



Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá

En convenio con:



CARTILLA
OLIMPIADAS DE BRIGADAS DE EMERGENCIAS
“EL PRIMER RESPONDIENTE SALVA VIDAS”

CIGER – Tabio
Diciembre 12 de 2023



Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



Contenidos:

1.	ADMINISTRACIÓN DE EMERGENCIAS	5
1.1.	Necesidades generadas por la amenaza, respuesta y preparación	5
1.2.	Plan de acción del incidente (PAI).....	5
1.3.	Fases de la emergencia.....	6
1.4.	Roles y responsabilidades	6
1.5.	Comunicaciones y manejo de informaciones	6
	Comunicaciones.....	6
1.5.1.	Información	7
2.	PRIMEROS AUXILIOS.....	8
2.1.	Seguridad de la escena	8
2.2.	Análisis de la situación	8
2.3.	Impresión general y valoración del nivel de conciencia	9
2.3.1.	Impresión general	9
2.3.2.	Valoración del nivel de conciencia	9
2.4.	Valoración primaria.....	10
2.5.	Posición lateral de seguridad	10
2.6.	Hemorragias.....	11
	Tipo de hemorragias según el vaso que sangra.....	11
2.6.1.	Tipo de hemorragias de acuerdo a su manejo	11
2.7.	Manejo de heridas	12
2.7.1.	Manejo de la herida abierta en casa (lavado detallado):.....	12
2.7.2.	Lavado de heridas: cuando se traslada a urgencias	13
3.	CAMILLAJE POR OBSTACULOS	14
3.1.	Introducción.....	14
3.2.	Técnicas para subir a un paciente en la camilla	14
3.2.1.	Liderazgo y trabajo en equipo.....	14
3.3.	Empaquetamiento	14
3.4.	Paso de obstáculos.....	15
3.5.	Posiciones de traslado	15
3.6.	Camillas Improvisadas.....	16
4.	CARGUE DE PACIENTES	17
4.1.	Posición y seguridad	17



4.1.1.	Cargues manuales	17
4.2.	Cargues por varias personas	19
5.	IMPROVISACIÓN EN EMERGENCIAS	21
5.1.	Introducción	21
5.2.	Riesgos de la improvisación	22
5.3.	Técnicas de improvisación con textiles	22
5.3.1.	Usos de los textiles:	22
6.	CONTROL DEL FUEGO	25
6.1.	Definiciones básicas.	25
6.1.1.	¿Qué es el fuego?	25
6.1.2.	¿Qué es un incendio?	25
6.2.	Principios del fuego.....	25
6.3.	Clase de fuego.....	26
6.4.	Fases de un incendio.....	26
6.5.	Medios de extinción.....	26
6.6.	Equipos de protección contra incendios.....	27
6.7.	Seguridad	28
6.8.	Como usar el extintor	29
6.8.1.	Clases de conexión de mangueras	29
6.8.2.	Método de acoplamiento.....	29
6.9.	Elementos adicionales	30
6.9.1.	Partes de una manguera contra incendios.....	30
6.9.2.	Accesorios una manguera contra incendios	30
6.10.	Tipos de chorro	30
6.11.	Como usar una manguera.....	31
6.12.	Acciones para el manejo integral de un incendio	32
	Citas y Referencias:	32
7.	BÚSQUEDA Y RESCATE EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS NIVEL LIVIANO	33
7.1.	Seguridad	33
7.2.	Equipo de protección personal	33
7.3.	Amenazas que pueden enfrentar	33
7.4.	Recopilar y comunicar datos y daños	33
7.5.	Localización de víctimas.....	34
7.6.	Contacto con las víctimas.....	34
7.7.	Tipos de colapsos	34
7.8.	Evaluación de daños y necesidades	35



Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



7.9. Patrones de búsqueda	36
Manejo de información.....	36



Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



INTRODUCCIÓN

Esta cartilla tiene como objetivo presentar conceptos básicos sobre el manejo de emergencias por parte de una brigada de emergencias empresarial o comunitaria. No es un texto exhaustivo de todas las técnicas, sino que fue construido en respuesta a las necesidades del ejercicio de olimpiada de emergencias.

Los contenidos serán evaluados durante las olimpiadas y los puntajes harán parte de la evaluación.

1. ADMINISTRACIÓN DE EMERGENCIAS

Objetivo: Administrar los recursos y la información alrededor de los objetivos para responder a una emergencia.

Los brigadistas aprenderán a:

1. Evaluar las necesidades generadas durante una emergencia.
2. Establecer los objetivos de respuesta de una emergencia.
3. Asignar roles y recursos para lograr los objetivos de la emergencia.
4. Gestionar la información prioritaria alrededor de la emergencia.

1.1. Necesidades generadas por la amenaza, respuesta y preparación

- La manifestación de una amenaza (fenómenos, sustancias o situaciones peligrosas), genera **consecuencias negativas** (ej. Daños, heridos, atrapados, incendios), las cuales, según su magnitud pueden causar una emergencia o desastre.
- El manejo de estas consecuencias negativas crea unas **necesidades** que deben ser priorizadas y administradas, dando pie a los **objetivos de la respuesta** (ej. Evaluar los daños, evacuar áreas, manejar y trasladar heridos, rescatar atrapados, controlar el fuego, etc.).
- Si bien muchas de estas necesidades podrían haber sido proyectadas y consignadas en el **plan de emergencias**, sólo ante una emergencia real se logra comprender la verdadera magnitud y afectación a nivel de las necesidades proyectadas y de las que no fueron previstas.
La evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN):
- Es la primera acción de respuesta tras una emergencia o desastre, después de la protección inmediata de las personas.
- Su objetivo es evaluar de manera rápida y metódica la afectación de las personas, bienes, instalaciones, servicios y procesos críticos o clave.
- La información es recopilada de múltiples fuentes (equipo EDAN, personal de seguridad, brigadistas y trabajadores), debe ser informada siguiendo los conductos regulares, y debe ser registrada y comunicada para la toma de decisiones. La información debe actualizarse y comunicarse de manera continua.
- Es una de las bases para la formulación del **plan de acción del incidente (PAI)**, además del plan de emergencias previo.

1.2. Plan de acción del incidente (PAI)

- El PAI, es un plan realizado durante las emergencias, con base en la proyección (plan de emergencias) e información disponible sobre el impacto (EDAN).
- Tiene como fin establecer los objetivos de respuesta y organizar y asignar recursos para un periodo operacional determinado.
- Si bien no es fundamental que esté escrito en caso de emergencias sencillas y de corta duración, sí es importante que todos tengan claridad acerca de los objetivos y recursos asignados.



1.3. Fases de la emergencia.

Las emergencias tienen varias fases que se pueden dividir en:

- **Alerta:** estado o información oportuna acerca de la ocurrencia cercana de una situación peligrosa, que permite tomar precauciones específicas.
- **Activación:** señal que indica la necesidad de que el personal designado responda de manera inmediata ante una situación descrita.
- **Movilización:** Traslado del brigadista con equipos hacia la zona afectada (de impacto), en donde deberá presentarse y registrarse para ser informada y asignada a cumplir una función específica.
- **Operación:** Es la ejecución de las actividades de respuesta basadas en el Plan de Acción del Incidente.
- **Desmovilización:** es el proceso progresivo de desarmar y desactivar los equipos humanos, recoger, registrar, reemplazar, recargar y restablecer los recursos usados.
- **Cierre:** Es el proceso de finalizar un incidente una vez cumplidos los objetivos.
- **Cierre Operacional:** Desmovilización total y entrega del área del incidente a las autoridades competentes.
- **Cierre Administrativo:** Reunión Posterior al Incidente (RPI), revisión y compilación de Formularios, y el desarrollo y entrega del Informe Final del Incidente a las autoridades.

1.4. Roles y responsabilidades

- Con el fin de cumplir los objetivos de manera integral, se pueden llegar a requerir múltiples roles dependiendo de las necesidades. A continuación se explican algunos de los roles clave:
 - **Líder General:** lidera el equipo y es responsable del plan y de las decisiones (Comandante del Incidente en el Sistema comando de incidentes).
 - **Responsable de la seguridad:** Responsable de garantizar la seguridad del personal, para lo cual debe vigilar y evaluar situaciones peligrosas e inseguras, así como el desarrollo de medidas para la seguridad del personal. (Oficial de Seguridad en el Sistema Comando de Incidentes).
 - **Responsable de la información:** A cargo de gestionar toda la información y documentos del incidente y de elaborar y monitorear el plan de acción del incidente. Puede ser el líder de un equipo con dicha función. En Sistema comando de incidentes se conoce como Jefe de Sección de Planificación.
 - **Responsable de la logística:** Responsable de gestionar los recursos necesarios para la respuesta que no se encuentran disponibles en la escena. En Sistema comando de incidentes se conoce como Jefe de Sección Logística.
 - **Rol de logístico:** Adicionalmente, cada equipo también puede contar con este rol que administre los equipos disponibles en la escena.
 - **Líderes de equipos:** Se encargan de coordinar cada equipo en la escena y cumplir los objetivos operativos de la emergencia. Son además el punto de contacto de cada equipo con el resto de la organización. Debe reportar información pertinente sobre los hallazgos significativos en la escena (ej. Decisiones, víctimas, riesgos, necesidades, etc.), así como recibir y difundir las decisiones e informaciones de sus superiores entre su equipo. Los equipos llevan el nombre de su función (ej. Equipo de salud, equipo de rescate, etc.).

1.5. Comunicaciones y manejo de informaciones

Comunicaciones

- En emergencias y desastres los principales problemas son por falta de comunicación, y la consecuente falta de coordinación.
- La información se puede comunicar a través de los siguientes canales:
 - Usando radios de comunicaciones.
 - Usando aplicaciones de celular para transmitir voz en tiempo real o grabados.
 - Usando aplicaciones para mensajes de texto.
 - Hablando directamente con la persona que lo necesita.
 - A través de un “patinador” (se desplaza y comunica mensajes).



Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



1.5.1. Información

- La información debe fluir de manera adecuada de abajo (brigadista) para arriba (líderes) y de arriba para abajo en la estructura.
- Es importante que durante una operación de emergencia se registre la siguiente información por parte del encargado de la información:
 - **Resumen del evento (SCI 201)**: incluyendo mapa, causas, daños, número de víctimas, riesgos presentes, objetivos, recursos asignados y acciones de respuesta con hora exacta, etc.
 - **Listado de víctimas**: nombre, documento, edad, sexo, problemas.
 - **Listado de los brigadistas** en la escena.
- **Fotografías o videos** de la escena y acciones clave.



Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



2. PRIMEROS AUXILIOS.

Objetivo: Poner en práctica en un contexto de emergencia, intervenciones esenciales de primeros auxilios.

Los brigadistas aprenderán a:

1. Evaluar y asegurar la escena.
2. Evaluar la situación alrededor del incidente.
3. Evaluar rápidamente el estado del paciente para definir prioridades.
4. Identificar y controlar diferentes tipos de hemorragias.
5. Dar un manejo inicial a las heridas.
6. Manejar inicialmente a una persona inconsciente.
7. Coordinar la logística.

2.1. Seguridad de la escena

- Evaluar y manejar la seguridad de la escena es la primera acción antes de acercarse e ingresar a cualquier escenario de emergencia.
- Al evaluar la seguridad tenga en cuenta:
 - Hacerlo progresivamente manteniendo una distancia segura.
 - Hacerlo de manera metódica buscando peligros en todas las direcciones.
 - Usar los sentidos (vista, audición, olfato).
- Para controlar los riesgos, tenga en cuenta:
 - Tener claras sus capacidades personales y organizacionales reales.
 - No subestimar los riesgos.
 - Activar tempranamente el sistema de emergencias (línea 123).
 - Manejarlos de manera directa o solicitando apoyo.
- Siempre, tome medidas de bioseguridad.

2.2. Análisis de la situación

- Tras evaluar y manejar la seguridad, se procede a evaluar la situación y el mecanismo de lesión.
- Esta acción brinda información acerca de: ¿Qué pasó?, ¿Cuándo o hace cuánto tiempo?, ¿Cómo y con qué ocurrió?, ¿Qué tanta energía pudo haber absorbido una persona lesionada?, ¿Cuáles partes del cuerpo podrían estar lesionadas y que tan grave está la víctima?
- La **información sobre la situación** se obtiene de observar la escena, identificar señales e imaginar como ocurrió la lesión o condición; y preguntar información a la víctima, acompañantes o testigos.
- Algunas lesiones **no son evidentes de manera directa**, por lo que hay que sospecharlas con base en el mecanismo de la lesión. Es el caso de lesiones internas graves y lesiones de columna, las cuales deben sospecharse en **siniestros de alta energía** (ej. Caída de mas de 2 veces la altura, a alta velocidad, explosiones, armas de fuego, electrocución grave).



2.3. Impresión general y valoración del nivel de conciencia

- La evaluación del nivel de conciencia y la impresión general del paciente, son el primer paso de evaluación directa sobre el paciente.
- Varias decisiones se pueden tomar aún desde antes de tener contacto físico con el paciente.

2.3.1. Impresión general

- Es la primera imagen informada, generada de manera metódica y **rápida (10 segundos)**. Tiene las siguientes características:
 - Evalúa de manera rápida y superficial, aspectos clave que ayudan a optimizar los esfuerzos, tiempo y recursos, tales como: nivel de conciencia, presencia de hemorragias masivas y lesiones, signos de alarma evidentes (palidez, cianosis, dificultad respiratoria, etc.).
- Para obtener la impresión general, se observan y evalúan:
 - La escena y al paciente (en ese orden).
 - El estado y características de la víctima (ej. género, edad, posición anatómica) desde antes del ingreso a la escena.
 - Detalles como olores, temperatura, color de la piel, lesiones graves evidentes (hemorragias masivas).
 - Aspectos clave de los sistemas que sostienen la vida (respiratorio, circulatorio y nervioso) de manera muy rápida ya que se profundizarán más adelante en la “evaluación primaria”.

2.3.2. Valoración del nivel de conciencia

- La conciencia es darse cuenta de sí y relacionarse con el entorno. Evaluar y establecer qué tan conectada consigo y con su entorno está una persona.
- En un nivel básico se puede hablar de 4 niveles de conciencia, siendo “Alerta” la mejor opción e “Inconsciente”.
- A continuación se presenta la escala AVDI que divide los niveles de conciencia de mejor a peor en: (1) Alerta, (2) Responde a estímulos verbales, (3) Responde a estímulos dolorosos, inconciencia.

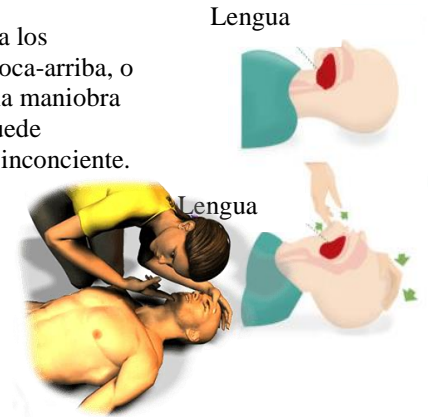
Estímulo al que responde	Nivel de conciencia	Características
Espontáneo	Alerta	Persona alerta tiende a estar alerta. Obedece órdenes.
Verbal fuerte	Somnoliento	Persona tiende a dormirse..
Doloroso	Estuporoso	No despierta fácil ni completamente, pero responde
No responde	Inconsciente	No abre los ojos, no obedece, no habla, no se mueve, no tose.

Un paciente inconciente está grave. Si respira debe estar de medio lado, en posición lateral de seguridad y llamar al 123. Si no respira, se debe llamar al 123 e iniciar compresiones torácicas rápidas y profundas (5cm), de manera ininterrumpida.



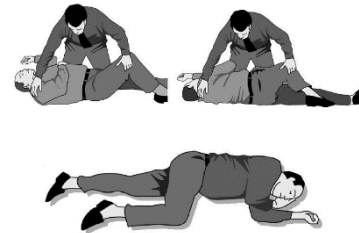
2.4. Valoración primaria

- Es un proceso sistemático que permite detectar y corregir los problemas que amenazan la vida del paciente a corto plazo (en menos de una hora).
- Se realiza después de la evaluación de la situación, de la impresión general y de la valoración del nivel de conciencia con base en la información clave obtenida.
- En este proceso se evalúa e interviene metódicamente:
 - A. la permeabilidad de la vía Aérea (A), para garantizar la entrada de aire a los pulmones. Se puede ver afectada en personas inconscientes que están boca-arriba, o con lesiones graves en la cara o cuello, entre otras. En la imagen se ve la maniobra de desobstrucción de la vía aérea en personas inconscientes. También puede colocarse en posición lateral de seguridad en caso de que respire y esté inconsciente.
 - B. la Buena ventilación (B) evalúa si la persona respira y si respira bien. Para evaluar si respira, se observa el movimiento del pecho y se escucha y siente la salida de aire. Si la persona no respira, se encuentra en paro cardíaco y se deben empezar compresiones torácicas.
 - C. La Circulación (C) evalúa si la persona tiene hemorragias externas, internas o signos de choque hemorrágico (piel pálida, fría y sudorosa). También se refiere a las compresiones torácicas en personas inconscientes que no respiran.



2.5. Posición lateral de seguridad

- Se usa siempre en caso de que el paciente se encuentre inconsciente y con presencia de respiración.
- Esta posición previene que:
 - Se obstruya la vía aérea con la lengua.
 - Ingrese contenido gástrico al pulmón.





2.6. Hemorragias

- Debe ser controlada inmediatamente, pues si la pérdida es muy abundante puede ocasionar choque y muerte.

Tipo de hemorragias según el vaso que sangra

- Las hemorragias mas graves son las arteriales pues sangran más y con presión.

Tipo de hemorragia	Características	Manejo	Apariencia
Arterial	Color rojo intenso. Altamente oxigenada. Pulsátil y abundante. Es la más grave.	Presión directa, empaquetamiento o torniquete. Reparación quirúrgica.	
Venosa	Color rojo oscuro. Menor cantidad de oxígeno. No pulsa.	Presión directa con gasa sostenida por cinta o venda. Usualmente no se repara.	
Capilar	Color y oxígeno intermedio. No es grave.	Presión leve.	

2.6.1. Tipo de hemorragias de acuerdo a su manejo

Manejo de las hemorragias en extremidades

Se usan las siguientes técnicas:

1. **Presión directa:** es la principal técnica para el control de hemorragias, se debe mantener durante 3 a 10 minutos mientras coagula un poco la sangre.
2. **Vendaje circular compresivo:** bulto de gasa con una venda alrededor.
3. **Empaquetamiento de heridas:** aplica para la hemorragia con peligro para la vida que no mejora con otro vendaje.
4. **Uso del torniquete:** Aplique el torniquete de 5.cm a 8 cm por encima de la herida.



NOTA: Recuerde explicar en voz alta el procedimiento que está realizando al paciente, consciente o inconsciente, y a otras personas.

Manejo de las hemorragias internas



- se deben identificar rápidamente pues pueden ser rápidamente mortales. Se manejan trasladando al paciente inmediatamente a un centro de salud con capacidad de cirugía, TAC y cuidados intensivos.
- **Debido a que no se ven, se deben sospechar en caso de:** mecanismos de lesión de alta energía (alta velocidad, aceleración/desaceleración, caída de altura, explosión). En heridas penetrantes en tórax y abdomen. Por salida de sangre abundante por agujeros naturales. En las diferentes zonas del cuerpo (Tórax, abdomen y pelvis).
- La imagen de la derecha muestra un signo externo de que ocurrió un golpe en esa zona. El hematoma no es la hemorragia interna, sino una señal de un golpe fuerte tras el cual se debe sospechar la hemorragia mas interna.
- **El traslado del paciente debe de ser inmediato sin gastar tiempo en intervenciones no esenciales.**



Hemorragias de la unión entre el tronco y la cabeza o extremidades

- Las hemorragias de la unión son situaciones especiales pues no es fácil fijar vendajes o torniquetes de manera efectiva, por lo que la presión debe mantenerse de manera manual sostenida.

Manejo: mantener la presión manual directa de manera sostenida hasta la llegada de la ambulancia o al centro de salud.



2.7. Manejo de heridas

- Después de evaluar la seguridad y la situación, y de evaluar y manejar problemas críticos durante la valoración primaria, decida si el paciente será manejado en casa o en urgencias dependiendo de si hay problemas asociados, si la herida es grave, está infectada o requiere sutura.

2.7.1. Manejo de la herida abierta en casa (lavado detallado):

- Aliste todos los materiales (agua, guantes, gasas estériles, jabón antiséptico, vaselina, micropore) y ubíquelos en un lugar limpio cerca de donde realizará la curación.
- Lávese bien las manos con agua o con alcohol glicerinado.
- Use elementos de protección personal.
- Explique a la persona lo que se va a hacer.
- Retire anillos, pulseras y relojes.
- Lave dentro de la herida:
 - Con abundante agua limpia a presión de la llave del agua, con una jeringa o con una bolsa plástica con un agujero (así retira la mayoría de los microorganismos).
 - Restregando con una gasa con jabón antiséptico para retirar contaminantes adheridos. Se deja actuar durante 2 minutos y después se retira completamente con agua.
- Busque y retire cuerpos extraños si el mecanismo de la lesión lo sugiere (ej. vidrios, tierra)
- Cubra la herida con gasa (o “curitas”) con vaselina (sin perfume) o crema antibiótica. **Las heridas abiertas deben mantenerse cubiertas hasta que cicatricen completamente para:**
 - Evitar mayor daño mecánico o dolor por fricción.
 - Disminuir la contaminación e infección.
 - Absorber el líquido que drena.
 - Mantener la humedad para facilitar la cicatrización.
 - Evitar la pigmentación por la exposición al sol.

Las heridas abiertas deben mantenerse cubiertas hasta que cicatricen completamente para:

- Evitar mayor daño mecánico o dolor por fricción.
- Disminuir la contaminación e infección.
- Absorber el líquido que drena.



Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



- Mantener la humedad para facilitar la cicatrización.
- Evitar la pigmentación por la exposición al sol.

2.7.2. Lavado de heridas: cuando se traslada a urgencias

- Únicamente aplica cuando no hay una causa que ponga en riesgo la vida de manera inmediata (ej. no pierda tiempo lavando heridas si el paciente se está muriendo por otra causa que requiere manejo médico urgente).
- Tenga en cuenta que en urgencias volverán a realizar un lavado más profundo.
- Si el desplazamiento es de varias horas, es recomendable hacer un lavado detallado para disminuir el riesgo de infección.
- Manejo de la herida abierta si se decide trasladar a urgencias (lavado grueso):
 - Aliste los materiales para un lavado grueso (agua, guantes, gasas estériles, micropore) y ubíquelos en un lugar limpio cerca de donde realizará la curación.
 - Lávese bien las manos con agua o con alcohol glicerinado.
 - Use elementos de protección personal.
 - Explique a la persona lo que se va a hacer.
 - Retire anillos, pulseras y relojes.
 - Lave dentro de la herida con abundante agua limpia a presión de la llave del agua, con una jeringa o con una bolsa plástica con un agujero (así retira la mayoría de microorganismos).
 - Cubra la herida con gasa sin vaselina o cremas antibióticas.



3. CAMILLAJE POR OBSTACULOS

Objetivo: Realizar el camillaje de pacientes a través de diferentes obstáculos y terrenos.

Los brigadistas aprenderán a:

- Analizar una situación para definir la necesidad de usar una camilla.
- Subir pacientes a una camilla o tabla espinal larga.
- Pasar obstáculos con la camilla.

3.1. Introducción

- Para transportar a un paciente de manera más fácil, cómoda y segura se usan
- una camilla de lona o una tabla espinal larga



- Estas usan para traslados más prolongados e irregulares que los cargues manuales.
- Adicionalmente, usando la técnica adecuada, ayudan a inmovilizar lesiones.
- Permiten transportar al paciente en diferentes posiciones.

3.2. Técnicas para subir a un paciente en la camilla

3.2.1. Liderazgo y trabajo en equipo

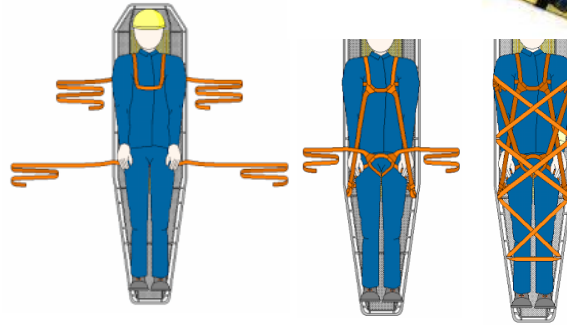
- Para realizar movimientos seguros es fundamental que haya liderazgo, comunicación y coordinación entre las personas que realizan la fuerza. Esto requiere que se den instrucciones tales como:
 - “Para levantar / bajar al paciente, a la cuenta de tres [pausa]. Uno, dos y tres!”
 - “Para avanzar en dirección a...”
- El paciente se puede subir en la tabla espinal larga de varias maneras, dependiendo de su capacidad de ayudar y de si hay una lesión o sospecha de lesión de columna. Ejemplos:



3.3. Aseguramiento y Empaquetamiento en camilla



- El aseguramiento o empaquetamiento busca asegurar al paciente y los elementos y equipos necesarios a la tabla espinal de tal manera que no se deslicen y no se caigan durante el desplazamiento, sobre todo cuando hay desniveles, escaleras y terrenos irregulares.
- La forma más común de aseguramiento es con unas correas tipo “araña” (verí imagen a la derecha)
- Para operaciones de rescate o traslados prolongados por rutas irregulares, es preferible realizar el empaquetamiento con cintas, nudos y amarres mas robustos y redundantes.



3.4. Paso de obstáculos.

- Al pasar obstáculos se debe mantener la camilla horizontal a todo momento con el fin de disminuir el riesgo de caída del paciente.
- Esto requiere que se compense la altura de la camilla de acuerdo al desnivel (los auxiliares que están abajo levantan la tabla espinal y los que están arriba la bajan para mantenerla nivelada).

3.5. Posiciones de traslado

- Dependiendo de la condición del paciente, y de la distancia del traslado, es importante tener en cuenta transportar a la persona en la posición más cómoda y que beneficie o no perjudique su estado de salud.



Posición lateral de seguridad: Persona inconsciente (no responde a estímulos). Esta posición protege de la obstrucción y broncoaspiración.



Posición de Fowler: Problema respiratorio o falla cardíaca. Esta posición mejora la ventilación y la circulación en problemas cardíacos.



Posición supina con piernas elevadas: Se usa cuando hay disminución de sangre o hipotensión (síncope o shock). Genera una redistribución temporal de sangre.



Posición supina con elevación de la cabecera. Lesión cerebral sin sospecha de lesión de columna. Esta posición disminuye la presión dentro del cráneo.



Posición supina. Se usa en los pacientes quienes por su condición deben ser transportados en una tabla espinal larga. No es segura en pacientes inconscientes por riesgo para la vía aérea.



Posición lateral hacia la izquierda: Se usa en embarazo e Intoxicación por ingesta. En esta posición el feto no comprime los vasos sanguíneos y el contenido del estómago queda almacenado.





3.6. Camillas Improvisadas

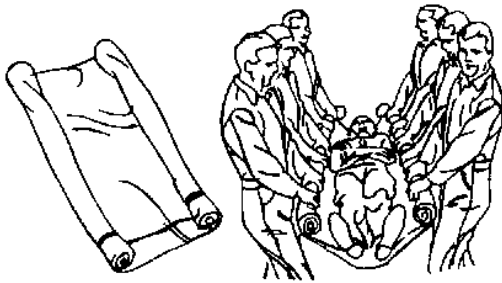
Con una silla



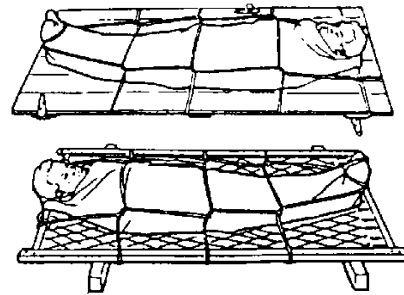
Con una cobija y palos



Con cobija



Con Puerta o reja





Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



4. CARGUE DE PACIENTES

Objetivo: Realizar el traslado o transporte de un paciente a través de diferentes obstáculos y terrenos.

Los brigadistas aprenderán a:

- Analizar la situación para definir el tipo de técnica de cargue a usar.
- Describir las técnicas de cargue.

- El traslado de pacientes se refiere a la acción de llevar a un paciente de un lugar a otro con las técnicas y / o maniobras adecuadas dando uso al cuerpo humano u otros elementos que nos faciliten el traslado.
- Es una acción fundamental para sacar a la persona hacia una zona mas segura, cómoda o accesible en carro, o para desplazarse hacia un centro de salud.

4.1. Posición y seguridad

- Al trasladar a un paciente, se deberá garantizar que las lesiones no aumentarán, ni se le ocasionarán nuevas lesiones o se complicará su recuperación.
- Es fundamental saber hacer fuerza usando una posición ergonómica.
- Un agarre incómodo o resbalozo de una camilla es fuente de peligro, por lo que para traslados prolongados se recomienda usar guantes o acolchar.

4.1.1. Cargues manuales

Arrastres y cargues por una sola persona

- Los arrastres se usan cuando se necesita sacar a la víctima del peligro a una distancia no mayor de 10 metros y si el auxiliador está solo, el paciente está consciente.
- Los cargues por una sola persona avanzan mayores distancias, pero existe un alto riesgo de que el auxiliador se canse y de que el paciente se caiga.
- No debe usarse cuando el terreno es irregular.





Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



POSITIVA
COMPAÑIA DE SEGUROS



POSITIVA EDUCA

Con lona



Arrastre con manos



Halar de las piernas



Halar de las axilas



Cargue por una persona



Cargue del bombero





4.2. Cargues por varias personas

Bombero



Muleta humana o soporte



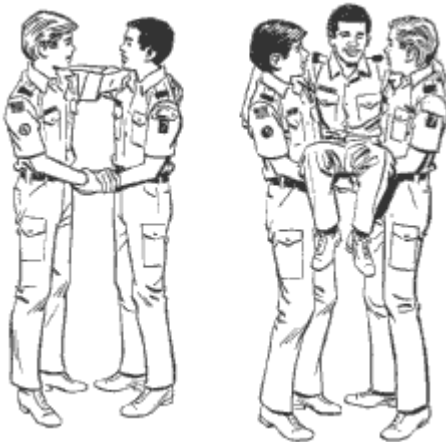
En brazos



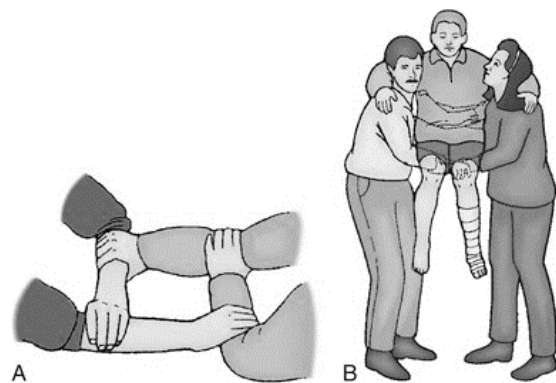
En brazos



Sillas de dos manos



Silla de cuatro manos



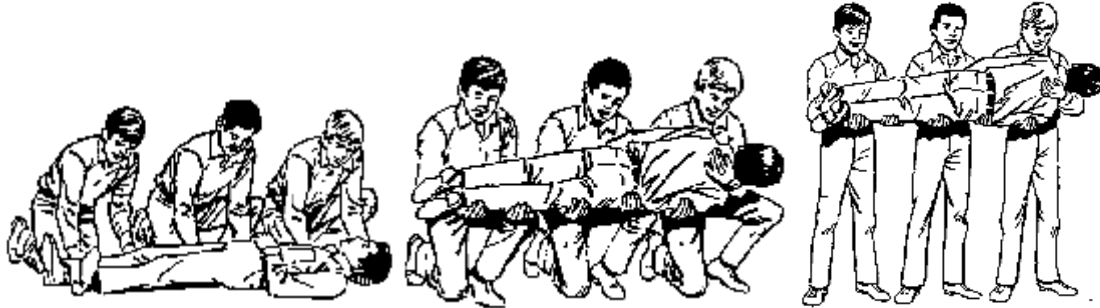


Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



Cuchara tres brigadistas



Cuchara cuatro brigadistas





Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



5. IMPROVISACIÓN EN EMERGENCIAS

Objetivo: Solucionar necesidades urgentes aplicando el conocimiento y los recursos versátiles ampliamente disponibles de manera creativa y flexible.

Los brigadistas aprenderán a:

- Identificar cuándo y cómo aplicar soluciones improvisadas en emergencias.
- Identificar riesgos alrededor de la improvisación.
- Identificación elementos versátiles que pueden ser usados para improvisar.
- Diferentes tipos de improvisación con textiles.
- Improvisar soluciones en primeros auxilios con textiles.

5.1. Introducción

- Las soluciones a problemas que se presentan en emergencias requieren personal entrenado y **recursos específicos que no están disponibles en algunos contextos**, en los que además la ayuda puede demorar demasiado en llegar.
- La improvisación de soluciones, basada en el conocimiento sobre las técnicas, los riesgos y sus medidas de mitigación, puede ayudar a aliviar el sufrimiento y salvar vidas.
- Si bien **el ideal es siempre estar muy bien preparados** para manejar emergencias sin tener que improvisar, la realidad puede superar las capacidades de muchas maneras.
- La experiencia y los estudios sobre emergencias y desastres, demuestran la importancia de los elementos versátiles (que sirven para diferentes cosas), de la recursividad, de la creatividad y flexibilidad para solucionar problemas, cuando las capacidades y planes se ven superados.
- La improvisación aplica cuando el riesgo de no actuar es mayor que el de improvisar.
- Los roles, los procedimientos y los recursos se pueden improvisar, pero deben basarse en un conocimiento sólido: **el conocimiento no se puede improvisar.**
- Las técnicas “improvisadas” NO se recomiendan en un escenario en el que haya una mejor opción inmediata no improvisada, ya que los recursos improvisados NO son tan buenos como los no improvisados, pudiendo generar riesgos adicionales que deben ser previstos y controlados (ej. Infección de heridas).
- Algunos elementos versátiles útiles en primeros auxilios son: textiles, bolsas, navajas multiusos, cinta gris de ducto, cajas de cartón, cordones, ganchos de nodriza, etc. Deben hacer parte de nuestros kits personales, familiares, vehiculares e institucionales de emergencias.
- Es clave incluir la improvisación en la preparación y así prepararnos para improvisar.
- Cuando los recursos están ausentes o insuficientes (ej. Antes de que llegue la ayuda, en áreas remotas, desastres) los problemas que no dan espera deben solucionarse con lo que se tiene.
- En este documento se presentan algunos de sus usos en primeros auxilios.



5.2. Riesgos de la improvisación

- Una solución improvisada tiene una menor calidad que una preparada.
- Conocer cómo funciona el recurso que se necesita improvisar, permite identificar las falencias a compensar. Por ejemplo, al usar un textil no estéril para cubrir una herida, aumenta el riesgo de infección. Por ende, es clave mitigar esto usando el textil más limpio, desinfectándolo, disminuyendo el tiempo de traslado a un centro de salud. O al improvisar una camilla, se corre el riesgo de que se rompa, por lo que se deben redoblar las medidas de seguridad y puntos de soporte para distribuir mejor el peso.

5.3. Técnicas de improvisación con textiles

- Los textiles están ampliamente difundidos (ropa propia, de la víctima o familiar, sábanas, etc.).
- Los textiles sirven para improvisar elementos del botiquín tales como:
 - Gasas o apósitos (para cubrir heridas o hacer presión en hemorragias).
 - Vendas (para fijar vendajes, inmovilizar huesos o articulaciones).
 - Cabestrillos (para inmovilizar extremidades y hacer vendajes de cabeza).
 - Algodón laminado (para acolchar zonas de contacto o rellenar espacios).
 - Camillas.
 - Campos limpios.
- También sirven para resolver problemas relacionados con la intemperie, privacidad, comunicación, logística, etc.
- Adicionalmente el textil hereda algunos usos de las cuerdas o cintas al cortarse en tiras delgadas.

5.3.1. Usos de los textiles:

Cubrir heridas:

- No son ideales al no ser estériles y al dejar pelusas. Sin embargo, los textiles limpios no son una fuente importante de infección e incluso existen múltiples reportes de su utilización sin haber generado infección.
- Pueden usarse combinados con gasas estériles cuando hay poca cantidad de éstas (p.ej. botiquín de carro) y se requiere mayor volumen.
- Humedecer y colocar entre los dedos quemados para evitar que se peguen.
- Mitigación de riesgos: Se deben lavar muy bien los textiles, usarse con antibióticos tópicos, trasladar rápido a urgencias y manejar alguna infección con antibiótico.

Controlar hemorragias:

Los textiles pueden usarse para fabricar:

- Apósitos / compresas / bultos, necesarios para generar presión directa ya sea en forma de bulto o de pirámide invertida (el trozo de tela en contacto con el punto de sangrado es más pequeño y es más grande a medida que se van colocando más capas, aumentando y enfocando la presión sobre el punto de sangrado cuando se coloca el vendaje). Las hilachas sueltas deben quedar escondidas a medida que se dobla para que no se metan en la herida.
- Vendas para fijar el apósito, doblando una tira por la mitad y colocando esta mitad sobre el apósito y luego envolviendo en ocho generando presión constante sobre el apósito que está sobre el punto de sangrado. Luego se amarra preferiblemente con un nudo cuadrado sobre el punto de sangrado para mejorar la presión.
- Vendajes circunferenciales verticales, horizontales y cruzados alrededor de la cabeza.
- Vendajes para hemorragias de cuello haciendo contrapresión en la axila del lado opuesto.
- Un apósito para hacer presión manual directa sobre un punto de sangrado.
- Torniquetes improvisados para hemorragias arteriales.

Bioseguridad

- Varias capas de textil alejan la piel del socorridor de los fluidos de la víctima (siempre y cuando no se empapan) o sirven para limpiar áreas contaminadas con ellos.
- Limpiar, aislar o absorber fluidos corporales.



Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



- Limpiar la piel contaminada con químicos, retirándolos mecánicamente, y aplicando posteriormente abundante agua durante al menos 10 minutos para neutralizar cualquier reacción exotérmica o irritante debida a la combinación del químico con el agua.

Protección:

- Protección del sol, colocándola sobre la cabeza del auxiliador individual, haciendo un techo o generando sombra sobre la víctima acostada o en el traslado.
- Protección del frío creando ropa calentada con la temperatura corporal propia, reemplazando ropa húmeda, secando al paciente con el textil, bloqueando el viento, separando de los materiales conductores de calor.
- Protección de la privacidad creando “cortinas” o “ropa”.
- Para envolver y/o proteger pertenencias de la víctima. Adicionalmente permite fijarlo a la víctima o camilla usándolo como cuerda.

Comodidad

- Acolchar la cabeza del paciente y otras zonas de presión, cuando está acostado sobre el piso o una tabla espinal larga.
- Para asegurar el cabello de las brigadistas.
- Para secar o absorber el sudor del brigadista usando como bandana.

Inmovilizar:

- Inmovilizar extensión a nivel del codo en fractura de antebrazo (mantener antebrazo flexionado) o brazo (mantener a 90°). Hay dos tipos de cabestrillo (90° y con flexión de brazo) que se usan dependiendo de la necesidad.
- Inmovilizar y soportar extensión del brazo. En este caso adicionalmente se debe usar tiras para fijar el húmero al tórax.
- Para atar el cabestrillo hecho con la camisa, usando como cuerda.
- Armar férulas fijando la férula al cuerpo, acolchando prominencias óseas, rellenando la mano.
- Inmovilizar falange fracturada amarrando con la otra falange.
- Inmovilizar dedo pulgar haciendo una bola de tela para rellenar la mano, cerrándola y envolviendo con una venda.
- Inmovilizar una fractura de miembros inferiores en un paciente inestable o que requiere transporte rápido, amarrando las dos piernas juntas en varios puntos, usando una como la férula de la otra. En este caso es importante acolchar espacios y prominencias óseas.
- Cerrar el anillo pélvico en caso de fractura de pelvis por accidente de alta energía, haciendo un “pañal” apretado, invirtiendo los pies y manteniéndolos separados a nivel del talón para ayudar más.
- Fractura de la mandíbula amarrándola con el cráneo.

Transporte y movilización de víctimas

- Colocar a la persona encima de un textil amplio y resistente, y luego enrollando los bordes para que queden bien pegados al paciente, para luego levantar a la persona como con una camilla.
- Para amarrar palos y fabricar camillas tipo escalera o balsa de naufrago.
- Para asegurar (empaquetar) al paciente a una tabla espinal larga o camilla improvisada.
- Para mantener al paciente en posición lateral de seguridad durante el traslado haciendo rollos a los lados.
- Para inmovilizar al paciente sobre una tabla espinal larga (o puerta):
 - i. colocando correas a nivel de la frente y mentón (previniendo extensión y flexión), manteniendo la curvatura de la columna y acolchando con una almohada (o en niño colocando bajo hombros 5-10 cm para elevar la cabeza),
 - ii. amarrando la cintura escapular,
 - iii. amarrando la cintura pélvica, y
 - iv. amarrando por debajo de la rodilla

Transporte de elementos



Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



- Para fabricar una “maleta” o bolsa de 4 puntas en la que se puedan transportar múltiples elementos con rapidez.
- Para atar varios elementos facilitando su transporte.
- Para arrastrar elementos o personas.

Señalización

- Para crear banderines de identificación de grupos, ACV/MEC, funciones o áreas.
- Para delimitar o demarcar áreas (ej. Área peligrosa, perímetros).
- Para marcar o identificar a personas o roles (ej. Líder, paciente grave, etc.).



6. CONTROL DEL FUEGO

Objetivo: Tener la capacidad de diferenciar los tipos de fuego y de extintores, para realizar el manejo integral de un fuego, incipiente en un área específica ya sea un espacio cerrado o abierto.

Los brigadistas aprenderán a:

- Analizar la situación para definir tipo de movimiento.
- Técnicas para subir pacientes a tablas espinales.
- Técnicas de camillaje a través de obstáculos.

6.1. Definiciones básicas.

6.1.1. ¿Qué es el fuego?

Es una reacción química de oxidación rápida de los materiales combustibles con desprendimiento de luz y calor que genera gases y humo.

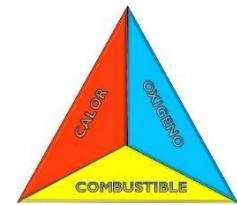
6.1.2. ¿Qué es un incendio?

Fuego de grandes proporciones que arde de forma fortuita o provocada.

6.2. Principios del fuego.

Triángulo de fuego.

- Es un modelo sencillo para comprender los elementos necesarios que interactuaran previo a una combustión, los tres elementos que necesita un fuego para encenderse son:
 - Calor: Temperatura para empezar la reacción
 - Oxígeno: Debe de estar en un rango del 16% al 21 % del aire, para que se mantenga el fuego
 - Combustible: Se determina por los tres estados de la materia: Sólido, líquido y gaseoso.



Tetraedro del fuego.

- Es el concepto que explica cómo dicho fuego puede propagarse y tener continuidad.
- Incluye, además del calor, oxígeno y combustible, la reacción en cadena.
- la reacción en cadena es el factor que permite que progrese y se mantenga la reacción una vez se ha iniciado. Esta ocurre cuando el fuego desprende calor, que es transmitido al combustible realimentándolo, evaporándolo e inflamándolo, y continuando la combustión.





6.3. Clase de fuego.

Los fuegos se clasifican según el tipo de materiales que lo involucran:

Clase	Materiales
	Papel, cartón, textil, madera y algunos plásticos, etc.
	Hidrocarburos, alcoholes, parafina, cera, pinturas, etc.
	Electrodomésticos, interruptores, herramientas eléctricas, cajas de fusibles, etc.
	Fibras finas de potasio, sodio, litio, magnesio, zinc, calcio, titanio, circonio, polvo de aluminio, etc.
	Artefactos de cocina y medios de cocción combustibles como aceites y grasas vegetales y animales.

6.4. Fases de un incendio

Fase	Descripción	Imagen
Incipiente, Inicial o Conato de Incendio	Oxígeno abundante (21%), la corriente térmica y de humo asciende y se acumula en el punto más alto, la respiración no es difícil.	
Libre Combustión	Consumo de oxígeno, la temperatura ambiente es > 704°C, presencia de gran cantidad de llamas y de humo (flashover).	
Latente	Oxígeno es <15%, hay poca llama, denso humo y temperatura ambiente >600°C. También se conoce como explosión de humo (backdraft).	
Combustión Súbita Generalizada o Incendio Declarado	Ocurre cuando el área es calentada a tal grado, que todo el contenido del cuarto alcanza su punto de llama, y esta se propaga por toda la superficie.	

6.5. Medios de extinción

Enfriamiento

- Se elimina el calor, a través de la baja de temperatura de los materiales combustibles.

Sofocación

- Eliminar la concentración de oxígeno por medio de un gas inerte, con lo que detenemos la reacción de combustión.
- Ejemplo: uso de mantas, arena o espuma.

Eliminación

- Eliminar o disminuir el material combustible.
- Ejemplo: Cierre de válvulas de gases.

Inhibición de la Reacción en Cadena



- Se logra impidiendo la transmisión de calor de unas partículas a otras del combustible, interponiendo elementos estabilizadores entre ellas.

6.6. Equipos de protección contra incendios

- Los incendios son eventos devastadores, por ello como medida de protección y para evitar pérdidas materiales o humanas en una determinada área, es importante conocer los equipos de protección contra incendio que deben de estar instalados según NFPA y NSR 10 Capítulo K.

Equipos de detección y alarma.

- Tienen la finalidad de identificar el fuego, entre los equipos de detección y alarma tenemos: alarmas, sensores de temperatura y humo, paneles del sistema contra incendios, luces y sistemas acústicos y estación manual de la alarma, los cuales son regulados bajo la norma NFPA 72.



Extintor de incendios.

- Son equipos de protección contra incendios portátiles o satelitales, regulados bajo la norma NFPA 10. Hay los siguientes tipos: de agua, de agua con espuma, multipropósito ABC, multipropósito BC, dióxido de carbono CO₂, agua vaporizada o desionizada, acetato de potasio y extintor para aleaciones metálicas.



Gabinetes contra incendios.

- Los gabinetes contra incendios son instalaciones fijas que se sitúan contra la pared y son alimentados por un suministro de agua, los cuales son regulados bajo la norma NFPA 14.

Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3





Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



Rociadores de incendios.

- Estos equipos de protección contra incendios son fundamentales, funcionan con una red de tuberías desarrolladas bajo la norma NFPA 13.



6.7. Seguridad

- La evacuación rápida es fundamental pues el fuego y el humo se expanden rápidamente.
- No intente controlar un fuego interior mas allá de lo que pueda hacer con un extintor, ya que puede haber un riesgo muy alto para la salud y la vida (ej. Asfixia, atrapamiento, incapacidad de ver, quemaduras, etc.).
- Hay que sostener la boquilla firmemente para evitar golpes por coleteo debido a la presión del agua.
- Al salir agua de la boquilla, la reacción es igual de fuerte en sentido contrario, por lo que una fuerza empuja hacia atrás a la persona que sostiene la línea de mangueras (reacción de boquilla).
- Para garantizar la seguridad cerca de estructuras que puedan derrumbarse, deben establecerse **zonas de peligro de derrumbe** demarcadas tan alto y tan ancho como la pared.
- fuera del control de las líneas de mano.

Como afecta el fuego la salud.

- El pañuelo no sirve para protegerse del humo y los gases tóxicos y calientes.
- Los primeros efectos letales de un incendio se deben a la **asfixia** que causan al desplazar el oxígeno del aire, cerrar los bronquios, intoxicar con monóxido de carbono y cianuro, quemar la vía respiratoria. Las víctimas de inhalación necesitan oxígeno como primera medida (iniciar con aire puro y respiraciones profundas).



6.8. Como usar el extintor



1. Retire el extintor de la pared o soporte.



2. Retire el precinto y anillo de seguridad



3. Descargue para verificar que está funcionando



4. En pareja aproxímese al fuego validando la radiación



5. Accione el extintor a la base del fuego y desplace el chorro de derecha a izquierda.



5. Accione el extintor a la base del fuego y desplace el chorro de derecha a izquierda.



extintor se esté agotando sin dar la espalda al fuego así ya este apagado



8. Al terminar de usar el extintor déjelo en el suelo de manera horizontal.

6.8.1. Clases de conexión de mangueras

- Como lo indica la NTC 1669, estos equipos deben contar con un sistema de conexión de mangueras que se clasifican en 3 clases.
- **Clase I:** para uso del cuerpo de bomberos o personal autorizado y entrenado en el suministro de chorros de agua de gran caudal para incendios. Este, a su vez, se compone de una estación de 2 ½” pulgadas.
- **Clase II:** para uso exclusivo de personal autorizado y entrenado o cuerpo de bomberos durante la etapa inicial del incendio, la cual se compone de una estación de manguera de 1 ½” pulgadas (en gabinetes tipo 2).
- **Clase III:** para uso del departamento de bomberos y personas entrenadas para descargas de gran volumen de agua. Compuesto de una estación de manguera con conexión de 1 ½” y 2 ½” pulgadas (En gabinetes tipo 3).

6.8.2. Método de acoplamiento



- Se acoplan un acople macho con un acople hembra



6.9. Elementos adicionales

6.9.1. Partes de una manguera contra incendios

- Cuentan con un acople macho, un acople hembra
- y el cuerpo de la manguera.

Acople Macho



Acople Hembra

6.9.2. Accesorios una manguera contra incendios



Reductor,



Pitón o boquillas



Siamesa



Llave de uniones

6.10. Tipos de chorro

Chorro directo:

- es un chorro lo más compacto posible, con un efecto pulverizador mínimo. Puede llegar a áreas que otros chorros no pueden alcanzar y reduce la posibilidad de quemaduras.
- Sirve para refrigerar.
- No se puede usar directamente sobre equipos eléctricos.
- producido por boquillas de paso directo.
- Sirve para refrigerar.
- Tiene buen alcance (15 mts).
- Tiene buena penetración.

Chorro de poder o ataque

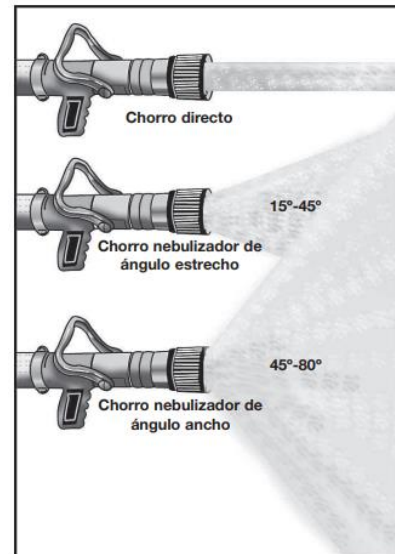
- Para controlar el incendio.
- Mediano alcance (7,5 mts).





Chorro nebulizador

- Compuesto por gotitas de agua muy finas (ducha o pulverizador) que exponen la superficie máxima de agua para absorber más calor.
- Protege al personal cuando se van a cerrar válvulas.
- Permite empujar el incendio.
- No tienen ni el alcance ni el poder de penetración de los chorros directos.
- Son más susceptibles a las corrientes de aire que los chorros directos.
- Se convierte en vapor más rápidamente que un chorro compacto.
- Puede provocar quemaduras por vapor cuando no se utilizan adecuadamente en los ataques interiores.



6.11. Como usar una manguera

- El manejo de una manguera requiere de **al menos dos personas**, debido a las fuerzas de reacción producidas por el movimiento del agua en contra de la persona que la manipula.
- La primera persona debe mantener el control del pitón todo el tiempo con la mano.
- Las demás personas deben mantener el control de la manguera y apoyar a la primera persona.
- El pitón se debe girar lentamente para evitar daños al sistema.





Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



6.12. Acciones para el manejo integral de un incendio

1. El evento es reportado por el sistema automático o un trabajador.
2. Activar el código o clave con el que se reconoce la emergencia y el área afectada.
3. Desplazamiento de brigadistas al área afectada, con extintores.
4. Se suspenderá la energía.
5. Se cerrará la llave de gas natural.
6. Se realizará la activación del evento a la línea 123.
7. Preparar y ejecutar la evacuación progresiva de personal empezando por el área más cercana, luego los pisos superiores y luego inferiores.
8. Remover bienes combustibles o a proteger si hay oportunidad.
9. Si el fuego se sale de control, cerrar la puerta y evacuar.
10. Entregar el mando al comandante de bomberos, indicar las acciones tomadas, entregar los planos de emergencias y mantenerse en el área de apoyo a bomberos.
11. Guardar y asegurar los valores (caja menor, entre otros).

Citas y Referencias:

- [NFPA 10-ES: Norma para Extintores Portátiles contra Incendios, Español](#)
- [NFPA 10 2022 Standard for Portable Fire Extinguishers](#)
- [EN-3 Portable Fire Extinguishers](#)
- [OSHA 1910.157 Portable Fire Extinguishers](#)
- ANSI/UL 8 CAN/ULC-S554 Extintores de incendios con agente a base de agua
- ANSI/UL 154 CAN/ULC-S503 Extintores de dióxido de carbono
- ANSI/UL 299 CAN/ULC-S504 Extintores de incendios de productos químicos secos
- ANSI/UL 626 CAN/ULC-S507 Extintores de agua
- ANSI/UL 2129, CAN/ULC-S566 Extintores de agentes limpios de halocarbono

[# extintores de incendios](#)



Instituto de **Educación**

Cruz Roja Colombiana
Seccional Cundinamarca y Bogotá



7. BÚSQUEDA Y RESCATE EN ESTRUCTURAS COLAPSADAS NIVEL LIVIANO

Objetivo: Realizar acciones iniciales seguras de búsqueda y rescate superficial en estructuras colapsadas.

Los brigadistas aprenderán a:

- Analizar la seguridad y situación en un escenario de estructuras colapsadas.
- Recopilar y comunicar datos y daños.
- Localizar y apoyar a víctimas en interiores.
- Priorizar a las víctimas según su ubicación y problemas de salud.
- Elaborar un plan de acción según daños y capacidades.

7.1. Seguridad

- La primera responsabilidad es su seguridad personal la de su familia o compañeros de trabajo. Solo después que se hayan asegurado su seguridad personal, la de su familia o compañeros de trabajo, es posible y pertinente responder como un grupo para hacer lo que sea necesario para la comunidad en general.
- El responsable de seguridad tendrá un silbato con el cuál podrá dar las señales de alerta y alarma al personal en el área de trabajo, de acuerdo al siguiente código sonoro:
 - Una señal larga significa: señal de alerta, parar el trabajo y escuchar.
 - Una señal larga y una corta significa reanudar operaciones.
 - Tres señales cortas significan señal de alarma: evacuar inmediatamente hacia la zona de seguridad previamente designada.

7.2. Equipo de protección personal

- Casco de seguridad, Gafas de seguridad, Mascarilla N95, Camisa manga larga, Guantes de trabajo, chaleco reflectante, Pantalón largo y Botas de seguridad.

7.3. Amenazas que pueden enfrentar

- Réplicas de terremotos, aire y aguas contaminadas, estructuras inestables, excesivo ruido, polvo, humo y o fuego, trabajo en áreas reducidas y/o confinadas, presencia de materiales peligrosos, escenarios de trabajo desconocidos, condiciones meteorológicas adversas, levantamiento de peso, excesiva fatiga y estrés, vandalismo y robo, herramientas y equipos de operación en malas condiciones.

7.4. Recopilar y comunicar datos y daños

- En operaciones de Búsqueda y Rescate en Estructuras Colapsadas, debemos tener muy presente, que todo rescatista es vulnerable a los peligros generados por una estructura que ha sufrido daños estructurales. **Cientos de voluntarios han muerto queriendo ayudar.**



Recopilar datos	La hora del evento y el día de la semana, el tipo de construcción y el terreno, ocupación, clima, peligros.	
Evaluar	Daño leve	Daño superficial, ventanas rotas, grietas superficiales o rupturas en la superficie de la pared, yeso caído o agrietado y daño menor a los contenidos interiores.
	Daño moderado	Señales visibles de daño, piezas decorativas dañadas o caídas, muchas grietas visibles o rupturas en la superficie de la pared, daños mayores a los contenidos interiores y el edificio todavía está sobre su cimiento.
	Daño de grandes proporciones	Colapso parcial o total, inclinación, inestabilidad estructural obvia, edificio desprendido de su cimiento, humo o fuego intenso, fugas de gas/materiales peligrosos en el interior y aguas elevadas o en movimiento.

7.5. Localización de víctimas

- El primer paso para localizar sobrevivientes potenciales en una estructura es recopilar información más precisa sobre los daños, habitantes y comportamientos. Esto se hace preguntando y verificando los alrededores.
- Con base en la información se desarrollan prioridades y planes después de realizar una evaluación del interior del edificio.
- Los datos recopilados proporcionarán más información sobre posibles áreas de atrapamiento o vacíos (espacios vitales aislado).
- Se priorizan las edificaciones con mayor probabilidad de encontrar sobrevivientes.

7.6. Contacto con las víctimas

- Si se encuentra una víctima que se encuentra bajo los escombros se debe aprovechar la comunicación para dar apoyo y facilitar el rescate.
 - Apoye psicológicamente dando esperanza y apoyo.
 - Presentese y averigüe el nombre y edad.
 - Pregunte si:
 - Está lesionada.
 - Puede moverse o se encuentra atrapada con algo pesado encima.
 - Hay otras personas atrapadas en el edificio.
 - Tiene teléfono celular con batería.
 - Tiene alimento o agua cerca.
 - Si puede ver alguna luz (por donde pueda mejorar la comunicación y pasarle agua para beber).
 - De instrucciones de primeros auxilios.

7.7. Tipos de colapsos

- Cada tipo de colapso tiene características particulares que así mismo requieren técnicas particulares para trabajar en ellos.



Tipo	Descripción	Imagen
Apoyado al piso.	Se produce cuando una o varias de las paredes o pisos, se fracturan o separan en sus juntas, causando que uno de sus extremos caiga y repose en el piso inferior. Alta probabilidad de hallar vivos.	
Forma de “V”	Localizados a ambos lados del piso colapsado y el ángulo formado por el suelo y las partes inferiores de las paredes en pie. Alta probabilidad de hallar vivos.	
Apilamiento	Se produce cuando las paredes portantes o columnas fallan por completo, y los pisos superiores caen horizontalmente sobre los inferiores. Muy baja probabilidad de encontrar vivos.	
Suspendido	Se produce cuando fallan las paredes, y uno o varios de los extremos de los pisos quedan suspendidos en el aire, mientras que los otros extremos siguen conectados a las paredes. Es peligroso por su inestabilidad.	

7.8. Evaluación de daños y necesidades

- Los daños pueden clasificarse en estructurales y no estructurales. Estos últimos generalmente no llegan a comprometer la edificación, pero pueden causar contaminación, lesiones y muertes o ser indicadores de daños estructurales no apreciables a simple vista.

Daños estructurales	Daños no estructurales
<ul style="list-style-type: none"> • Columnas o Pilares • Vigas • Junta (Viga-columna) • Placas o Losas • Muros • o Fundaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrietamientos generales. • Caída de las paredes de las fachadas al exterior. • Caída de escaleras. • Afectación de los fosos de los ascensores. • Fugas de gas o materiales peligrosos. • Rotura de tanque de agua.
	<p>Nota: Estas fallas se presentan por daños sufridos en los componentes no estructurales, tales como: tabiquería, juntas de construcción u otros (sistemas vitales).</p>



7.9. Patrones de búsqueda

Tipo	Descripción	Imagen
Habitaciones Múltiples	Se utiliza cuando quedan sin colapsar varias habitaciones completas. El procedimiento se inicia el recorrido entrando por la derecha y manteniendo contacto continuo con la pared y el grupo externo. Siempre manteniéndose en el recorrido hacia la derecha, haciendo pausas para llamar y escuchar.	
Paralelo	Utilizado en los casos donde la morfología del apilamiento, permite un recorrido casi sin obstáculo a lo largo y ancho de los escombros.	
Circular Externo (Con Rotación y Sin Rotación)	Este patrón, es utilizado cuando la morfología de los escombros presenta ciertas limitaciones para realizar el paralelo, abarca un espacio más amplio	

Manejo de información

- Tener cuidado con la información que revela, asegurándose de que sea correcta y aprobada para su revelación, teniendo en cuenta el derecho a la privacidad de las víctimas; y no sentirse obligado a responder todas las preguntas formuladas.
- Es extremadamente importante documentar y comunicar la información sobre la situación del desastre y el estado de los recursos.
- El flujo eficiente de información hace posible que los recursos se implementen de manera efectiva y que los servicios profesionales de emergencia se apliquen de manera adecuada.