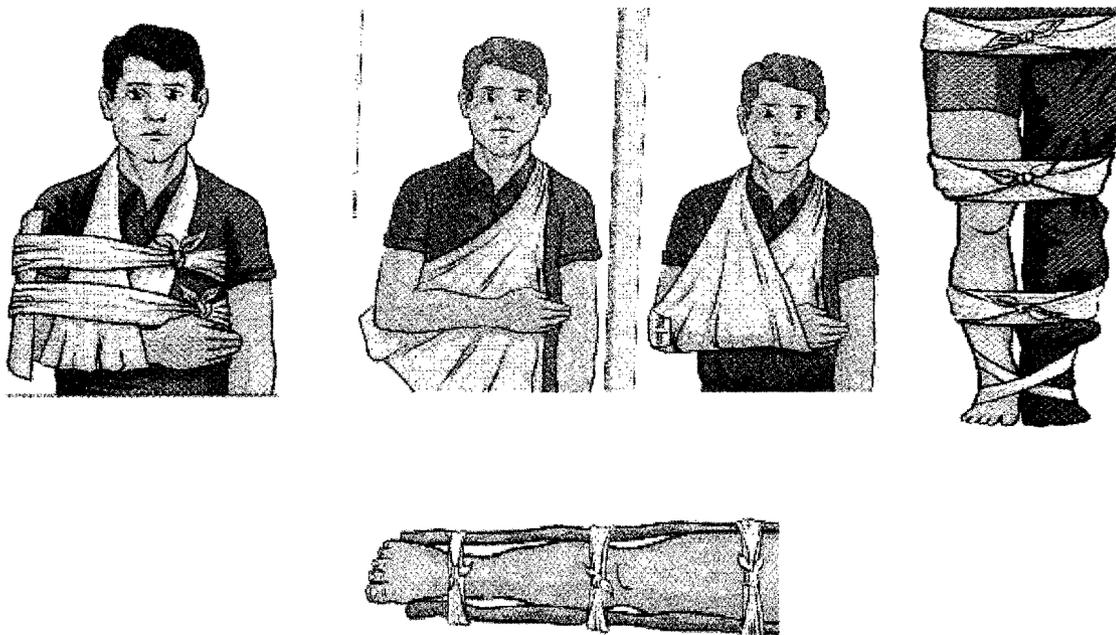
Los signos y síntomas de esguince, luxación y fractura son dolor inmediato e intenso, impotencia funcional leve o severa, inflamación en la zona circundante, hematoma, hiperestesia a la palpación en torno a la articulación, imposibilidad de mover la articulación a causa del dolor.

A tener en cuenta:

- Pulso: palpar el pulso distal del sitio de lesión.
- Observar: el color de la piel, identificando palidez o cianosis (el lecho capilar se conserva mejor en los dedos de las manos que en la de los pies). La presión firme sobre la uña hace que el ungueal se ponga blanco; al aflojar la presión debe regresar al color rosado normal inmediatamente. Si el color rosado no retorna en el lapso de 2" se considera retardado y es indicativo de trastorno en la circulación.
- Sensibilidad: la capacidad del individuo para percibir una palpación leve en los dedos de la mano o del pie, distal al sitio de lesión, significa que la inervación permanece intacta.
- Funcionamiento motor: si la lesión se encuentra proximal (no afecta a las manos o a los pies) con respecto a las manos o a los pies, haga una estimulación de la actividad muscular. La prueba se realiza haciendo que el paciente abra y cierre la mano o que extienda y flexione los dedos del pie para evaluar el funcionamiento motor del miembro. A veces los intentos de movimiento provocan dolor; si esto sucede no insista.

### Distintos tipos de inmovilizaciones

El tratamiento de las lesiones músculo-esqueléticas se efectúa después de que se han valorado y estabilizado las funciones vitales, las heridas abiertas se tratan protegiendo la zona con elementos limpios y secos, aplicando una leve presión local; posteriormente se inmoviliza la zona y se estabiliza para trasladar a la víctima.



## Vendaje

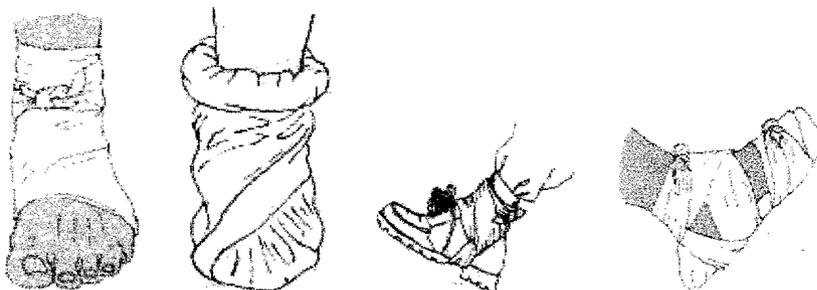
Es un elemento de tela que se fija a una zona lesionada del cuerpo con una finalidad mecánica de proteger, inmovilizar, sostener o comprimir.

En el momento de efectuar un vendaje, usted debe observar las siguientes consignas:

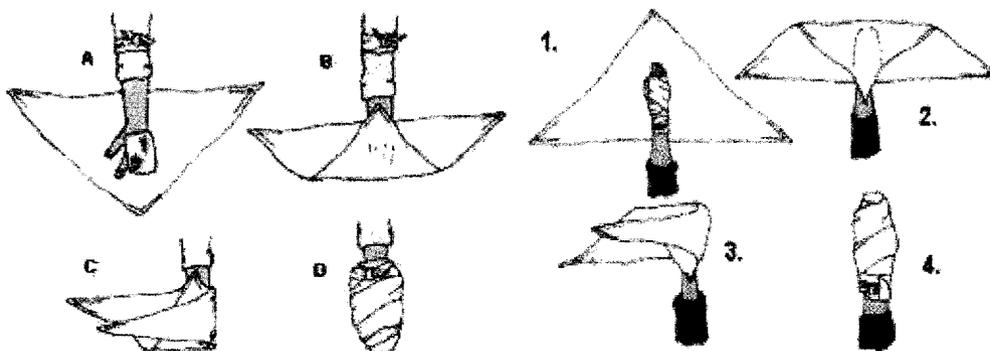
- El vendaje ha de ser el necesario y suficiente.
- Debe comenzar y terminar en una zona visible para el operador.
- El ancho de la venda se elige según la longitud del segmento corporal que se va a vendar. Ejemplo: para vendar la mano se eligen vendas de 5 cm.
- Vende en forma uniforme toda la zona lesionada.
- El vendaje debe ser fácil de aplicar y de retirar.
- Vende de la zona distal a la proximal. Ejemplo: de la mano al brazo.
- Los vendajes tienen que controlarse en forma frecuente.



- Al vendar el pie, no retire el calzado, afloje los cordones, evite movimientos innecesarios.



Vendaje para tobillo o pie.



Vendaje para manos y dedos.



Vendaje para codo o rodilla.

Vendaje para pie.



VENDAJE PARA OJO

Vendaje para el ojo.



A



B



C



CAPELLINA

Vendaje para la cabeza o capellina.



INMOVILIZACION PARA HOMBRO  
Y BRAZO

Vendaje en forma de corbata.

El vendaje es un recurso terapéutico,  
una forma de terapia mecánica de gran uso.

## Fases asistenciales

La capacitación es necesaria para:

- Reconocer los problemas del entorno del incidente y asegurar un área para el tratamiento.
- Averiguar el número y niveles de gravedad de los lesionados, los fenómenos acompañantes, hora, meteorología y lugar concreto.
- Identificar los mecanismos de lesión y el tipo de incidente.

Para esto es imprescindible realizar:

- Una rápida primera inspección clínica, que debe responder a las siglas inglesas ABC y cuyo objetivo es la búsqueda de alteraciones críticas o vitales, que puedan comprometer inmediatamente la vida del sujeto.

- Una fase de resucitación, etapa en la que serán prestados a las víctimas los soportes vitales necesarios.
- La segunda inspección, permitirá conocer las lesiones no críticas para facilitar con cuidados definitivos la atención de los problemas secundarios y la evacuación.

### **Primera inspección**

Es la fase inicial de la asistencia en la que deben reconocerse las alteraciones vitales de los pacientes o accidentados. Responde a la exploración de ABC.

#### **Vía aérea (Airway)**

Es necesario seguir los siguientes pasos:

- Observar la boca y el movimiento de aire en la zona superior de la vía.
- Comprobar la adecuada posición del paciente.
- Abrir la vía aérea, si es necesario.
- Comprobar si hay evidencia de restos de vómito, sangre, cuerpos extraños, etc.
- Limpiar la vía aérea si estuviese obstruida.
- Objetivar si las respiraciones son difíciles o ruidosas y si hay aumento del trabajo respiratorio.



La protección de la columna y la limpieza de la vía aérea, si bien son medidas de soporte, deben preceder incluso a la propia resucitación.

#### **Respiración (Breathing)**

Se debe proceder del siguiente modo:

- Descubrir el tórax y observar sus movimientos.
- Objetivar la frecuencia (normal 12/16 respiraciones por minuto) y la amplitud de los movimientos respiratorios.
- Observar el color de la piel y el nivel de conciencia.

#### **Circulación (Circulation)**

Se debe proceder de la siguiente forma:

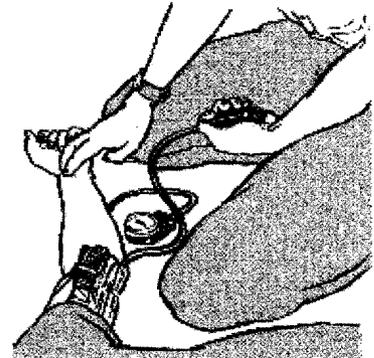
- Controlar el pulso (radial); su existencia significa una presión arterial superior a 80 mmHg. Si no se palpara, controlar en carótida o femoral (presión arterial superior a 60 mmHg).
- Comprobar la frecuencia (menor de 55 o mayor de 110 latidos /minuto) y regularidad del pulso.
- Examinar al paciente en busca de una hemorragia externa.

- Si no la hubiese, se puede sospechar que hay una hemorragia interna.

### Conciencia

Se debe examinar, exclusivamente, el nivel de conciencia:

- Alerta: despierto.
- Letargo: responde cuando se le estimula, adormecido.
- Estupor: responde al estímulo in-coordinadamente.
- Coma: no responde



En esta primera inspección no deben emplearse más de 30", especialmente si se trata de un paciente clínico o traumático grave.

### Segunda inspección

Una vez inspeccionado y realizado el inmediato soporte, si fuese necesario (resucitación) debe pasarse a efectuar la segunda exploración. Su objetivo es buscar las posibles anomalías, no críticas, pero que pueden llegar a colocar en situación de amenaza vital al enfermo o accidentado y que irán seguidas de los cuidados definitivos.

Cabeza y cara se debe:

Observar deformidades, asimetrías, traumas, hemorragias (especialmente en oídos, nariz y boca), herida.

Comprobar color de la piel y de las mucosas (conjuntivas, labios).

Examinar las pupilas: tamaño, reacción a la luz, simetría.

Observar algún posible factor específico (alcohol).

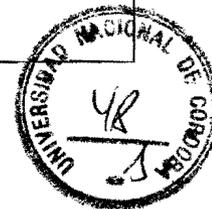
Examinar la boca y posibles causas de obstrucción alta: prótesis dentales, sangre, cuerpos extraños, vómitos, lengua, etc.

En cuello se debe:

Observar heridas, distensión de las venas, empleo de sus músculos en la respiración.

Comprobar si hay deformidad.





Palpar la tráquea y el latido carotídeo.

En tórax se debe:

Observar la existencia de heridas y el movimiento de la pared torácica.

Objetivar crepitación, dolor a la palpación o respiración.



En abdomen:

Comprobar si hay heridas, distensión, manchas.

Palpar y comprobar la tensión abdominal y dolor en las nueve áreas correspondientes.

En pelvis:

Palpar y comprimir lateralmente las aletas pélvicas y la sínfisis del pubis.

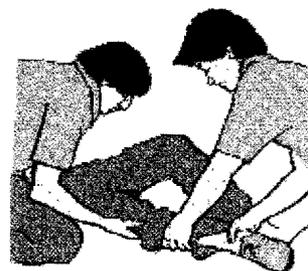


Hombros y extremidades superiores:

Observar deformidades, angulaciones, heridas, simetría, pinchazos, tatuajes.

Comprobar pulsos distales y relleno capilar.

Examinar posibles fracturas.



Extremidades inferiores:

Observar angulación, heridas, simetría.

Comprobar posición, coloración y pulsos distales.

Objetivar relleno capilar.

Objetivar edemas.

Si está consciente, movilidad y sensibilidad.

En espalda:





Objetivar heridas, fracturas (sólo si el paciente está estable y se puede movilizar).

Esta segunda inspección ha de realizarse en un tiempo no superior a los dos minutos; tiene que ser sistemática y ordenada y quedar posteriormente reflejada en la historia clínica correspondiente.

Solo debe ser suspendida si existen alteraciones críticas que obliguen a realizar maniobras inmediatas de soporte vital.

### Historia Clínica

Si el enfermo o accidentado está consciente debe ser interrogado escuetamente sobre algunos datos concretos, que pueden aportar importantes elementos, diagnósticos y facilitar el manejo:

En el paciente clínico: ¿Cuál es el problema?, ¿Cuándo empezó?, ¿Había ocurrido antes?, ¿Algo lo mejoró o empeoró?, ¿Toma medicación, tomó hoy?, ¿Es alérgico?

En el accidentado: ¿Tiene difícil respiración?, ¿Área afectada?, ¿Cómo ocurrió?, ¿Tiene antecedentes clínicos?, ¿Toma medicación, tomó hoy?, ¿Es alérgico?

Si el paciente no está consciente (o no puede hablar) interrogaremos si es posible a las personas (familiares, testigos) que se encuentren alrededor.

Los objetos (medallas, pulsera, tarjetas, frascos o pastilleros con medicamentos) pueden resultar muy útiles en la identificación de cuadros patológicos.

## Manejo de la vía aérea y ventilación

### Introducción

Una de las formas mas prácticas para conocer rápidamente el estado de la vía aérea es preguntarle al paciente: ¿cómo está? o ¿qué le pasó?. Si el paciente responde coherentemente, en forma vivaz, con voz normal, esto nos indica que su vía aérea está permeable y accesoriamente nos da una valiosa información acerca de su estado neurológico.

Si no responde coherentemente o tiene dificultades por obstrucción de la vía aérea o dificultad respiratoria severa, deben comenzarse las maniobras conducentes a permeabilizarla, siempre con un ayudante que mantenga inmovilizada, en línea, la columna cervical.

El manejo de la vía aérea y de la ventilación en todo paciente traumatizado, constituye siempre la primera prioridad y puede resumirse en dos premisas básicas:

La permeabilidad de la vía aérea y la adecuada ventilación son las primeras prioridades.

Todo paciente traumatizado debe recibir oxígeno suplementario.

Una vía aérea asegurada, la administración de oxígeno suplementario y el apoyo ventilatorio, constituyen el trípode para proporcionar adecuada oxigenación al paciente traumatizado y así se evitará, de esta forma, una



de las muertes mas rápidas y frecuentes en la víctima del trauma, cual es la incapacidad para oxigenar adecuadamente el corazón, cerebro y otras estructuras vitales, el paciente traumatizado puede morir tempranamente por problemas de la vía aérea, muchas de estas muertes son prevenibles.

## **Vía Aérea**

El compromiso de la vía aérea puede ser: Agudo y completo, Insidioso y parcial, Progresivo, Recurrente.

El paciente comatoso frecuentemente requiere una vía aérea definitiva. Igualmente ocurre con pacientes alcoholizados o drogados y aquel con trauma torácico y compromiso del esfuerzo ventilatorio.

La presencia del vómito en estos pacientes es grave por la posibilidad de la bronco-aspiración. La intubación traqueal previene esta situación. Está indicada igualmente la rotación en bloque del paciente a la posición lateral.

El trauma maxilo-facial es otra situación clínica que frecuentemente requiere de una vía aérea definitiva. La fractura medio facial puede comprometer el oro o nasofárinx ya sea por hemorragia, aumento de secreciones, dientes o prótesis dentarias rotas.

Las fracturas severas, especialmente las bilaterales de la mandíbula, pueden hacer perder el soporte muscular e incapacitar para protruir la lengua, lo cual puede significar la obstrucción de la glotis en la posición acostada.

Los traumatismos del cuello, cerrados o abiertos, pueden comprometer la laringo-tráquea por trauma directo laríngeo, hemorragias con inundación laringo-traqueal o hematomas asfícticos cervicales.

La reticencia del paciente a permanecer en decúbito supino, puede indicar que tiene dificultad con su vía aérea o que no puede manejar sus secreciones.

## **Signos de obstrucción de la vía aérea**

Paciente excitado: hipoxia (agresividad, intranquilidad), Paciente obnubilado: hipercapnia.

Cianosis: hipoxemia por inadecuada oxigenación, retracciones costales y uso de los músculos accesorios de la ventilación.

Respiración ruidosa: ronquidos, gorgorismos, estridor: obstrucción parcial de faringe o laringe; disfonía (ronquera). Implica trastorno funcional de la laringe y desviación traqueal.

## **Ventilación**

La ventilación puede estar comprometida en las siguientes situaciones:

Obstrucción de la vía aérea, depresión del sistema nervioso central, alteración de los mecanismos ventilatorio, traumatismos de tórax: dolor por fracturas costales (produce respiración superficial y rápida, causando hipoxemia).

Contusión pulmonar; tórax paradojal; neumotórax cerrado o abierto; hemotórax; hernias diafragmáticas traumáticas; hematomas intra-pulmonares, shock pulmonar, ruptura traqueo-bronquial; bronco-aspiraciones; ate-ectasias.

Lesiones de la columna cervical ocasionan respiración diafragmática insuficiente para lograr una adecuada oxigenación. La sección medular a nivel de C-3 C-4, con compromiso del nervio frénico, produce respiración abdominal con parálisis de los músculos intercostales, requiriendo generalmente ventilación asistida.

## Tratamiento

Todas las maniobras diagnósticas y terapéuticas deben ser realizadas siempre cuidando la columna cervical. Si la lesión no fue descartada fehacientemente durante el primer y segundo examen, toda maniobra tendiente a asegurar la vía aérea debe realizarse manteniendo la total inmovilidad de la columna.

Tres objetivos persiguen el tratamiento de la vía aérea

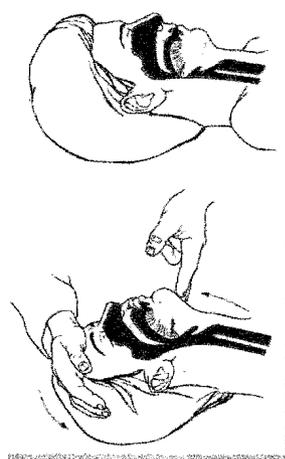
- Técnicas de mantenimiento de la vía aérea.
- Técnicas para obtener una vía aérea definitiva (incluyendo las técnicas quirúrgicas).
- Métodos de ventilación suplementaria.

### Técnicas de mantenimiento de la vía aérea

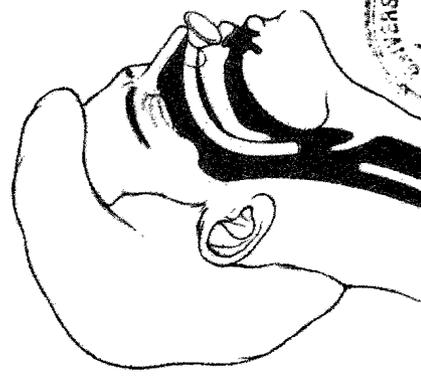
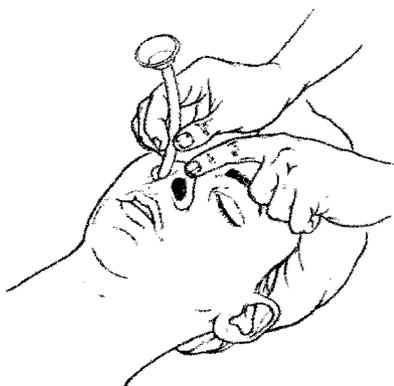
Comúnmente la lengua ocluye la glotis. Esto ocurre particularmente en el paciente comatoso y en decúbito supino. Esto se corrige con una triple maniobra:

**Elevación del mentón:** el mentón se desplaza suavemente en dirección anterior, mientras se abre la boca. La maniobra no debe hiper-extender el cuello.

**Levantar la mandíbula:** con ambas manos se traccionará suavemente hacia arriba y adelante la mandíbula.



Obstrucción de la vía aérea por caída de la lengua.



Cánula nasofaríngea.

### Vía aérea definitiva

Se habla de una vía aérea definitiva cuando una cánula con balón inflado está colocada en la tráquea, asegurado en su posición con tela adhesiva, conectado a alguna forma de ventilación asistida rica en oxígeno.

Muchas situaciones clínicas pueden comprometer progresivamente la vía aérea. El médico debe estar atento, con continuas reevaluaciones, para advertir precozmente la situación y proveer una vía endotraqueal, la urgencia y las circunstancias clínicas son determinantes en la decisión y la forma de obtener la vía aérea. La ventilación asistida continua requiere analgesia, sedación y relajación muscular.

### Oxigenación y Ventilación

La ventilación debe asegurar una perfecta oxigenación celular en el enfermo traumatizado. Esto se logra merced al suministro de un medio rico en oxígeno y manteniendo un "correcto intercambio de gases en la membrana alvéolo-capilar". Solo un perfecto trabajo ventilatorio asegura el óptimo intercambio gaseoso.

**Oxigenación.** La mascarilla facial con reservorio de oxígeno, bien adaptada a la cara del paciente es el mejor método para administrar aire bien oxigenado. Se debe aportar oxígeno a un flujo de 10 a 12 litros por minuto. Otros métodos como el catéter o la cánula nasal pueden mejorar el aporte de oxígeno al aumentar la concentración del mismo.

**Ventilación:** La ventilación se obtiene inicialmente por dos métodos: Dispositivo boca-máscara-cara. Dispositivo bolsa-máscara-válvula-cara.

Si solamente una persona está disponible para ventilar, es preferible el primer método. El segundo dispositivo es útil cuando hay dos personas, en cuyo caso una asegura firmemente la máscara a la cara del paciente y la otra ventila.

## Exposición, inmovilización y traslado

La evaluación es la piedra angular por excelencia en el cuidado del paciente traumatizado. El primer objetivo de la evaluación es determinar la condición del paciente, en qué estado se encuentra en cuanto a sus posibilidades de vida o muerte, para lo cual deben:

Establecerse parámetros de base de las condiciones respiratorias, circulatorias y neurológicas del paciente.

Buscarse y determinarse las condiciones que ponen en peligro la vida del paciente e iniciar con urgencia las intervenciones y resucitaciones necesarias en dicho momento.

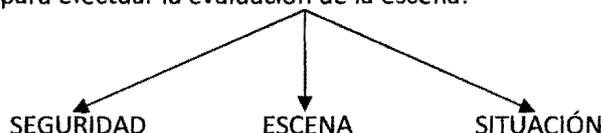
Por último, deben atenderse todas las condiciones que requieren de atención, previo a la movilización del paciente.

### **Evaluación del escenario**

La impresión provocada por la apariencia y características del escenario, debe influir en la evaluación integral del paciente; por ello:

Es importante evaluar el escenario correctamente.

Existen tres factores básicos para efectuar la evaluación de la escena:



Primero se deben atender aquellas causas que ponen en peligro la vida del paciente, luego aquellas condiciones que pueden poner en riesgo una extremidad y por último el resto de los problemas.

Seguridad de la escena: esto se presenta a diario debido a que los T.U.M. se exponen a condiciones de peligro por la ansiedad del socorrista, la gente del lugar o por el mismo paciente, no atendiendo las normas de seguridad.

Condiciones de la víctima: depende del estado que la misma presente. Para aquellas personas que se encuentran en estado crítico, es necesario exponerlas rápidamente para así poder iniciar las maniobras de resucitación.

Cinemática del trauma: es necesario exponer a la víctima rápidamente para inmovilizarla y trasladarla posteriormente.

### **Evaluación de los mecanismos de la lesión y fuerzas involucradas**

Al efectuar la evaluación de los mecanismos de lesión y de las fuerzas involucradas en el traumatismo deben considerarse las posibilidades de otras lesiones.

Cualquier trauma contuso significativo, de la cabeza, cuello y tronco puede provocar compresión o desplazamiento brusco de la columna, más allá de su rango normal de movimiento.

Ejemplo:

Cualquier daño de la cabeza que involucre fuerza suficiente para provocar pérdida del estado de conciencia (o deformidad del casco), debe ser considerado capaz de provocar movimiento súbito de la cabeza y del cuello y producir lesión de columna.



Las indicaciones firmes de traumatismo de columna, son: dolor al reposo o desencadenado al movimiento, presencia de puntos dolorosos o deformidades y contractura muscular en un área cerca de la columna.

Los signos neurológicos incluyen: parálisis bilateral, parálisis unilateral, debilidad, adormecimiento, sensación de hormigueos.

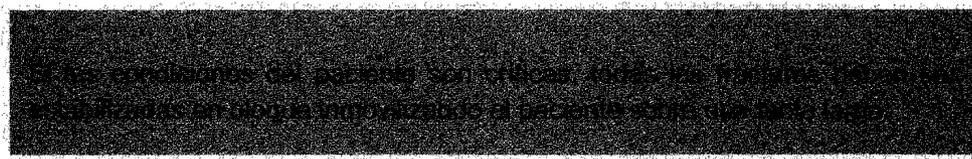
La inmovilización de la fractura de columna al igual que la de cualquier fractura, requiere la inmovilización de las articulaciones por encima y debajo de la lesión. Para la columna esta requiere la inmovilización de la cabeza, el tronco y la pelvis.

De acuerdo con la gravedad del cuadro clínico la extracción del paciente del lugar del accidente se realiza con tabla corta, larga o chaleco de extricación, pero siempre con collar cervical.

En un segundo tiempo, y una vez estabilizado, se procede al empaquetamiento con el medio disponible más estable, los collares cervicales por sí solos no inmovilizan; requieren una ayuda para dar soporte al cuello y prevenir movimiento, el paciente debe ser estabilizado conjuntamente con inmovilización manual o alineado con dispositivos mecánicos como tabla corta, larga o chaleco.

### ***Empaquetamiento***

Siempre y cuando se disponga de tiempo, se debe efectuar la estabilización cuidadosa de las fracturas utilizando férulas especiales.



### ***Transporte***

La víctima debe transportarse una vez estabilizada e inmovilizada y tan pronto como sea posible. Es importante trasladar al paciente a un centro capacitado para la atención definitiva.

#### **Ejemplo:**

El insumo de diez o quince minutos para llegar a un centro donde un equipo de trauma espera al paciente para ser llevado al quirófano de forma inmediata, ahorra tiempo, si el paciente es llevado al centro más cercano.



## Quemaduras

Las quemaduras son lesiones muy graves y dolorosas. Se presentan cuando el organismo recibe más energía (calórica, química o eléctrica) de la que puede absorber sin lesionarse. Principalmente son lesiones de la piel (tejidos blandos) pero a veces afectan a otros órganos (pulmones, corazón, riñones).

La severidad de las quemaduras está determinada por estos cinco factores:

- Profundidad de la quemadura: A, AB, B ó 1er, 2do, 3er grado.
- Extensión de la quemadura: porcentaje del área del cuerpo afectado.
- Afección de regiones críticas: manos, pies, cara, genitales.
- Edad del paciente: muy pequeño o muy anciano.
- Estado general de salud de la persona.

Las quemaduras aumentan la probabilidad de que se produzcan infecciones localizadas o generalizadas. Los pasos que debemos seguir son los siguientes:

- Al intentar socorrer a una persona, víctima de una quemadura, debemos verificar que el lugar donde se produjo el hecho sea seguro para nosotros y para la víctima.
- Al llamar a primeros auxilios debemos suministrar la mayor información posible sobre el estado inicial de la víctima: si está consciente o no, si respira, si tiene pulso, y la posible necesidad de instituir RCP (reanimación cardiopulmonar).
- Estabilizar a la víctima: saber diferenciar los tres tipos de quemaduras (térmicas, químicas y eléctricas), la profundidad y el área del cuerpo afectada y administrar el tratamiento inicial para cada una de ellas.

En las quemaduras térmicas separar a la víctima de la causa de la quemadura: retirar cualquier ropa ardiendo, etc. A continuación, cubrir la quemadura con un paño limpio (toallas, pañuelos, sábanas) empapados en agua fría.

En el caso de las quemaduras químicas, el daño de la piel es directamente proporcional a la duración de la exposición y a la concentración del agente causal. Cualquier ropa embebida de cáustico debe retirarse inmediatamente; las sustancias químicas en polvo que puedan producir quemaduras deben limpiarse lo mejor posible.

El tratamiento a elegir es la irrigación con agua fría por lo menos 10 minutos, una vez cedido el dolor, deben evitarse los remedios caseros como manteca, aceites, o ungüentos. Algunos de estos productos favorecen la proliferación bacteriana, mientras que otros son difíciles de eliminar posteriormente cuando se va a examinar la quemadura.

Una quemadura grave puede poner en peligro la vida y requiere atención médica inmediata. La gravedad de la quemadura depende de la temperatura del medio que la causó y la duración de la exposición, también está determinada por su ubicación en el cuerpo, el tamaño de la quemadura, así como la edad y el estado físico de la víctima.

### ***Causas de las quemaduras***

- **Agentes físicos.** Sólidos calientes (planchas, estufas). Líquidos hirvientes (agua, aceite). Frío (exposición a muy bajas temperaturas).
- **Agentes químicos.** Gasolina y, en general, derivados del petróleo; ácidos (clorhídrico o sulfúrico), álcalis (soda cáustica, cal o carburo).
- **Agentes eléctricos.** Descargas eléctricas a diferentes voltajes. Agentes radioactivos (rayos solares, rayos X, rayos infrarrojos).

### ***Quemaduras graves***

Las quemaduras graves pueden ser mortales; por lo tanto necesitan atención médica lo antes posible.

Se consideran graves: Las que dificultan la respiración, las que cubren más de una parte del cuerpo, las quemaduras en la cabeza, cuello, manos, pies o genitales, las quemaduras en un niño o un anciano, las quemaduras extensas o profundas y las quemaduras causadas por sustancias químicas, explosiones o electricidad.

### ***Señales de las quemaduras***

#### **Quemaduras A o de 1er grado**

Se considera de primer grado a la quemadura que lesiona la capa superficial de la piel, este tipo de quemadura generalmente es causada por una larga exposición al sol, o exposición instantánea a otra fuente de calor (plancha, líquidos calientes) los síntomas son: enrojecimiento de la piel, piel seca, dolor intenso tipo ardor, inflamación moderada y gran sensibilidad en el lugar de la lesión.

#### **Quemaduras AB o de 2do grado**

Es la quemadura en la cual se lesiona la capa superficial e intermedia de la piel, en donde el síntoma, se caracteriza por: la formación de ampollas, dolor intenso e inflamación del área afectada.

#### **Quemaduras B o de 3er grado**

Es la quemadura donde están comprometidas todas las capas de la piel; afectan los tejidos que se encuentran debajo de la piel tales como vasos sanguíneos, tendones, nervios, músculos y pueden llegar a lesionar el hueso. Este tipo de quemadura es causada por contacto prolongado con elementos calientes, cáusticos o por electricidad. Los síntomas se caracterizan porque la piel se presenta seca (piel acartonada) y no hay dolor

debido a la destrucción de las terminaciones nerviosas. Siempre requiere atención médica, aunque la lesión no sea extensa.

### **Atención general de las quemaduras**

- Tranquilice a la víctima y a sus familiares. Valore el tipo de quemadura y su gravedad.
- Retire cuidadosamente anillos, reloj, pulsera, cinturón o prendas ajustadas que compriman la zona lesionada antes de que esta se comience a inflamar.
- No rompa las ampollas, para evitar infecciones y mayores traumatismos.
- Enfríe el área quemada durante varios minutos; aplique solución salina fisiológica o agua fría (no helada) sobre la lesión.
- No use hielo para enfriar la zona quemada, ni aplique pomadas o ungüentos porque estas pueden interferir o demorar el tratamiento médico.
- Cubra el área quemada con un apósito o una compresa húmeda en solución salina fisiológica o agua fría limpia y sujete con una venda para evitar la contaminación de la lesión con gérmenes patógenos.
- No aplique presión contra la quemadura.
- Si se presenta en manos o pies coloque gasa entre los dedos antes de colocar la venda.
- Administre un analgésico si es necesario para disminuir el dolor, teniendo en cuenta las precauciones del medicamento (solo si es estrictamente necesario).
- Administre abundantes líquidos por vía oral siempre y cuando la víctima esté consciente; en lo posible dé suero oral. Si se presentan quemaduras en cara o cuello coloque una almohada o cojín debajo de los hombros y controle los signos vitales, cubra las quemaduras de la cara con gasa estéril o tela limpia abriéndole agujeros para los ojos, nariz y boca.
- Lleve a la víctima a un centro asistencial.

### **Quemaduras específicas**

Se pueden producir quemaduras por diversos factores. De ello depende el tipo de quemadura y la forma de atenderlas.

- Quemaduras por la inhalación de vapores. Cuando hay inhalación de vapores, generalmente se producen quemaduras de las vías respiratorias.
- Quemaduras por fuego: actúe del siguiente modo: si la persona se encuentra corriendo, deténgala. Apague el fuego de la víctima, cúbrala con una manta, o algo similar, teniendo cuidado de no quemarse. También puede apagar el fuego utilizando agua, arena, o tierra. No lo haga con un extintor; su contenido es altamente tóxico. Si se ha incendiado el cabello cubra la cara de manera muy rápida para sofocar el fuego y retire la manta inmediatamente para evitar la inhalación de gases

tóxicos, una vez apagado el fuego, afloje y retire las ropas que no están adheridas a las lesiones, cubra la zona quemada con una compresa o apósito, luego fíjela con una venda muy flojamente y traslade a la víctima inmediatamente a un centro asistencial.

- Quemaduras por químicos. Siga los siguientes pasos: lave con abundante agua corriente el área quemada (ojos, piel o mucosas) por un tiempo no menor a 30 minutos, cubra la quemadura con una tela limpia, para evitar infecciones y traslade a la víctima inmediatamente a un centro asistencial.
- Quemaduras por electricidad. Las quemaduras eléctricas pueden ocurrir en cualquier parte. Algunas fuentes de energía eléctrica son: cables eléctricos, los relámpagos, los aparatos eléctricos defectuosos y los enchufes sin protección. El contacto con cualquiera de estas fuentes puede hacer que la electricidad recorra el cuerpo de una persona ocasionándole a su paso graves lesiones, incapacidad o muerte.

Las quemaduras eléctricas casi siempre son de tercer grado, con un sitio de entrada y uno o varios de salida, en donde se pueden apreciar áreas carbonizadas y de explosión; generalmente no sangran y son indoloras.

La electricidad de los cables de alta tensión puede saltar o describir un “arco” de hasta 18 metros y matar a una persona. Por consiguiente:

**NO** se acerque al accidentado a no ser que le informen oficialmente que la corriente eléctrica ha sido suspendida.

- Cómo quitar al herido la ropa quemada: Delicadamente, sacar anillos, brazaletes y todo aquellos que pueda presionar, la ropa impregnada de líquido hirviendo debe ser quitada inmediatamente y mejor si se ha enfriado previamente.
- Tratamiento de urgencia in situ de las quemaduras: Enfriar las partes quemadas con agua alrededor de 20 minutos, envolver las partes quemadas en toallas o sábanas limpias, NO hacer vendajes que con el edema produzcan estrangulación, evitar aplicar pomadas o sustancias que compliquen el cuadro real de las quemaduras, NO reventar las ampollas hasta llegar a un centro sanitario.
- Quemaduras químicas: Antes que nada, lavar con grandes cantidades de agua, quitar la ropa y seguir lavando.
- Quemaduras eléctricas: Interrumpir la alimentación de corriente eléctrica, alejarlo de la fuente eléctrica utilizando palos, pedazos de madera o material aislante, valorar, iniciar maniobras de resucitación cardiorrespiratoria.

## Cadena de sobrevida

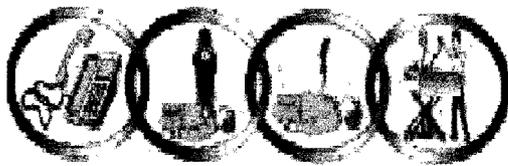
El Soporte Vital Básico (SVB) comprende cuatro etapas:

- Activación precoz e inmediata del S.E.M.



- Reanimación básica precoz.
- Desfibrilación precoz: desfibrilador automático (D.E.A.).
- Cuidados avanzados precoces.

### **Soporte vital básico**

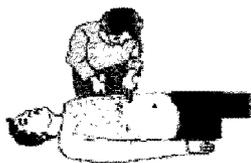


Cadena de soporte vital



PLS: posición lateral de seguridad

#### Compresión



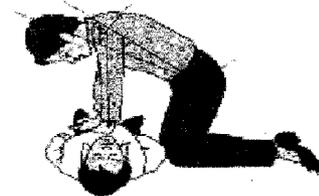
Localizar: 1



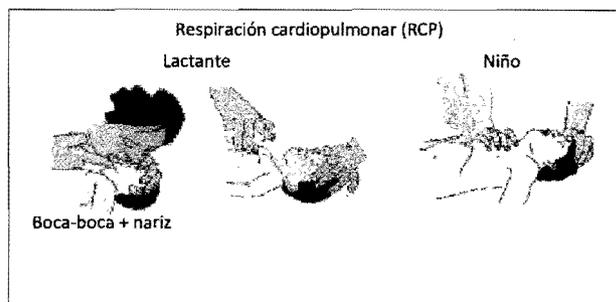
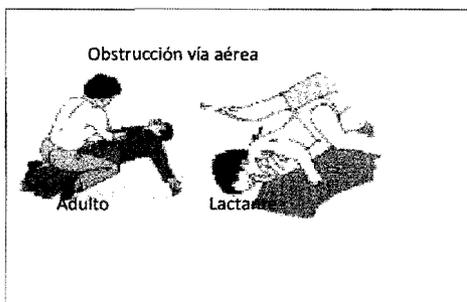
2



3



Compresión: 4



**A** : Vía aérea  
(Frente-mentón)



**B** : Respiración  
(Ver, oír, sentir)



**C** : Circulación  
(Pulso)



Elevación  
Mandibular



Boca-boca



Técnica de barrido



Frente / Mentón



Frente / Mentón

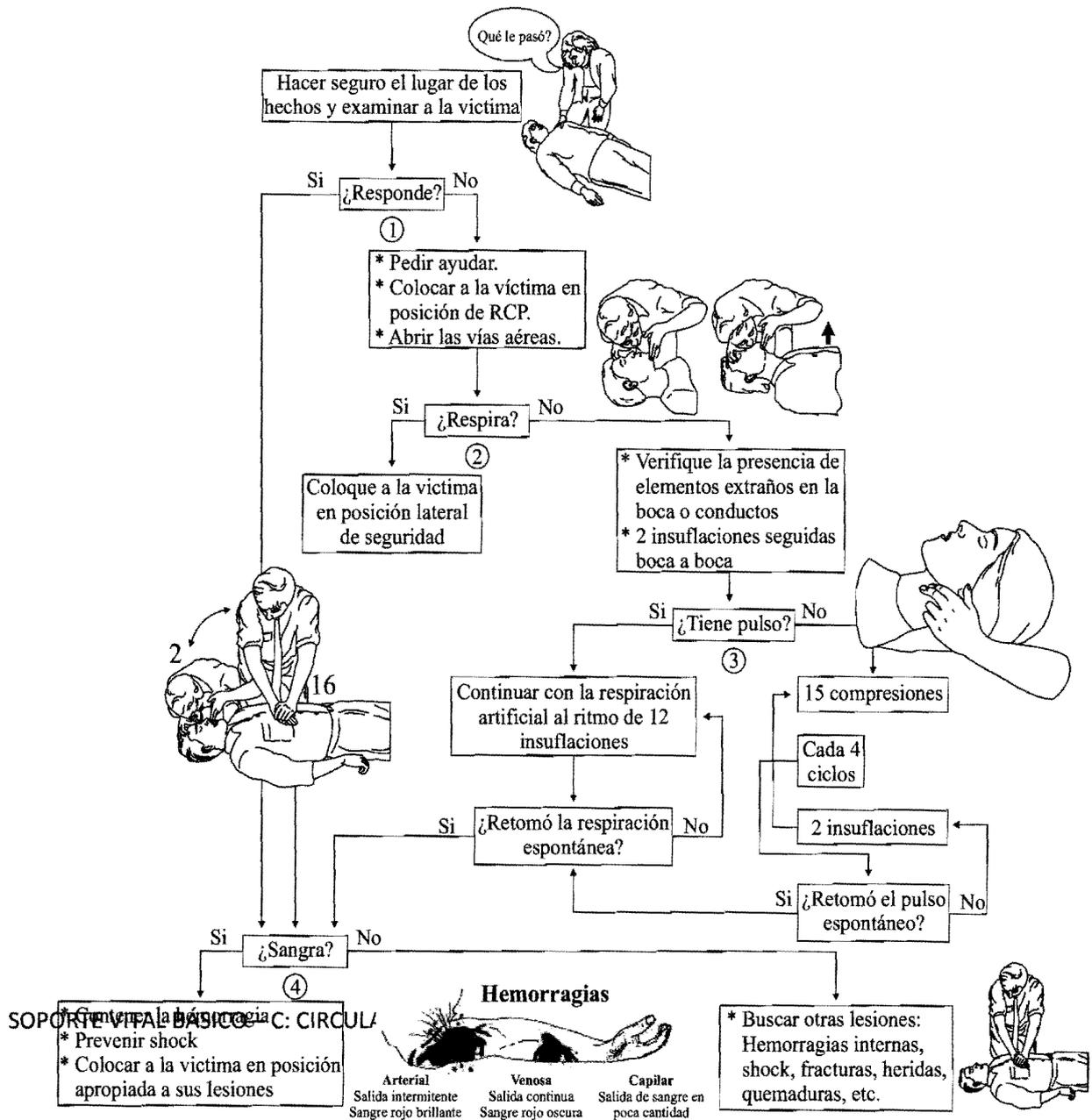


M.E.S.



Boca / Boca

**SOPORTE VITAL BÁSICO – B: RESPIRACIÓN**







## Respiración cardiopulmonar (RCP)

Integra el tratamiento para la Parada Cardiorrespiratoria (PCR).

Desfibrilación

La desfibrilación salva vidas como:

Si no hacemos reanimación precoz y no desfibrilamos a los 10 minutos:

Morirán 98 de cada 100 víctimas (es decir, casi todos fallecen).

Si hacemos reanimación básica precoz y desfibrilamos a los 10 minutos:

Salvaremos de 2 a 8 de cada 100 víctimas.

Si desfibrilamos a los 7 minutos:

Salvaremos 20 de cada 100 víctimas.

Si desfibrilamos a los 4 minutos:

Salvaremos 30 de 100 víctimas.

Por cada minuto de demora, morirán otras más:

5 de cada 100 víctimas.

Hay tres tipos de PCR:

Asistolia: falta de latido cardíaco.

Fibrilación ventricular: movimientos descoordinados y muy rápidos de los ventrículos, ineficaces como bomba.

Disociación electromecánica; la actividad eléctrica no se sigue de latido eficaz.

La PCR se reconoce por tres signos fundamentales:

Inconsciencia (la víctima no responde).

Apnea (no respira).

Falta de latido eficaz central (no late) (carotídeo, femoral).

En conclusión, para poder diagnosticar un PCR a una persona, deberían darse los tres supuestos correlativos o sincrónicos: NO HABLA. NO RESPIRA. NO LATE EFICAZMENTE.

Las causas más frecuentes de PCR son:



La hipoxia - consecuencia de la parada respiratoria.

La obstrucción aguda de la vía respiratoria.

La cardiopatía isquémica.

Casi el 70 % de fallecimientos por infarto agudo de miocardio se dan en ambientes extra hospitalarios y prácticamente el 60 % de los traumatizados que fallecen lo hacen por hipoxia y/o anemia.

Esto quiere decir que una rápida y adecuada atención, por parte del personal entrenado, permitiría una gran supervivencia de las víctimas.

#### Reanimación cardiopulmonar básica

También denominada resucitación cardiorrespiratoria, consiste en una serie de maniobras elementales (sin equipos) que permiten el mantenimiento de una eficacia circulatoria mínima (por lo tanto, también a nivel cerebral) hasta la restauración, unas veces espontánea, otras como consecuencia de la administración de drogas o empleo de algunos elementos mecánicos (bombeo cardíaco eficaz).

La RCP, como técnica de soporte vital, debe practicarse de idéntica forma en todos los tipos de PCR, sea cual sea el origen de la misma.

La PCR puede realizarse en dos modalidades:

**Básica** (sin equipos) (PCR-B). Es genérica para todo tipo de PCR y de reanimadores y debe ser ampliamente conocida por el técnico de emergencia e incluso, en su nivel más elemental por los propios ciudadanos, policías, bomberos, etc. Debe ser impartida desde el ciclo medio escolar.

**Avanzada** (PCR-A). Es patrimonio de profesionales sanitarios en determinadas fases (drogas), exclusivamente de médicos especializados.

#### Reanimación/Resucitación Cardiopulmonar Básica (RCP-B)

Técnica general de la RCP-B. Como es el soporte vital en situaciones de PCR y de mantenimiento de una eficacia circulatoria mínima, para perfundir el cerebro hasta la restauración del latido cardíaco. La RCP-B tiene tres fases fundamentales, fácilmente recordables con las iniciales inglesas:

A-Airway – Vía aérea.

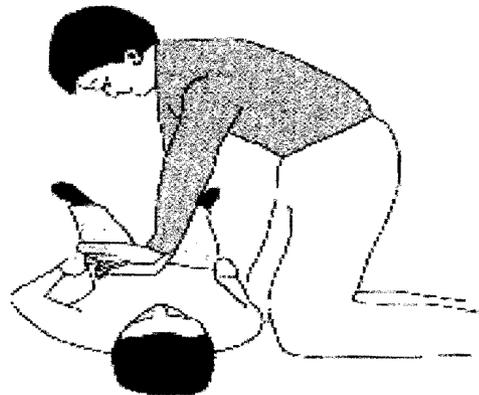
B-Breathing – Respiración boca-boca.

C-Circulation – Circulación eficaz.

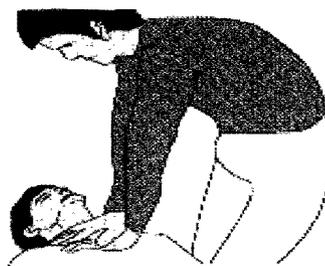
Obviamente, estas fases deben ir precedidas de una aproximación diagnóstica inmediata, específica y concreta: “todo individuo que presente tres o más signos, de los ya comentados, es subsidiario de recibir rápidamente las maniobras de RCP-B”.

Los pasos que deben seguirse con esta técnica son los siguientes:

Posición del paciente y del reanimador. Deberá colocarse a la víctima decúbito supino, preferentemente sobre una superficie dura y resistente que sostenga, al menos, ambas cinturas, escapular y pélvica, y con las piernas elevadas si es posible.



El reanimador debe situarse a un lado del paciente y en posición cómoda para poder aplicar la RCP.



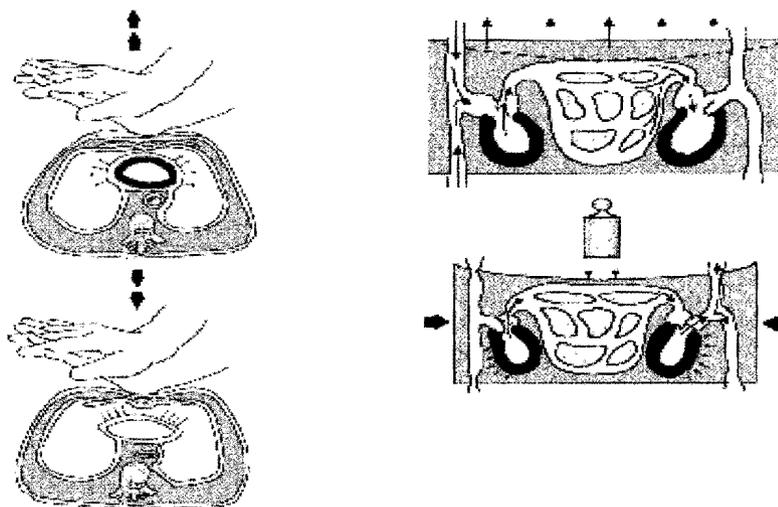
Control de la vía aérea. Mediante las conocidas maniobras de apertura y liberación de la vía aérea superior (hiper-extensión del cuello, triple maniobra, etc.), seguida de limpieza y retirada de cuerpos extraños (prótesis dentales, restos alimenticios, sangre, etc.), es preciso preparar la vía aérea para la primera fase de la RCP-B: la ventilación boca-boca o boca-nariz, o mejor, con procedimientos especiales como la mascarilla y el balón tipo Ambú, al que puede complementarse oxígeno.

Compresión cardíaca externa:

Fisiopatología: denominada habitualmente masaje cardíaco externo, obedece fisiopatológicamente a un doble mecanismo de producción de flujo cerebral para mantener artificialmente un riego mínimo eficaz:

Efecto bomba cardíaca: Durante la compresión, la sangre es expulsada hacia la aorta y las carótidas, llenándose pasivamente durante la fase de relajación.

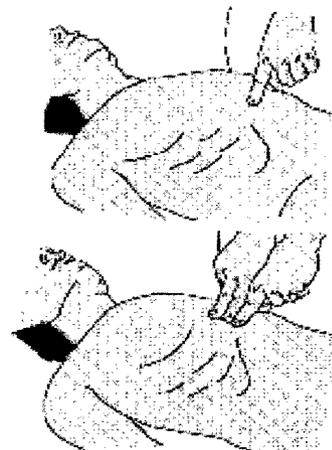
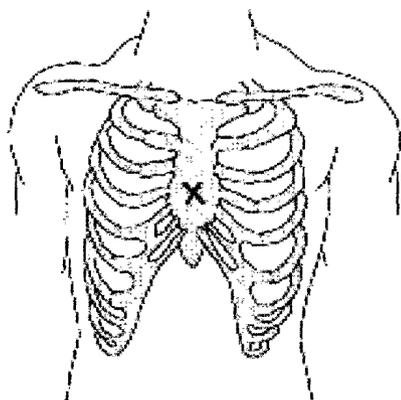
Efecto bomba torácica: Durante la compresión, la sangre contenida en los vasos torácicos es expulsada hacia el cerebro.



La combinación de ambos efectos produce un mantenimiento del gradiente de perfusión adecuado en los vasos cerebrales y permite una oxigenación eficaz del sistema nervioso central, sin la que el paciente (en función de sus especiales características metabólicas) sufra una lesión absolutamente irreversible en un tiempo de 3-5 minutos.

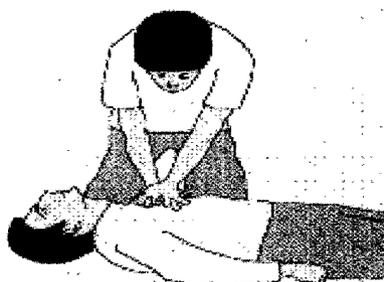
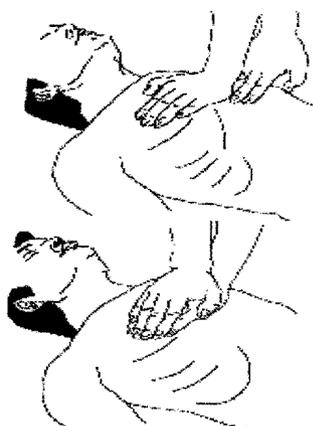
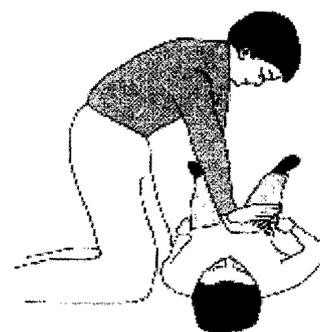
Técnica:

Área de compresión: En adultos debe comprimirse sobre la unión del tercio medio con el tercio inferior del esternón, que es equivalente a la zona existente dos dedos por encima de la apófisis xifoides.

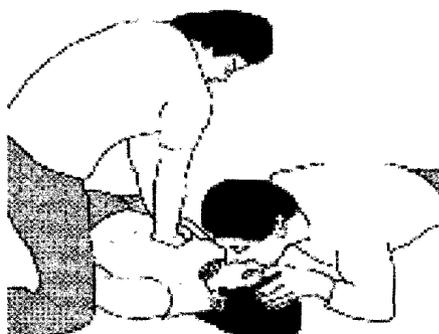
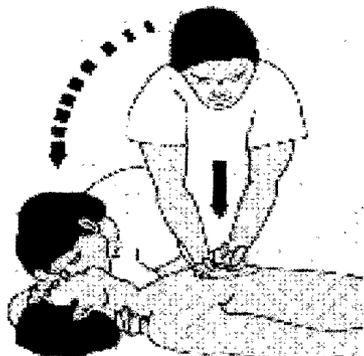


**Posición:** El resucitador debe situarse a un lado de la víctima, en pie si está en cama o arrodillado si está en el suelo.

**Localización del área de compresión:** Una vez localizada esta área y colocado el talón de una mano sobre la otra, deben comenzarse las presiones torácicas con los brazos extendidos, deprimiendo aproximadamente 2-3 cm en el esternón y manteniendo un 50 % el tiempo de compresión.



**Frecuencia:** Con uno o dos resucitadores, debe hacerse 15 compresiones, a un ritmo de 80 por minuto, consecutivamente y seguidas (sin interrupción) de 2 ventilaciones.



No se deben interrumpir las compresiones por más de 5-10 segundos.

Control de efectividad: Se practica intermitentemente, mediante la comprobación del pulso carotídeo, palpable con cada compresión, la mejoría en el color de la víctima, la disminución del tamaño de las pupilas, el inicio de movimientos respiratorios o de extremidades y, en definitiva, el comienzo del latido cardíaco espontáneo eficaz.

Si el comienzo de la PCR no ha sido presenciado, debe concederse al paciente el beneficio de la duda, e iniciar la RCP.

#### Complicaciones

Generalmente no se producen si la técnica está bien aplicada, pero incluso en manos experimentadas pueden provocarse roturas costales y des inserciones condrocostales, neumo y hemotórax, desgarros y roturas de hígado, bazo o mesenterio, hemopericardio, etc.



## Convulsiones

### ***Crisis Convulsivas***

Las convulsiones son trastornos neurológicos que afectan, frecuentemente, a la población infantil. Las convulsiones son movimientos involuntarios de los músculos, que pueden ser localizados en uno y varios grupos musculares o generalizados en todo el cuerpo.

Las neuronas (células cerebrales) se vuelven superactivas y emiten descargas repentinas, violentas y desordenadas; estas descargas de energía eléctrica se diseminan a distintos lugares del sistema nervioso central, dando origen así a la convulsión.

### ***Soporte y estabilización***

El personal no médico nada puede hacer para frenar una convulsión. Su accionar consiste en observar detalladamente la evolución de la misma y proteger al paciente de posibles traumatismos, manteniendo en todo momento permeable la vía aérea. Las convulsiones, casi siempre, son breves y ceden espontáneamente. No obstante, el socorrista debe conocer algunas maniobras de soporte que pueden resultar trascendentes:

Proteger al paciente para que no se lastime durante el episodio convulsivo: despejar el área a su alrededor; no frenar sus movimientos. Aflojarle la ropa del cuello y de la cintura. Colocar una almohada o algo similar debajo de la cabeza. Lateralizar la cabeza para evitar la bronco aspiración de la saliva. Mantener una vía respiratoria permeable.

Relatar la convulsión detalladamente: las observaciones durante la convulsión son de mucha importancia para la asistencia médica del paciente, así como también las observaciones referidas al comportamiento antes de la convulsión (si la presenciamos).

Tipos de movimientos observados

Estos pueden ser:

- Tónicos: el cuerpo permanece rígido, los músculos están en contracción constante.
- Clónicos: movimientos espasmódicos, sacudidas.

Otras observaciones

El asistente, ante una convulsión, debe observar:

- Horas y minutos en que comenzó y terminó la convulsión.
- Área orgánica en que empezaron los espasmos o contracturas.
- Movimientos de los ojos y cambio en el tamaño de las pupilas.
- Incontinencia de esfínteres.
- Sudoración, leve o profusa.



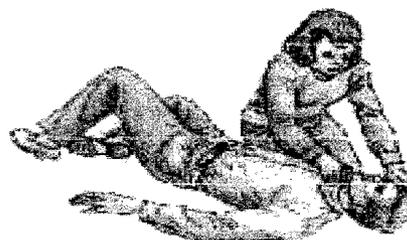
- Cambios en la respiración.
- Cambios en el color.
- Espuma en la boca, vómitos.
- Grado aparente de conciencia durante la convulsión.

Comportamiento después de la convulsión: Grado de memoria para hechos recientes, tipo de habla, coordinación de los movimientos, parálisis o debilidad, si durmió después de la convulsión.

### ***Actuación ante una crisis convulsiva***

Se deberá actuar de la siguiente manera:

Aflojar las ropas que puedan presionar el cuello o el abdomen del paciente y no intentar contenerle los movimientos.



Tratar de colocarle entre los dientes algo que impida que se muerda la lengua. Esta maniobra puede resultar muy difícil, dada la fuerza con que aprieta las mandíbulas.



Poner almohadones y mantas dobladas debajo de su cuerpo y su cabeza a fin de suavizar los golpes que pueda estar dándose por los movimientos bruscos de la convulsión. Pedir ayuda.

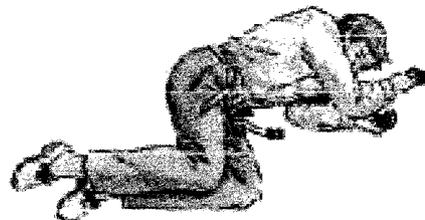


Durante la convulsión, procurar no sujetar al paciente de forma brusca o violenta.





Una vez que la crisis ha cedido y la persona se ha calmado, se le limpiará el sudor, la saliva de la boca y se la colocará en posición lateral de seguridad, a la espera de que venga personal sanitario para su traslado a un centro asistencial.





# Asistencia del parto en emergencia

El parto que se presenta fuera de los servicios sanitarios rara vez es una emergencia, excepto en la mente de una persona no entrenada. No obstante, es necesario conocer los procedimientos que pueden ayudar a la madre antes, durante y después del parto, y las técnicas por emplear cuando el parto se aparta de la normalidad y aparecen las complicaciones.

La duración de la gestación en la especie humana dura 280 días (40 semanas), período en el cual se producen importantes cambios anatómicos y fisiológicos en el organismo de la mujer.

Al finalizar el embarazo, el feto está maduro y listo para poder vivir fuera del útero; es expulsado a través de una secuencia de acontecimientos que, en su conjunto, se denomina parto.

**Parto:**

Es la expulsión del feto fuera del organismo materno.

Las contracciones uterinas son la primera señal de que ha llegado el momento del parto. Las contracciones hacen progresar el feto a través del canal de parto y dilatan el cuello del útero, lo hacen gradualmente, al principio duran unos treinta segundos y van aumentando progresivamente hasta llegar a una duración de 60 segundos y se contabilizan de cuatro a cinco contracciones en diez minutos (al final del trabajo de parto).

Puede haber un lapso de 15 a 20 minutos entre una y otra contracción, pero a medida que el parto progresa se hacen más fuertes y duran más tiempo, presentándose cada cinco minutos aproximadamente y duran alrededor de 60 segundos o más.

La expulsión de un líquido por vagina significa que se ha roto la bolsa de las aguas que envolvía al feto. Si esto ocurre, la parturienta debe acostarse y llamar al médico o concurrir al hospital inmediatamente; en estas circunstancias, no hacer caminar a la futura mamá.

## Parto en la emergencia

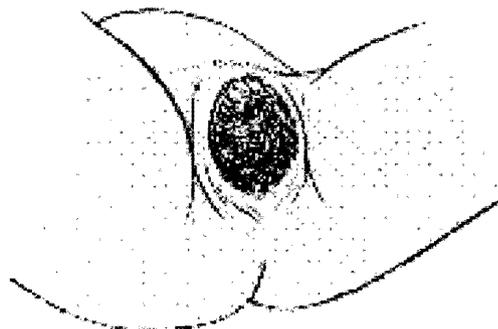
Es el nacimiento no planeado, fuera del hospital, que ocurre cuando el parto progresa con gran rapidez y las circunstancias impiden que la parturienta llegue a un centro asistencial. El parto se produce en tres etapas.

Primera etapa. Es el período de dilatación del cuello del útero: para que la cabeza del feto pueda salir es necesario que el cuello del útero se haya dilatado y borrado por completo (al menos 10 cm). Este período se inicia cuando las contracciones son rítmicas (cada 3') e intensas. Al contraerse, el útero presiona con la cabeza fetal o la bolsa de las aguas, sobre el cuello uterino, lo que provoca su apertura.

La bolsa de las aguas, en la mayoría de los casos, se rompe a mitad o al final de este período, la duración media de este período es de 12 horas en las primíparas (primer parto) y de 6 horas o menos en la múltíparas (dos o mas partos).

Durante su contacto con la parturienta, el socorrista deberá ayudarla a relajarse; son de gran importancia los movimientos respiratorios, los que serán profundos en las fases de relajación, pasando a rápidos y superficiales en la fase contráctil (jadeo o respiración del perro cansado).

Segunda etapa. Es el paso del feto hacia el exterior a través del canal vaginal (período expulsivo). Comienza con la dilatación completa del cuello uterino y termina cuando ha salido el niño.

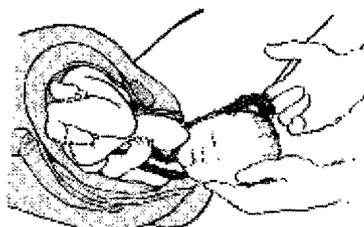


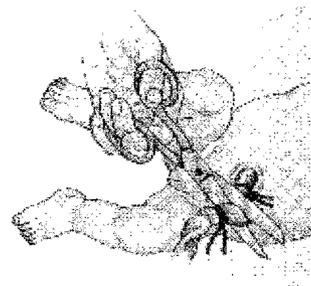
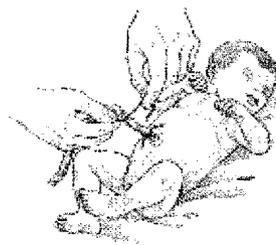
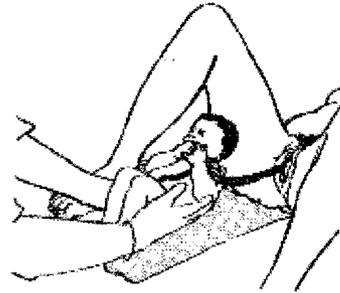
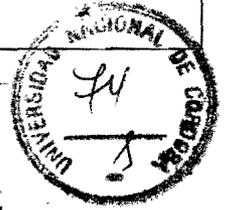
Dura aproximadamente 1 hora en la primeriza y menos cuanto más hijos se haya tenido.

En este momento, las contracciones deben incrementarse en frecuencia e intensidad; la madre tiene sensación de empujar y siente que el niño desciende; a este descenso la madre lo refleja como sensación de deposición debido a que la parte presentada (cabeza o nalgas del feto), al descender, comprime el recto.

El momento del nacimiento está próximo, si el socorrista debe atender a la parturienta en este momento, deberá decidir si traslada a la madre a un centro asistencial o la asiste en el lugar tras una metódica evaluación.

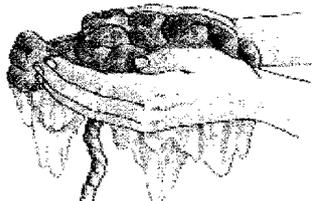
Decidir si hay tiempo para trasladarla al centro asistencial requiere de una información previa que se consigue recabando información sobre el curso del embarazo, si es primípara o multípara. Si siente deseos de pujar (si es positivo, significa que el parto es inminente, el feto está descendiendo a lo largo del canal y comprime el recto), y debe examinarse si se está produciendo el coronamiento (visualización de la cabeza del niño).





Tercera etapa. Es el período de alumbramiento. Comienza tras la salida del niño y termina con la expulsión de la placenta y las membranas amnióticas. Tras un corto período de descanso uterino, que sigue a la salida del niño, se produce el retorno de las contracciones, en un intento de expulsar la placenta. Su despegamiento y expulsión se lleva a cabo desde pocos minutos hasta 40'.

Si el niño y la madre están bien, el traslado al centro asistencial puede retrasarse unos minutos en espera del alumbramiento espontáneo, de lo contrario deberá ser trasladada de inmediato.



En un parto de emergencia el auxiliador podrá ayudar de la siguiente manera:

Asistencia Incluye: Crear una zona de expulsión limpia y controlada, fomentar una expulsión lenta y controlada, prevenir la lesión, infección y hemorragia.

Equipo: Periódico no abierto o paño limpio (mantel, toalla, cortina, etc.), una frazada o similar, para colocar debajo de los glúteos de la madre; objeto filoso y limpio como tijera, hoja de afeitarse, cuchillo, etc., para cortar el cordón umbilical; toalla limpia o cobijas para cubrir al recién nacido (neonato); material de ligadura,

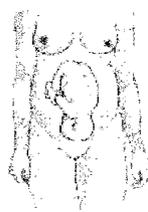
hilo, cinta de algodón, cordón de los zapatos, etc. para utilizar como material de ligadura del cordón umbilical; una palangana, fuentón o recipiente limpio y una bolsa plástica.

Cómo actuar: Si es posible haga que otra persona llame a una ambulancia para el transporte de la madre y el neonato, explique a la madre que usted se encargará del parto, tranquilícela, calme sus temores, ayúdela a jadear durante las contracciones, proteja la intimidad de la parturienta, lávese las manos con agua y jabón, ponga cómoda a la madre sobre la cama, sofá o piso, abra el periódico o el paño grande (sábana o toalla) para realizar una zona de expulsión limpia.

Colocarla de la siguiente manera: Acostada de espalda sobre la cama, camilla, banqueta o el suelo recubierto con una manta o similar, examine la posición del feto en el útero, rodillas flexionadas, eleve ligeramente las nalgas con una frazada o similar, muslos separados, indicarle que respire tranquilamente con la boca abierta y que no haga fuerza.



Modo de saber la posición del niño



Presentación de occipucio



Presentación de nalgas

En la próxima contracción, si la cabeza del feto se visualiza, proteja el perineo con una compresa (pañuelo, pañal, o similar), a medida que la cabeza sale, pida a la parturienta que jadee, para que la expulsión sea lenta, si el cordón está envuelto alrededor del cuello del feto, deslícelo sobre la cabeza para prevenir la estrangulación, hacia atrás hacia los hombros, con cuidado sostenga la cabeza con ambas manos a medida que gira (rotación externa), pida a la madre que puje en la siguiente contracción, para facilitar la expulsión de los hombros, realice una suave presión hacia abajo, para la expulsión del hombro superior, luego una suave presión hacia arriba para la expulsión del hombro inferior.

Sostenga con seguridad el cuerpo del neonato, después de la expulsión de los hombros, el niño estará escurridizo por lo que debe sujetarlo firmemente, coloque al recién nacido boca abajo, para favorecer el drenaje del moco y líquido amniótico, limpie el moco de la cara y boca, si no llora en forma espontánea, palmeo suavemente la planta de los pies (siempre con el niño boca abajo), cubra al recién nacido con la toalla o cobija para reducir la pérdida de calor. Primero séquelolo bien, ponga al recién nacido sobre el abdomen de la madre, con la cabeza ligeramente hacia abajo. Recuerde que aun el niño está unido a la madre por el cordón, mantenga abrigado al recién nacido, con la cabeza lateralizada o hacia abajo y quite todas las secreciones del tracto respiratorio (boca-nariz).

En la madre observe:



Si hay salida de sangre oscura por la vagina y alargamiento del cordón, si el fondo del útero se contrae y eleva. Esto nos indica que la placenta se está desprendiendo de la pared uterina.

Estos signos aparecen alrededor de los 5 a 10 minutos de la expulsión del feto.

Aliente a la parturienta a pujar nuevamente para expulsar la placenta; sostenga la placenta con las dos manos y gírela sobre sí misma para desprender las membranas sin desgarrarlas o romperlas.

NUNCA tire del cordón para extraer la placenta.

Coloque la placenta en un recipiente o bolsa de nailon para trasladarla junto con la madre y recién nacido al hospital.

Palpe el útero de la madre para asegurarse de que está contraído; dé masajes suaves para favorecer la contracción y prevenir hemorragia.

Ponga al recién nacido al pecho: el amamantamiento estimula la contracción uterina.

Ponga cómoda a la madre, asegúrese de que la madre y el neonato estén secos y calientes.

Controle el pulso y la respiración de la madre.

Realice el traslado de la madre, recién nacido y placenta a un hospital.

Información necesaria para el hospital: Espacio físico donde se ha producido el parto: situación física y psíquica de la parturienta, hora de expulsión o nacimiento, presentación, color y cantidad de líquido amniótico, circulares de cordón, hora de expulsión de la placenta, cantidad de sangre expulsada en posparto, inicio de alimentación a pecho, condiciones en las que se realizó el parto; elemento con el que se cortó el cordón; si se desinfectó, quién atendió el parto; si tiene experiencia, posibles desgarros, si el parto se realizó en el domicilio, vía pública, auto, etc. si el recién nacido fue abrigado inmediatamente, tiempo total empleado.



# Asistencia sanitaria en desastres

## Medicina de desastre

Las **emergencias** son eventos súbitos que afectan a una parte de una comunidad, la cual puede resolverla con sus propios medios sin poner en riesgo la capacidad de **respuesta** (ejemplo: **un accidente entre dos vehículos**).

Los **desastres** son situaciones naturales o provocados por el hombre, que ponen en riesgo la salud de una parte o de toda una comunidad o comunidades, y que sobrepasa o amenaza superar las posibilidades de respuesta a este evento (ejemplo: **el terremoto de México del año 1985 o la inundación con deslizamiento de tierras en San Carlos Minas, en la Provincia de Córdoba**).

Los desastres tienen características diferentes a las emergencias, desde su definición; por lo tanto, son eventos que requieren diferentes protocolos de resolución.

### Clasificación

Según su etiología, los desastres se clasifican en:

- Naturales: Terremotos, inundaciones., vientos destructivos, deslizamientos de tierra.
- Provocados por el hombre: Guerras, accidentes con sustancias peligrosas, intoxicaciones, Incendios.

## Variables en desastres

Estas variables son las siguientes:

Todos afectan a la salud de una comunidad, no todos provocan heridos o muertos en masa, los desastres no provocan epidemias por sí mismos, las consecuencias del desastre dependen de la vulnerabilidad de la comunidad y de sus integrantes (esto es si estaban preparados los sistemas de respuestas y la comunidad para afrontarlos), los muertos no son un problema y hay que dejarlos donde estén hasta rescatar y asistir a las personas vivas, la ayuda externa a veces causa más problemas que el mismo desastre.



## Etapas del desastre

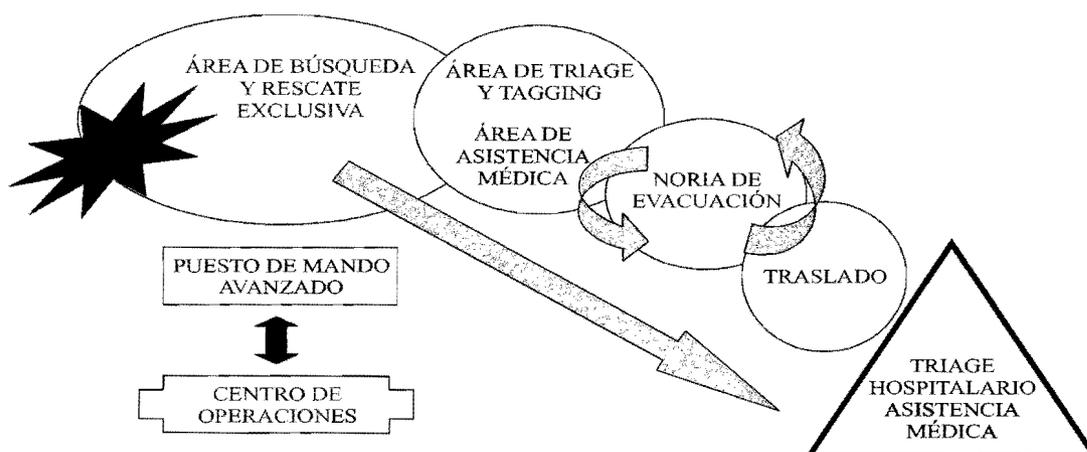
Podemos distinguir tres etapas en un desastre (ver tabla siguiente).

PREDESASTRE		DESASTRE	POSTDESASTRE	
Preparación	Prevención	Impacto	Emergencia	Reconstrucción
La educación comunitaria y la preparación de sus estructuras para desastres salvan la mayor cantidad de vidas.		Autoprotección	Las primeras horas hasta varios días después	Volver al nivel de vida previo al desastre
		Tiempo que dura el evento		

## Manejo de víctimas múltiples

La presencia de víctimas múltiples y la capacidad limitada de recursos para atenderlas requieren de un procedimiento médico especial para determinar cuáles tienen necesidades urgentes de atención y a su vez cuáles cuentan con mayores chances de sobrevivir.

### ÁREAS DE DESASTRE



**Triage:**

**Del francés (elegir o clasificar): procedimiento sanitario destinado a obtener una clasificación de víctimas en categorías, de acuerdo con su pronóstico vital, para atender a un orden de prioridades**

**Tabla de categorización "C.R.A.M.P."**

Una vez rescatadas las víctimas se las categoriza de acuerdo con una tabla de gravedad denominado C.R.A.M.P.:

C = CIRCULACIÓN R = RESPIRACIÓN A = ABDOMEN M = MOTOR P = PALABRA

Como puede observarse en la Tabla siguiente.

PUNTAJE	C	R	A	M	P
2	Frecuencia cardíaca: entre 100 y 60  Presión arterial SYS > 100  Relleno capilar: 3-4"	Frecuencia cardíaca: entre 10 y 35  Respiración normal Sin lesión	Abdomen: sin particularidad	Responde a órdenes simples	Normal
1	Frecuencia cardíaca: > 100 ó < 60  Presión arterial SYS 85 - 100  Relleno capilar: +5"	Frecuencia respiratoria:  < 10 ó > 35 Disnea  lesión presente	Dolor, defensa, lesión	Respuesta al dolor	Confuso o incoherente
0	Sin pulso Presión arterial: SYS < 85  Relleno capilar: ausente	Apnea  Respiración  Estertores con o sin lesión	Vientre en tabla	Sin respuesta al dolor – lesión en el cráneo	Sin respuesta



### Tagging ("Tarjeteo")

PUNTAJE	VÍCTIMA	PRIORIDAD DE ATENCIÓN Y EVACUACIÓN	COLOR
0	MUERTOS	QUINTA	NEGRO
0 - 1	CRÍTICOS NO RECUPERABLES	CUARTA	BLANCO
2 - 6	CRÍTICOS RECUPERABLES	PRIMERA	ROJO
7 - 8	DIFERIBLES	SEGUNDA	AMARILLO
9 - 10	LEVES O ILESOS	TERCERA	VERDE

Nº DE TARJETA:.....
NOMBRE: EDAD: DIRECCIÓN: TE:
LUGAR RESCATADO: TRATAMIENTO MÉDICO: DERIVADO A:

Luego de clasificadas e identificadas, las víctimas pasan al área de estabilización y luego al área de embarque para su evacuación.

Este proceso es siempre dinámico porque los pacientes pueden agravarse o morir y, por lo tanto, deben ser reclasificados.



Este mecanismo de asistencia intenta salvar la mayor cantidad de víctimas posibles



**TARJETA DE TRIAGE – MINISTERIO DE SALUD DE CÓRDOBA**

	Puesto de comandos/ Jefe de triage	Nº	0856		
	Móvil de traslado	Nº	0856		
		Nº	0856		
Gobierno de Córdoba Ministerio de Salud / Secretaría de Salud					
Nombre:		Sexo:			
Lugar:		Fecha:			
Tel. Personal o familiar:		Hora:			
<b>CRAMP (Modificado)</b>					
Circulación	Resp. / Tórax	Abdomen	Motor	Palabra	
Pulso 60-100	2 Respiración y tórax normal F.R. 10-36	2 Normal	2 Normal	2 Normal	
Pulso más 100 menos 60	1 Obstruc. Vía aérea Respiración anormal F.R. más 36 menos 10 Herida penetrante	1 Traumat. Cerrado	1 Respuesta motora al dolor	1 Palabra confusa Incoherente	
Sin pulso	0 Sin respiración Exterior	0 Rígido	0 Sin respuesta al dolor	0 Ausencia de palabra Inconsciente	
		2-6	7-8	9-10	0-1
Hospital	Hora:				
	Hora:				
Traslado	Hora:				

Frente

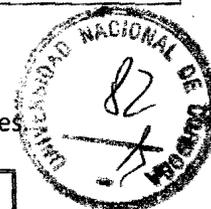
	Nº	0856	
	Nº	0856	
	Nº	0856	
Derivado a:			
Servicio que traslada:		Nº móvil:	
Personal a cargo:			
Hora de llegada al hospital:			
Hora	Tratamiento		Nombre
	<input type="checkbox"/> Intubación E.T.	<input type="checkbox"/> Oxígeno	
	<input type="checkbox"/> Control hemorragia	<input type="checkbox"/> Torniquete	
	<input type="checkbox"/> Innov. Espinal	<input type="checkbox"/> Férula extremidades	
	<input type="checkbox"/> Vía E.V.	<input type="checkbox"/> Calibre n°	
	<input type="checkbox"/> Descontaminación		
	Otros		

Reverso



C.R.A.M.P. Respiración (R)

En este aspecto es necesario evaluar: Frecuencia y modalidad respiratoria, Presencia de lesiones



FRECUENCIA RESPIRATORIA	TIPO	LESIÓN	PUNTOS
10 – 15 / min	NORMAL	---	2
10 o +35 /min	DISNEA / PARADOJAL	PRESENTE	1
APNEA	ESTERTOROSA	PRESIÓN / AUSENTE	0

Abdomen (A)

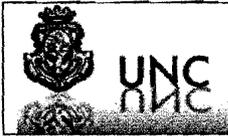
Cuando se observe el abdomen es menester evaluar: Dolor, defensa, lesiones.

HALLAZGOS	PUNTOS
SEMIOLOGÍA CONSERVADA	2
DOLOR / DEFENSA / LESIÓN	1
VIENTRE EN TABLA	0

Motor (M) – Palabra (P)

En cuanto a estos dos aspectos, se debe evaluar la respuesta del paciente (ver tabla siguiente):

MOTOR		PUNTOS	PALABRA
Alerta	Moviliza adecuadamente	2	Responde a órdenes
T.e.c.	Resp. = Decortica.	1	Confuso
Herida Penetrante / cráneo	Resp. = Descerebr.	0	Sin respuesta al dolor



## Incidente masivo con víctimas múltiples

En incidentes masivos que involucra a muchas personas, podemos distinguir dos situaciones:

- **Catástrofes:** Incidente que involucra a víctimas múltiples 2 a 10 víctimas, desproporción entre demanda y recursos disponibles.
- **Desastres:** Situación emergente que involucra a víctimas en masa > 10 (80 – 100 víctimas), requerimientos de cuidados médicos que exceden la capacidad para proveer dicho cuidado, capacidad de respuesta sobrepasada.

Estos incidentes pueden ser:

- **Naturales:** Tectónicos (tormentas, tsunamis, erupciones), meteorológicos (huracanes, sequías, inundaciones), topológicos (avalanchas, deslizamientos).
- **Provocados por el hombre:** Contaminaciones químicas, Intoxicaciones masivas (gases, explosiones, incendios), accidentes masivos, víctimas de violencia social, explosiones.

### **Riesgo / Daño**

Para evaluar los riesgos o daños ocasionados en un accidente masivo, debemos tener en cuenta:

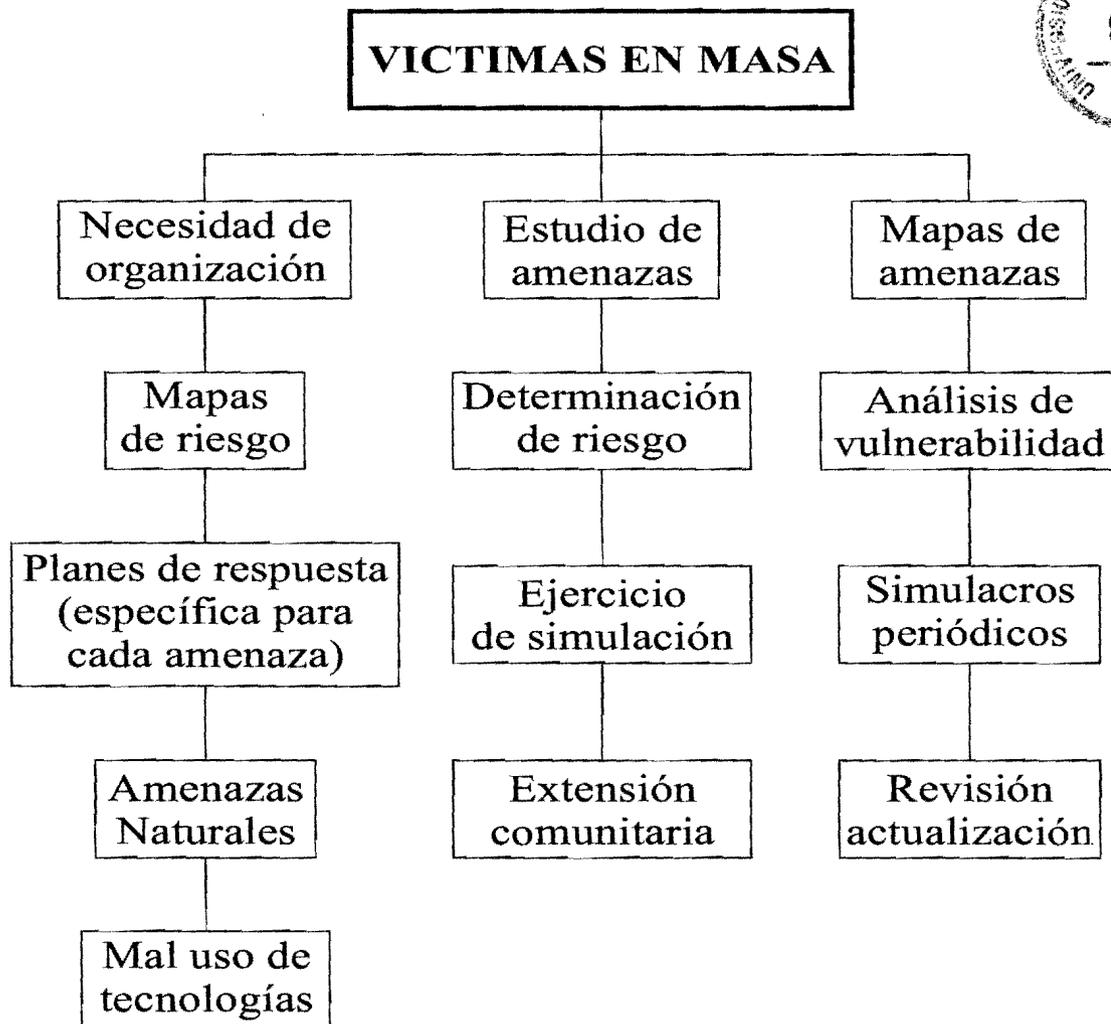
Número de pérdidas (humanas, daños a la propiedad) y vulnerabilidad a la amenaza.

**Amenaza:**

**Probabilidad de ocurrencia de un evento (desastre) que involucre al hombre y sus bienes.**

### **Vulnerabilidad**

En el siguiente organigrama se muestran las medidas que deben adoptarse para determinar la vulnerabilidad del hombre referida a tal o cual situación.



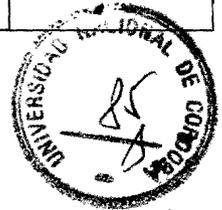
### **Evacuación**

Para evacuar a las víctimas en masa, la evacuación debe ser: Rápida, completa, prolija y segura.

**NUNCA** se debe evacuar a ningún individuo si no tiene hecho el triage.

**NO** debe demorarse la evacuación si la víctima fue correctamente clasificada.

**NUNCA** realizar evacuación en sentido retrógrado.



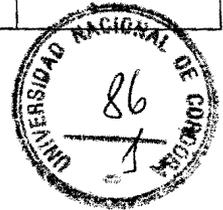
## **Rescate y triage**

Factores para analizar en un rescate

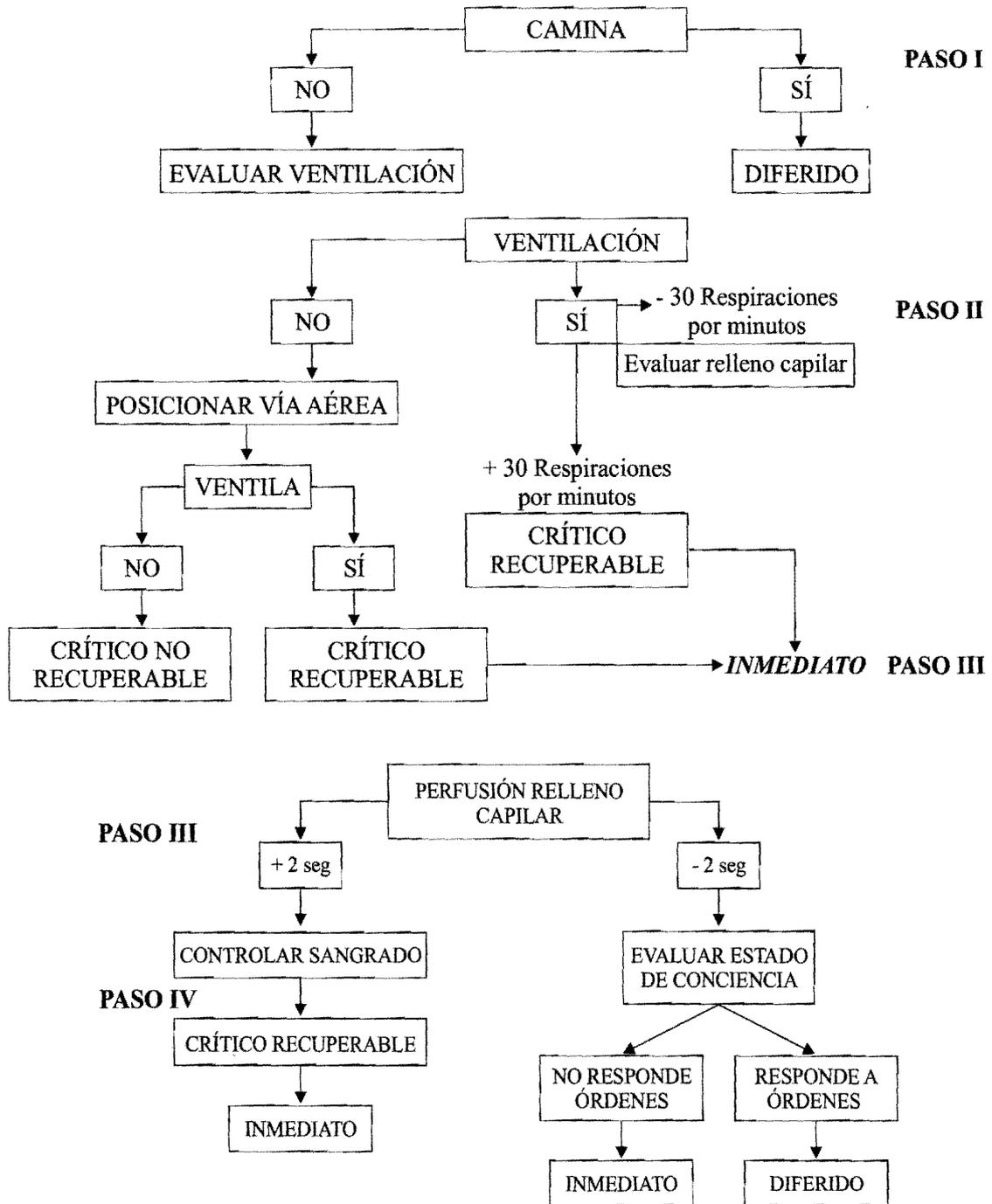
Estos son: Tiempo de traslado, comunicaciones, traslado de pacientes, triage, tipo de pacientes, carencia de hospitales, organización intersectorial e interinstitucional.

### **IMPORTANTE**

- La vida tiene prioridad sobre la conservación de un miembro.
- La función sobre la corrección de un defecto anatómico permite seleccionar a la víctima que tiene posibilidad de sobrevivir.

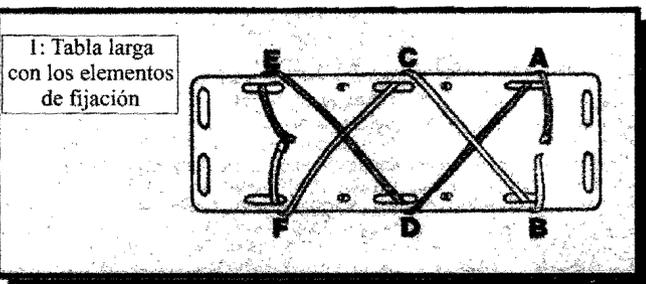


# S.T.A.R.T.





## Inmovilización columna vertebral



## Estabilización con tabla corta



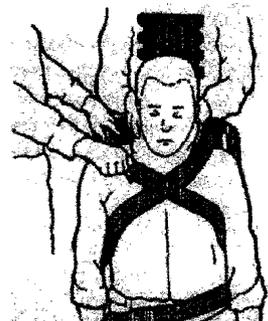
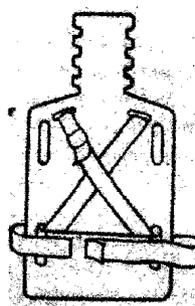
1: Colocación de la tabla corta



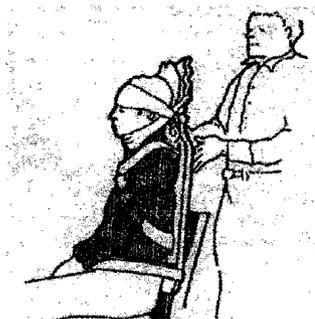
2: Colocando el collar



3: Manteniendo en posición al paciente

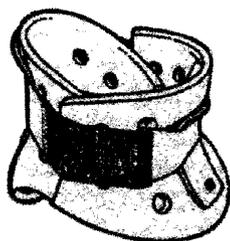


4: Fijación del paciente a la tabla corta

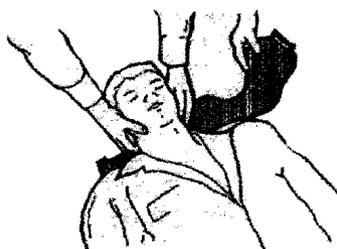


5: Fijación de la cabeza a la tabla corta

## Estabilización de cuello



Collar cervical  
tipo "Philadelphia"



Aplicación del collar al  
paciente en decúbito dorsal



Colocación en posición sentado

# Brigadas contra incendios

## Concepto de la extinción del edificio



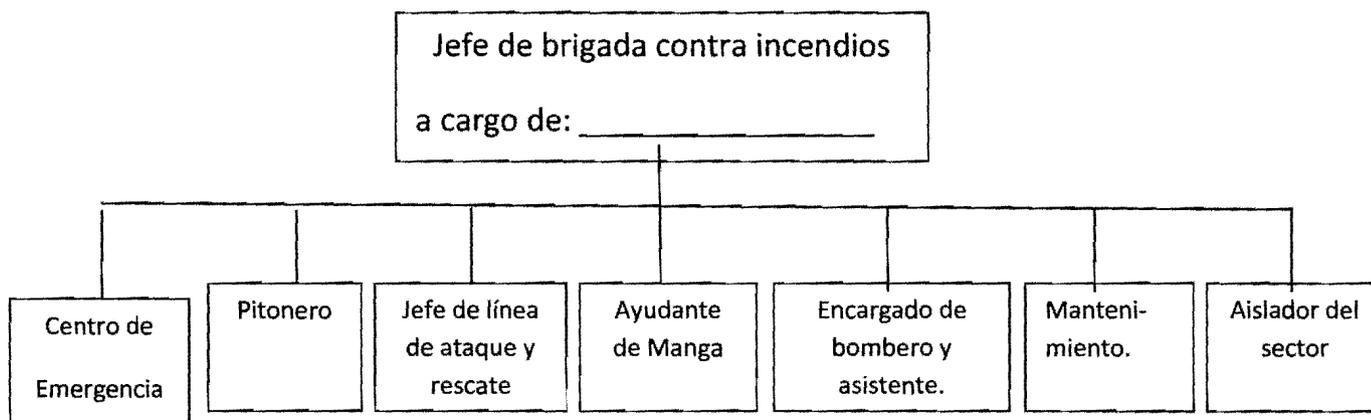
El concepto de la extinción en el edificio, se basa en la rápida intervención de un grupo de personas preparadas, con el propio personal del edificio.

El proceso es un aviso inmediato, ante la constatación de la presencia de un incendio, a Bomberos de la Provincia de Córdoba (TE: 100). Hasta la llegada del personal especializado en la extinción, la brigada contra incendios haría las primeras actuaciones referidas tanto a la preparación del sector de emergencia, evacuación del sector, primera intervención en la extinción, etc.

Hasta el momento, con la sola intervención de esta brigada, se han solucionado los problemas presentados.

No se pretende armar un grupo súper estrenado, pero si personal con un rol para las intervenciones rápidas, en donde el siniestro es de poca magnitud y con resultados óptimos.

## Organigrama de la brigada contra incendios



## Objetivo de la brigada contra incendios

Extinguir y/o controlar cualquier tipo de incendios ocurrido en el edificio, en el menor tiempo posible a los fines de minimizar los daños que este pudiera ocasionar tanto personales como físico, hasta la llegada de los bomberos de la Policía de Córdoba.

### ***Función del Jefe de brigada contra incendios***

- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %



- Ocurrido un posible incendio, se deberá dirigir urgente al sector y verificar la gravedad del siniestro, evaluar si debe llamar a la brigada contra incendios y coordinar en forma ordenada el proceso de extinción, con los recursos disponibles.
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Identificación, conocimientos y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.

### **Centro de emergencia**

Sector donde las alarmas están conectadas a empresas privadas para dar aviso a los Bomberos, policías, emergencias médicas, etc.

Si no se cuenta con dicho sistema se hará en forma vía telefónica, por la persona que detecta el siniestro, comunicándole al jefe de brigada contra incendios, para que este se ponga en acción con la brigada de incendio y brigada de evacuación.

#### **Teléfonos a tener en cuenta:**

**100 Bomberos de la policía de Córdoba**

**107 o 136 Emergencias médicas**

**101 Policía de la Provincia de Córdoba**

**108 Primer contacto (municipalidad de la Provincia de Córdoba.)**

### **Función del Pitonero**

- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Su función principal será extinguir el foco de incendio como primer hombre al frente en apoyo del jefe de línea de ataque.
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).



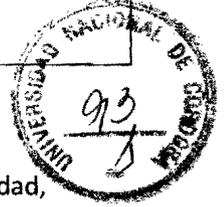
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Identificación, Conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Conocimiento de técnicas de primeros auxilio.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios.

### ***Función del Jefe de línea de ataque y rescate***

- Personal capacitado para estar al frente del siniestro (fuego), para asistir a la búsqueda y rescate de eventuales víctimas del personal en el lugar del siniestro.
- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Rescate de víctimas en lugares confinados (rastreo y traslado)
  - Identificación, conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios

### ***Función de Ayudante de manga***

Asiste al jefe de línea de ataque abriendo las válvulas de bocas de incendios, luego rescate de víctimas si hubiera que realizar rescate.



- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Identificación, conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios

### ***Función del Encargado de Bomberos y asistencias médicas***

- Persona que asistirá al personal competente y guiara por el edificio hasta el lugar del siniestro, en caso de los médicos al lugar del triache (sector de asistencia para heridos).
- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Identificación, conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios

### ***Función del Personal de mantenimiento***

Recuerde que de la seriedad de esta función depende la vida de los integrantes de brigada contra incendios.



Este personal es muy importante debido a que tiene la función de conocer las entradas de los suministros del edificio (electricidad, gas, agua etc.).

A la orden del jefe de brigadas deberá cortar dicho suministro para aislar el sector y poder sofocar el siniestro con seguridad, asistiendo al jefe de brigada.

Luego de extinguido y realizada la inspección correspondiente, deberá dar la alerta de restauración de los suministros, a los fines de asegurar que se encuentren correctamente habilitados.

El personal de mantenimiento deberá controlar periódicamente las cargas de los extintores portátiles (matafuegos), que estén libre de obstáculos para su uso en una emergencia, las escaleras libres para el tránsito de evacuación, control de tensión eléctrica para evitar una sobre carga eléctrica, etc.

- El personal de mantenimiento deberá controlar periódicamente las cargas de los extintores portátiles (matafuegos), que estén libre de obstáculos para su uso en la emergencia, las escaleras libres para el tránsito de evacuación, control de tensión eléctrica para evitar una sobre carga eléctrica, etc.
- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
- Curso realizados de electricidad y gas.
- Identificación, conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
- Manejo del plan de evacuación.
- Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios

### ***Aislador del sector***

- Personal que aislara el sector, garantizara que no este ocupado por personas, si fuera necesario aislara el piso de arriba y de abajo (siempre evacuando hacia abajo y al exterior)
- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).



- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Identificación, conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios

## Brigadas de evacuación

### ***Concepto y conocimientos de evacuación***

El concepto de evacuación que es sinónimo de vaciar, consiste en un traslado de personas y documentos indispensables e irremplazables, hacia una zona segura, escapando del peligro. Es por eso que se debe tener y contar con un plan de evacuación, con la finalidad de proteger la vida y la salud de las personas, esta será rápida, ordenada y segura, de forma total, parcial, previsto o imprevisto, por la rápida intervención de un grupo de personas preparadas, con el propio personal del edificio.

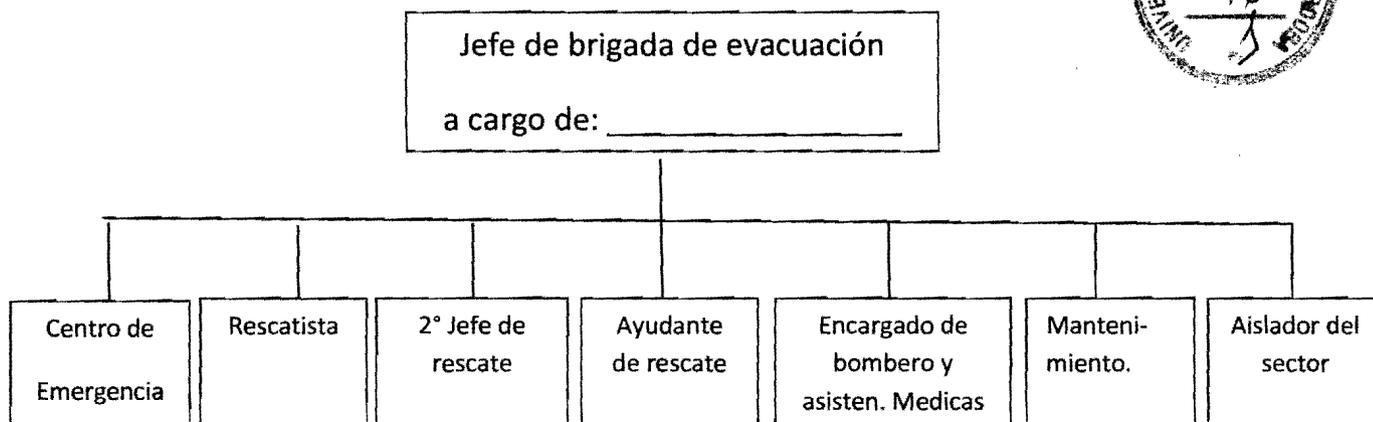
### ***Objetivo de la brigada de evacuación***

El proceso es un aviso inmediato, ante la constatación de la presencia de un incendio, a Bomberos de la Provincia de Córdoba (TE: 100); hasta la llegada del personal especializado en la extinción, la brigada contra incendios y evacuación harían las primeras actuaciones referidas tanto a la preparación del sector de emergencia, evacuación del sector, primera intervención en la extinción, etc.

Hasta el momento y con solo la intervención de esta brigada, se han solucionado muchos de los problemas presentados, con un rol desarrollado para las intervenciones rápidas en donde el siniestro de poca magnitud, ha obtenido un resultado positivo salvando las vidas de las personas, hasta la llegada de los bomberos de la policía de Córdoba.



### Organigrama de la brigada de evacuación



### Función del Jefe de brigada de evacuación

- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Ocurrido un posible incendio, se deberá dirigir “urgente” al sector y ponerse a disposición del jefe de la brigada de incendio, el cual evaluará si debe evacuar el sector o edificio. Ante cualquier duda NO vacile en retirarse del lugar, coordinando en forma ordenada y sin provocar pánico en el proceso de evacuación, con los recursos disponibles.
- Dirigir al personal de evacuación, para desocupar del edificio
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Identificación, conocimientos y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.

### Centro de emergencia

Sector donde las alarmas están conectadas a empresas privadas para dar aviso a los Bomberos, policías, emergencias médicas, etc.

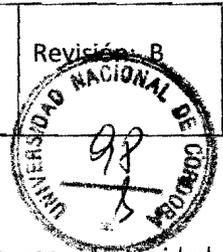
Si no se cuenta con dicho sistema se hará en forma vía telefónica, por la persona que detecta el siniestro, comunicándole al jefe de brigada contra incendios, para que este se ponga en acción con la brigada de incendio y brigada de evacuación.

**Teléfonos a tener en cuenta:****100 Bomberos de la policía de Córdoba****107 o 136 Emergencias médicas****101 Policía de la Provincia de Córdoba****108 Primer contacto (municipalidad de la Prov. de Córdoba.)*****Función del rescatista***

- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Su función principal será rescatar del foco de incendio a las personas que se encuentre en el lugar.
- Evacuar el edificio parcial o total evitando el pánico.
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios y jefe de evacuación.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Identificación, Conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Conocimiento de técnicas de primeros auxilio.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada evacuación y contra incendios.

***Función del 2º jefe del rescatista***

- Personal capacitado para estar al frente del siniestro (fuego), para asistir a la búsqueda y rescate de eventuales víctimas en el lugar del siniestro.

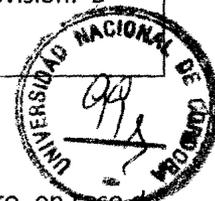


- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Rescate de víctimas en lugares confinados (rastreo y traslado)
  - Identificación, conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios

### ***Función de Ayudante de manga***

Asiste al jefe de línea de ataque abriendo las válvulas de bocas de incendios, luego rescate de víctimas si hubiera que realizarlo.

- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Identificación, conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios



### ***Función del Encargado de Bomberos y asistencias médicas***

Persona que asistirá al personal competente y guiará por el edificio hasta el lugar del siniestro, en caso de los médicos al lugar del triache (sector de asistencia para heridos).

- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Identificación, conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios

### ***Función del Personal de mantenimiento***

Recuerde que de la seriedad de esta función depende la vida de los integrantes de brigada contra incendios.

Este personal es muy importante debido a que tiene la función de conocer las entradas de los suministros del edificio (electricidad, gas, agua etc.).

A la orden del jefe de brigadas deberá cortar dichos suministro para aislar el sector y poder sofocar el siniestro con seguridad, asistiendo al jefe de brigada.

Luego de extinguido y realizada la inspección correspondiente, deberá dar la alerta de restauración de los suministros, a los fines de asegurar que se encuentren correctamente habilitados.

El personal de mantenimiento deberá controlar periódicamente las cargas de los extintores portátiles (matafuegos), que estén libre de obstáculos para su uso en una emergencia, las escaleras libres para el tránsito de evacuación, control de tensión eléctrica para evitar una sobre carga eléctrica, etc.

- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.



- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento y haber sido capacitado sobre:
  - Riesgos generales en electricidad y gas.
  - Identificación, conocimiento y manejo de matafuego, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.
- Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios

### ***Aislador del sector***

- Personal que aislara el sector y garantizara que este desocupado de personas, si fuera necesario aislara el piso de arriba y abajo (siempre evacuando hacia abajo y al exterior)
- Asistencia a las funciones normalmente en un 95 %
- Tener conocimiento e identificado cada sector del edificio (sector de corte de gas, electricidad, capacidad de personas en horarios pico en cada planta y sector de planta, etc.).
- Acudir al llamado del personal o de la brigada contra incendios.
- Controlar cualquier clase de incendios (A, B, C, D, K).
- Debe tener conocimiento de:
  - Identificación, conocimiento y manejo de matafuegos, manejo de mangas y distintos tipos de lanzas contra incendios.
  - Manejo del plan de evacuación.
  - Recibir la capacitación y práctica correspondiente, ordenada por la Dirección General de Seguridad de la U.N.C., para minimizar los daños que el siniestro pudiera ocasionar.

Recibe órdenes del jefe de brigada contra incendios



## **Bibliografía**



- Manual del Bombero, de la dirección Bomberos de la Policía de la Provincia de Córdoba
- Manual del Bombero, de la escuela de Bomberos de San Pablo – Brasil
- Manual de Primeros Auxilios de la Cruz Roja Argentina