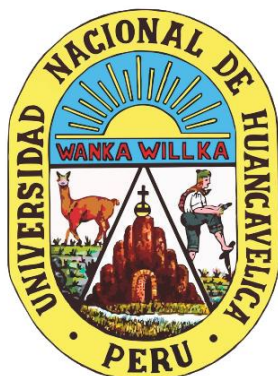


# UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA



## MANUAL DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

Versión 1

## GRUPO DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

RECTORADO

Aprobado con Resolución de Rectorado

Huancavelica, 2026



### CONTROL DE EMISIÓN

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>LUISA LUZ CAPCHA GALVEZ</b> Unidad Funcional de Gestión del Riesgo de Desastres
<b>REVISADO POR:</b>	<b>KATERIN ROSA CONTRERAS TAPE</b> Jefe de la Unidad de Planeamiento y Modernización
<b>APROBADO POR:</b>	<b>Rectorado</b> <a href="#">Ver resolución</a>



## INDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	6
II.	OBJETIVO.....	7
III.	ALCANCE.....	7
IV.	BASE LEGAL.....	7
V.	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	7
VI.	CONTENIDO.....	9
	7.1. Introducción a los primeros auxilios.....	9
	7.2. Principios básicos de la actuación del socorrista.....	9
	7.3. Evaluación de la escena.....	10
	7.4. Evaluación primaria de la víctima.....	12
	7.5. Nivel de conciencia.....	12
	7.6. Técnica ADVI para detener estado de conciencia en la víctima.....	12
	7.7. Técnica XABCDE.....	13
	7.8. TRES PUNTOS CRÍTICOS.....	14
	7.9. Evaluación secundaria de la víctima.....	15
	7.10. Soporte básico vital.....	16
	7.11. Maniobra de Heimlich.....	17
	7.12. Reanimación cardipulmonar (RCP).....	19
	7.13. Técnicas de compresión.....	20
	7.14. Generalidades de las lesiones.....	21
	7.15. Fracturas, esguinces y luxaciones.....	28
	7.16. Traumatismo craneo encefálico (TCE).....	35
	7.17. Traumatismos de columna vertebral.....	36
	7.18. Emergencias ambientales.....	36
	7.19. Intoxicación con materiales peligrosos (MATPEL).....	40
	7.20. Vendajes.....	43
	7.21. Levantamiento y movilización de lesionados.....	44
VII.	CONTROL DE CAMBIOS.....	48



## MANUAL DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

### I. INTRODUCCIÓN:

La Universidad Nacional de Huancavelica es una entidad que brinda el servicio educativo de nivel superior, sin embargo, no está exenta de que algún miembro de la comunidad universitaria sufra en algún momento, un accidente, por lo que es necesario que existan personas con conocimientos de primeros auxilios que puedan prestar el auxilio correspondiente mientras llegan las ayudas especializadas, por lo que, dentro del compromiso ético, moral y legal, es pertinente la conformación y entrenamiento de brigadas de primeros auxilios como parte de la respuesta inicial, dentro de nuestra entidad.

En el momento en que ocurre un accidente o una crisis de salud, los segundos dejan de ser simples medidas de tiempo para convertirse en la frontera entre la recuperación y la fatalidad. Este manual no ha sido diseñado para convertirte en un profesional de la medicina, sino en algo igualmente crítico: el primer eslabón de la cadena de vida.

Como miembro de la brigada de primeros auxilios de la Universidad Nacional de Huancavelica, tú eres quien transforma el caos en orden. Tu intervención inicial es el puente necesario que permite a la víctima llegar con vida o en mejores condiciones a manos del personal médico especializado.


Este documento es una guía táctica y emocional. A través de sus páginas, aprenderás que la prioridad no es solo saber qué hacer, sino comprender cómo actuar bajo presión. Nos enfocaremos en tres pilares fundamentales:

1. Preservar la vida: Aplicar maniobras básicas de soporte vital.
2. Evitar complicaciones: Asegurar que las lesiones existentes no se agraven por una mala praxis.
3. Facilitar la recuperación: Brindar el soporte inicial que acelere el proceso de rehabilitación posterior.

Tu Rol en la Emergencia, liderar una emergencia requiere más que técnica; requiere la "mente fría y el corazón dispuesto". La seguridad de la escena es nuestra regla de oro: nunca debemos convertirnos en una víctima adicional. Al dominar los protocolos aquí descritos, pasas de ser un espectador a ser un rescatista capaz de activar el sistema de emergencias de forma eficiente y profesional.

### II. OBJETIVO:

Proporcionar los conocimientos básicos de primeros auxilios a los miembros integrantes de las brigadas de primeros auxilios, con el fin de que se adquiera las habilidades necesarias para brindar soporte eficaz a sus compañeros y/o estudiantes en caso de ocurrir un evento adverso que requiera su intervención.

	Manual de la Brigada de Primeros Auxilios de la Universidad Nacional de Huancavelica	Código	MA-R-PE04-2-1
		Versión	1
		Página	Página 5 de 23

### III. ALCANCE:

El presente documento tiene alcance a nivel institucional, de manera especial, para los miembros conformantes de las brigadas de primeros auxilios de la sede y filiales.

### IV. BASE LEGAL:

- 4.1. Ley n° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres-SINAGERD y su reglamento.
- 4.2. Ley N° 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo) y su reglamento (D.S. N° 005-2012-TR).
- 4.3. DS N° 005-2012-TR (Art. 82), que establece la participación activa de los trabajadores de la entidad.
- 4.4. RM N° 533-2025-MINSA: Aprueba directivas para la organización de Brigadas de Salud de Emergencias.

### V. GLOSARIO DE TÉRMINOS:

- 5.1. **Accidente:** Pérdida brusca del equilibrio funcional del organismo que puede suceder en cualquier circunstancia: trabajo, juego, hogar, ocio, conducción de vehículos, etc.
- 5.2. Anisocoria: Signo médico que se define como una asimetría del tamaño de las pupilas, debido a un diferente estado de dilatación de las pupilas.
- 5.3. Anoxia Citotóxica: En medicina la anoxia es la falta casi total del oxígeno en un tejido.
- 5.4. Apósito: Es cualquiera de los diferentes productos sanitarios empleados para cubrir y proteger una herida.
- 5.5. AVDI: Método rápido de primeros auxilios para evaluar el nivel de conciencia y el estado neurológico de un paciente en emergencias: Alerta, Verbal, Dolor e Inconsciente. Permite priorizar la atención y decidir acciones inmediatas.
- 5.6. Brigada: Son grupos de personas organizadas, sensibilizadas, formadas, capacitadas y comprometidas para prevenir, enfrentar, atender y contrarrestar emergencias.
- 5.7. Brigadista: Es el miembro VOLUNTARIO debidamente seleccionado, capacitado, acreditado y con la implementación adecuada, para responder ante situaciones de emergencia dentro de las instalaciones de la empresa. Es el primer respondiente y espera la llegada de los organismos de control como defensa civil, bomberos, policía, entre otros.
- 5.8. Cabestrillo: Dispositivo utilizado para apoyar y mantener quieta (inmovilizar) una parte del cuerpo lesionada, en este caso el hombro.
- 5.9. Cadena de Supervivencia: La cadena de supervivencia es el conjunto de acciones -sucesivas y coordinadas que permite salvar la vida (y mejorar la calidad de la sobrevivida) de la persona que es víctima de una emergencia cardiorrespiratoria.
- 5.10. Cardiorrespiratorio: Se refiere a todo aquello relacionado con el corazón y los pulmones.
- 5.11. Cercenado: Se refiere a cortar las extremidades del cuerpo.
- 5.12. Cervical: Lo referente a las vértebras del cuello (cervicales).



- 5.13. Cianosis: Es una coloración azulada de la piel o de las membranas mucosas que generalmente se debe a la falta de oxígeno en la sangre.
- 5.14. Cianuro de Sodio: Es la sal sódica del ácido cianhídrico (HCN). Se trata de un compuesto sólido e incoloro que hidroliza fácilmente en presencia de agua.
- 5.15. Collarín: Aparato ortopédico de forma circular que se coloca alrededor del cuello para inmovilizar las vértebras cervicales y dar sostén al cráneo.
- 5.16. DEA: Es un aparato electrónico portátil que diagnostica y sirve de apoyo para iniciar el RCP.
- 5.17. Dispositivo Bolsa-Válvula-Mascarilla (BVM): Es un resucitador manual que se usa para proveer una presión positiva ventilatoria (ventilación) al paciente que dejó de respirar.
- 5.18. Esguince: Torcedura o distensión violenta de una articulación que puede ir acompañada de la ruptura de un ligamento o de las fibras musculares.
- 5.19. Estado de Coma: Es un estado severo de pérdida de consciencia y alteración de las funciones cerebrales, que puede resultar de una gran variedad de condiciones incluyendo las intoxicaciones, anomalías metabólicas, enfermedades del sistema nervioso, así como, traumatismos de cráneo.
- 5.20. Estado de Shock: Es un estado de descompensación en el que entra el cuerpo cuando no recibe aporte suficiente de sangre oxigenada a los tejidos y, por tanto, no llega el oxígeno necesario a los órganos para que éstos realicen sus funciones.
- 5.21. Fractura: Es la rotura, parcial o completa, de un hueso provocada por un impacto, caída o sobrecarga.
- 5.22. Equimosis: Es un término médico que define una lesión subcutánea caracterizada por depósitos de sangre extravasada debajo de la piel intacta. Es clasificada como contusión simple, su tamaño puede variar. También conocido por hematoma o moretón.
- 5.23. Hemorragia: Es la pérdida de sangre causada por la ruptura de vasos sanguíneos (venas, arterias o capilares), pudiendo ser externa (visible) o interna.
- 5.24. Hipoxia: Es un estado de deficiencia de oxígeno en la sangre, células y tejidos del organismo, con compromiso de la función de éstos.
- 5.25. Inconsciente: Se aplica a la persona que ha perdido el conocimiento y generalmente también la capacidad de moverse y de sentir.
- 5.26. Inmovilizar: Procedimiento o técnica que limita el desplazamiento de un hueso o de una articulación lesionada mediante la utilización de una férula, vendas, o cualquier sistema de inmovilización.
- 5.27. Luxación: Es una separación de dos huesos en el lugar donde se encuentran en la articulación. Un hueso dislocado o luxado es un hueso que ya no está en su posición normal. Una dislocación también puede causar daño a ligamentos y nervios.
- 5.28. Material Peligroso: Es toda sustancia sólida, líquida o gaseosa que por sus características físicas, químicas o biológicas puede ocasionar daños a los seres vivos.
- 5.29. Paciente Traumatizado: Corresponde al paciente que ha sufrido un traumatismo violento, con compromiso de más de un sistema o aparato orgánico y a consecuencia de ello tiene riesgo de vida.



- 5.30. Posición Neutra del Cuello: Posición que adquiere el cuello al colocarse en posición de cúbito dorsal y en reposo, sin ejercer ningún movimiento forzado del mismo.
- 5.31. Reanimación Cardiopulmonar (RCP): Es una técnica de emergencia vital utilizada cuando una persona deja de respirar o su corazón se detiene (paro cardiorrespiratorio).
- 5.32. Primeros auxilios: Asistencia o tratamiento iniciales que se dan a un accidentado o, a quien sufre una enfermedad repentina. Conocimientos mínimos imprescindibles que debe poseer cualquier persona para que, en el deber de prestar ayuda sea eficaz la labor de auxiliar a la víctima hasta la llegada de los servicios de asistencia sanitaria, basados siempre en la conducta PAS (proteger, ayudar, salvar).
- 5.33. Signos Vitales: Son mediciones de las funciones más básicas del cuerpo, pulso, respiración, temperatura y presión arterial.

## VI. CONTENIDO:

### 6.1. INTRODUCCIÓN A LOS PRIMEROS AUXILIOS

Los primeros auxilios son los procedimientos inmediatos y temporales que se aplican a una persona que sufrido un accidente o una enfermedad repentina, en tanto se proporciona atención médica especializada, su correcta aplicación trae como consecuencia:


- ✓ Diferencia entre la vida y la muerte.
- ✓ Diferencia entre la invalidez temporal o permanente.
- ✓ Diferencia entre la recuperación rápida o una larga hospitalización.

En todas las urgencias se aplican las siguientes reglas:

- ✓ Mantener la calma.
- ✓ Hacer una evaluación clara y precisa del accidente.
- ✓ Asumir el mando dando órdenes claras y precisas.
- ✓ Solicitar ayuda.
- ✓ Traslado adecuado.
- ✓ No aplicar medicamento.

### 6.2. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTUACIÓN DEL SOCORRISTA

- ✓ Mantener la serenidad, pero actuar con rapidez.
- ✓ Asegurarse de que no existe más peligros
- ✓ Examinar detenidamente al accidentado: EVALUACIÓN PRIMARIA y SECUNDARIA
- ✓ Cuidar al máximo el manejo del accidentado: NO MOVER hasta que se le estabilice.
- ✓ Empezar por lo más urgente
- ✓ Tranquilizar al accidentado
- ✓ Mantenerlo caliente
- ✓ Ponerlo en Postura Lateral de Seguridad cuando sea necesario (inconsciente)
- ✓ Procurar atención médica lo antes posible, AVISAR
- ✓ No dejar actuar a curiosos e intervencionistas

	Manual de la Brigada de Primeros Auxilios de la Universidad Nacional de Huancavelica	Código	MA-R-PE04-2-1
		Versión	1
		Página	Página 8 de 23

- ✓ No darle de comer ni beber.
- ✓ No medicar
- ✓ No abandonar al herido

### 6.3. EVALUACIÓN DE LA ESCENA

**Reconocimiento de la escena:** Considerando que la seguridad del auxiliador es siempre prioritaria, en este tema se enmarcará la necesidad de destacar todo tipo de riesgos.

- ✓ **Riesgos presentes:** Son los que ya existen en el lugar de la urgencia, pueden afectar tanto al auxiliador como a la víctima.
- ✓ **Riesgos potenciales:** Son aquellos que pueden suceder durante la atención y salvamento de los lesionados y que generalmente son provocados por una falta de planeación de la atención.

El brigadista debe tener la destreza para elaborar un plan de acción durante las situaciones de urgencia que se presenten teniendo en cuenta que cada una de ellas es diferente a todas las demás.

1. Antes de acercarse al accidente no sólo se debe observar a las víctimas sino todo el entorno del lugar. El observar completamente el entorno del accidente, se debe llevar sólo unos cuantos segundos. Y se debe preguntar ¿Es seguro acercarse al lugar de la escena? ¿Es suficientemente segura el área para acercarse al accidente? Una vez que se ha evaluado el lugar de la escena, determinar si el lugar es seguro para el auxiliador y las víctimas, sino es así se puede desencadenar un riesgo potencial por lo que de inmediato hay que mover a la víctima.
2. Investigar ¿qué pasó? Buscar indicios del tipo del accidente y de las lesiones que las víctimas puedan tener, la escena a menudo ofrece las respuestas, por ejemplo: si una persona yace al lado de una escalera se puede sospechar posibles fracturas en los miembros o de lesión cervical, un alambre eléctrico tirado a un lado o por debajo de una víctima dará indicios de una probable descarga eléctrica. Toda esta información es importante y ayudará a elaborar un plan de acción especialmente cuando las víctimas están inconscientes o no se cuenta con personas que informen qué pasó.
3. ¿Cuántas personas están lesionadas? Observar más allá de la víctima. Ya que puede haber otras personas accidentadas. Una persona puede estar gritando de dolor o de susto mientras que la otra puede tener lesiones más serias pasando desapercibidas porque está inconsciente.
4. Identificarse como persona capacitada en primeros auxilios. Es necesario identificarse con la víctima y los espectadores.
5. ¿Hay espectadores que puedan ayudar? Si hay espectadores se pueden utilizar como ayuda para averiguar qué pasó, tal vez alguien vio el momento del accidente o conoce a algunas de las víctimas y pueden proporcionar datos de suma



importancia; ¿Cómo ocurrió el accidente? Si la víctima tiene problemas de salud, el espectador puede ir a pedir ayuda.

La manera correcta para solicitar a los curiosos la activación del sistema de emergencias es la siguiente:

- ✓ Señalar con el dedo a una persona llamándola por alguna característica particular. (color de playera)
- ✓ Utilizar una voz de mando.
- ✓ Darle el número al que debe de llamar en caso de que lo desconozca.
- ✓ Pedirle que regrese a confirmar que ha hecho la llamada.
- ✓ Indicarle que debe de proporcionar la siguiente información:
  1. Qué tipo de apoyo necesita.
  2. Qué fue lo que pasó.
  3. Qué indique cuántos lesionados existen.
  4. Sitio exacto de la emergencia y algún punto de referencia.
  5. Hace cuánto tiempo sucedió.
  6. Nombre de la persona que habla.
  7. Teléfono dónde se pueda localizar. No colgar hasta que el que atienda la llamada lo indique.
- 6. Antes de administrar los primeros auxilios a una persona que está consciente es importante pedir permiso para ayudarlo. En caso de que la víctima esté inconsciente, el consentimiento está implícito. En caso de que la víctima esté inconsciente, el consentimiento está implícito.
- 7. Al iniciar los cuidados de primeros auxilios es importante brindar confianza a la víctima entablando una comunicación adecuada. Platicar con él hará que éste sienta que se le está atendiendo en una forma profesional y humana.
- 8. En la atención a la víctima es crucial observar las siguientes recomendaciones:
- 9. Dar prioridad a problemas cardiorrespiratorios y fuertes hemorragias (CAB).
  - ✓ Revisar a la víctima cuidadosamente de cabeza a pies. **EVALUACIÓN SECUNDARIA.**

Si no hay peligro en la escena, no mover al lesionado hasta conocer sus lesiones.

#### 6.4. EVALUACIÓN PRIMARIA DE LA VÍCTIMA

Uno de los primeros pasos en la valoración del paciente es obtener una observación inicial de su condición tan pronto como sea posible. Los siguientes signos y síntomas identifican la sospecha de condiciones que amenazan la vida:

- ✓ Evidencia de hemorragia profusa.
- ✓ Compromiso de la vía aérea, respiración o circulación.
- ✓ Deformidades claras.
- ✓ Ansiedad leve, que avanza hacia confusión o estado de consciencia alterado.



- ✓ Taquipnea leve, que conduce a ventilaciones rápidas y a dificultad respiratoria.
- ✓ Taquicardia leve, que avanza hacia taquicardia marcada.
- ✓ Pulso radial debilitado, que avanza hacia ausencia de pulso radial.
- ✓ Color de piel pálido o cianótico.
- ✓ Tiempo de relleno capilar prolongado.
- ✓ Pérdida de pulsos en las extremidades.
- ✓ Hipotermia.
- ✓ Sensación de sed.

#### 6.5. NIVEL DE CONCIENCIA

Al acercarse al paciente inicialmente, busque hemorragias comprimibles profusas y verifique si el paciente puede pasar aire de manera eficiente, si está despierto o no responde y si se mueve espontáneamente. Una vez al lado del paciente, preséntese, pregúntele su nombre y pida autorización para atenderlo. Una forma de verificar rápidamente el estado de consciencia de la persona es preguntarle a la víctima ¿está usted bien, me escucha? Mientras se mueven levemente sus hombros. Esta acción nos indicará si la persona tiene alteraciones en el estado de consciencia:

#### 6.6. TÉCNICA AVDI PARA DETERMINAR ESTADO DE CONCIENCIA EN LA VÍCTIMA


La escala AVDI es un método rápido de primeros auxilios para evaluar el nivel de consciencia y el estado neurológico de un paciente en emergencias: **A**lerta (consciente), **V**erbal (responde a la voz), **D**olor (reacciona al dolor) e **I**nconsciente (sin respuesta). Permite priorizar la atención y decidir acciones inmediatas.

##### Detalles de la Escala AVDI:

- **Alerta:** La persona está despierta, responde a preguntas, sigue instrucciones y sus ojos están abiertos espontáneamente.
- **Verbal:** La persona no parece alerta, pero responde (gime, habla o se mueve) cuando se le habla, grita o se le llama por su nombre.
- **Dolor:** La persona no responde a la voz, pero reacciona ante un estímulo doloroso, como un pellizco suave en la zona clavicular o donde nace la uña
- **Inconsciente:** La persona no responde ni a estímulos verbales ni a estímulos dolorosos. Se debe valorar pulso y respiración de inmediato.

Esta evaluación es fundamental en el manejo prehospitalario para detectar rápidamente la gravedad de una lesión

Si el paciente no responde o muestra signos de compromiso respiratorio inicie una evaluación primaria detallada para identificar amenazas potencialmente mortales de manera inmediata.

	Manual de la Brigada de Primeros Auxilios de la Universidad Nacional de Huancavelica	Código	MA-R-PE04-2-1
		Versión	1
		Página	Página 11 de 23

## 6.7. TÉCNICA XABCDE

Mediante este sistema se evalúa en el siguiente orden:

- ✓ Sistema Circulatorio
- ✓ Sistema Respiratorio.

### VERIFICACIÓN DEL CAB

C: "Circulation". Circulación y control de hemorragias.

A: "Airway". Abrir vía aérea y control de cervicales.

B: "Breath". Respiración.

**C- "Circulation":** Se determina la presencia de signos de circulación, como el pulso, coloración de la piel, si está pálido o azulado y la temperatura corporal. Revisión general y saber si presenta alguna hemorragia evidente.

**A-"Airway":** Que la vía aérea este abierta y sin riesgo de obstrucción. Se abre la boca mediante elevación del mentón y desplazamiento lento de la mandíbula, en busca de cualquier obstrucción de la vía aérea.

En caso de encontrarse un cuerpo sólido a nuestro alcance lo retiramos haciendo un barrido de gancho con el dedo índice, si el hallazgo son secreciones o cualquier otro fluido se podrá utilizar cualquiera de los dispositivos de aspiración. Todo paciente traumatizado es sospechoso de lesión medular cervical hasta que se demuestre lo contrario, por lo tanto, las maniobras anteriormente descritas deben realizarse con el cuello en posición neutra, y con la menor movilización posible.


**B- "Breath":** Hay que determinar si respira por sí solo, con qué frecuencia y qué tan profundas son las respiraciones.

**X- "CONTROL DE HEMORRAGIA EXTERNA SEVERA":** Un nuevo abordaje a la evaluación primaria que reconoce las amenazas inmediatas y potencialmente irreversibles planteadas por una extremidad que se desangra o hemorragia de la unión. La "X" colocada antes del tradicional "ABCDE" describe la necesidad de atender de inmediato la hemorragia después de establecer seguridad en la escena y antes de abordar la vía aérea.

El control de la hemorragia externa mayor obvia precede de inmediato al aseguramiento de la vía aérea y al inicio de la terapia con oxígeno y el apoyo ventilatorio, o se realiza de forma simultánea con estos pasos si hay asistencia suficiente. Cuando la hemorragia claramente amenaza la vida, entonces toman prioridad los esfuerzos para controlar la hemorragia. El reconocimiento temprano y el control del sangrado externo en el paciente con trauma ayudan a conservar el volumen sanguíneo del paciente y los eritrocitos y a asegurar la perfusión continua de los tejidos.

Los pasos en el manejo de campo de la hemorragia externa incluyen:

- ✓ Presión directa con la mano.
- ✓ Vendajes compresivos.
- ✓ Empaquetamiento de heridas.
- ✓ Vendajes elásticos.

	Manual de la Brigada de Primeros Auxilios de la Universidad Nacional de Huancavelica	Código	MA-R-PE04-2-1
		Versión	1
		Página	Página 12 de 23

- ✓ Torniquetes.
- ✓ Agentes hemostáticos.
- ✓ Torniquetes de unión cuando sea indicado

## 6.8. TRES PUNTOS CRÍTICOS

Es necesario enfatizar tres puntos adicionales acerca de la presión directa.

**Primero:** Cuando se maneja una herida con un objeto incrustado, la presión debe aplicarse a los lados del objeto y no sobre él. Los objetos incrustados no deben removerse en el campo porque el objeto pudo haber dañado un vaso y el objeto en sí podría taponar el sangrado. Remover el objeto podría resultar en hemorragia interna incontrolada. **Segundo:** Si requiere las manos para realizar otras tareas para salvar la vida, puede crear un apósito compresivo (compresión) usando gasas y una venda elástica en rollo o un brazalete de esfigmomanómetro inflado hasta que la hemorragia se detenga. Este apósito se coloca directamente sobre el sitio de sangrado.

**Tercero:** Aplicar compresión directa a la hemorragia exanguinante toma prioridad sobre la inserción de líneas IV y reanimación con líquidos. Sería un gran error entregar a la instalación receptora una víctima de traumatismo bien empaquetada con dos líneas IV insertadas y pegadas limpiamente en su lugar, pero que está muriendo por la hemorragia de una herida que sólo tiene apósitos para trauma pegados sin presión directa aplicada. **Torniquetes** Si el sangrado externo de una extremidad no puede controlarse mediante presión, el siguiente paso razonable en el control de la hemorragia es la aplicación de un torniquete. Los torniquetes habían caído en desuso debido a la preocupación acerca de potenciales complicaciones, incluyendo daño a nervios y vasos sanguíneos y potencial pérdida de la extremidad si el torniquete se deja durante mucho tiempo. Ninguna de estas preocupaciones se ha probado.

**SITIO DE APLICACIÓN** Un torniquete debe aplicarse en la ingle o la axila. Si un torniquete no detiene por completo la hemorragia, entonces debe aplicarse otro proximal al primero. Al colocar dos torniquetes lado a lado, el área de compresión se duplica y es más probable el control de la hemorragia. Una vez aplicado, el sitio del torniquete no debe cubrirse de modo que pueda verse y monitorizarse con facilidad.

**AJUSTE DE LA APLICACIÓN** Un torniquete debe aplicarse suficientemente ajustado para bloquear el flujo arterial y ocluir el pulso distal. Un dispositivo que ocluya solamente el flujo venoso desde una extremidad en realidad aumentará la hemorragia de una herida. Existe una relación directa entre la cantidad de presión requerida para controlar una hemorragia y el tamaño de la extremidad. Por tanto, en promedio, para lograr el control de una hemorragia, un torniquete deberá colocarse más ajustado en una pierna que en un brazo. **LÍMITE DE TIEMPO** Los torniquetes arteriales se han usado con seguridad hasta por 120 a 150 minutos en los quirófanos sin daño significativo a nervios o músculos. Incluso en escenarios suburbanos o rurales, la mayoría de los tiempos de transporte de los SEM son significativamente menores que este periodo.



En general, un torniquete colocado en el escenario prehospitalario debe permanecer en su lugar hasta que el paciente llegue a atención definitiva en el hospital apropiado más cercano. En el pasado, con frecuencia se recomendaba que un torniquete se debía aflojar cada 10 a 15 minutos para permitir algo de flujo sanguíneo de vuelta a la extremidad lesionada, pues se consideraba que este flujo sanguíneo ayudaría a preservar la extremidad y evitaría una amputación posterior. Esta práctica solamente sirve para aumentar la pérdida de sangre sufrida por el paciente y no hace nada por la extremidad en sí. Una vez aplicado, el torniquete debe quedarse en su lugar hasta que ya no se necesite más.

## 6.9. EVALUACIÓN SECUNDARIA DE LA VÍCTIMA

Este reconocimiento consiste en la medición cuantitativa de los signos vitales y de otras lesiones que no constituyen una amenaza inmediata a la vida de la víctima, pero que pueden desencadenar un problema mayor si no se corrigen de inmediato. Este reconocimiento se basa en tres pasos fundamentales.

- ✓ Medición de sus signos vitales.
- ✓ Revisión de la víctima de cabeza a pies.
- ✓ Interrogatorio (en caso de poder responder).

**Signos vitales:** Son mediciones de las funciones básicas del cuerpo, son cuatro los signos vitales que con mayor frecuencia se miden por los profesionales de la salud y valorar una condición general.

- ✓ **Pulso:** En la revisión secundaria, la frecuencia de pulso se determina con más precisión. El rango de pulso normal para un adulto es de 60 a 100 latidos/minuto. Con frecuencias menores, excepto en individuos atléticos, deben considerarse un corazón isquémico, medicamentos o una condición patológica como un bloqueo cardíaco completo. Un pulso en el rango de 100 a 120 latidos/minuto identifica a un paciente que tiene shock temprano, con una respuesta cardíaca inicial de taquicardia. Un pulso arriba de 120 latidos/minuto es un signo definitivo de shock a menos que sea causado por dolor o miedo y un pulso por arriba de 140 latidos/ minuto se considera crítico.
- ✓ **Presión arterial:** La presión arterial es uno de los signos menos sensibles del shock. Esta no comienza a caer sino hasta que un paciente está profundamente hipovolémico (o por pérdida de líquido o por hipovolemia relativa a un contenedor agrandado). La presión arterial disminuida indica que el paciente ya no puede compensar la hipovolemia y la hipoperfusión. En pacientes de otra manera sanos, la pérdida de sangre puede superar 30% de volumen sanguíneo antes de que los mecanismos compensatorios del paciente fallen y la presión arterial sistólica caiga por debajo de 90 mm Hg. Por esta razón, la frecuencia ventilatoria, la frecuencia y carácter del pulso, el tiempo de llenado capilar y el nivel de conciencia son indicadores más sensibles de hipovolemia que la presión arterial.
- ✓ **Temperatura:** Es la temperatura en grados centígrados del centro del cuerpo. Se mide con un termómetro ya sea del tipo, oral, rectal o frontal. Rango normal 36.5 a 37 grados.



- ✓ Frecuencia respiratoria: La frecuencia respiratoria normal para un adulto es de 12 a 20 respiraciones/ minuto. Esta frecuencia variará dependiendo de la edad. Una frecuencia de 20 a 30 respiraciones/minuto indica una frecuencia frontera anormal; sugiere el inicio de shock y la necesidad de oxígeno complementario. Una frecuencia mayor que 30 respiraciones / minuto indica una etapa tardía de shock y la necesidad de ventilación asistida.

## 6.10. SOPORTE BÁSICO VITAL

### OBSTRUCCIÓN DE VÍA AÉREA (ATragantamiento)

Se le llama obstrucción de la vía aérea cuando existe dificultad para el paso del aire de la faringe a la tráquea debido a una obstrucción mecánica, si el paso del aire es obstruido por completo se le llama obstrucción total, si la obstrucción del aire no es completa se le llama obstrucción parcial.

Paciente Consciente Solo: la obstrucción de vía aérea superior (garganta o laringe, y tráquea) por objetos sólidos como los alimentos o cuerpos extraños, puede resolverse por la maniobra de desobstrucción de vía aérea que se describe.

Si se observa a una persona que se lleva las manos al cuello (señal universal de atragantamiento) y al parecer está atragantándose hay que hacer un reconocimiento del lugar mientras se acerca a la víctima. Comenzar el reconocimiento primario acercándose a la víctima.

Si la persona tose débilmente o tiene un sonido agudo al respirar o si no puede hablar, respirar ni toser con fuerza, hay que decirle a la víctima que está adiestrado en primeros auxilios y ofrecerle ayuda. Si hay otra persona cerca, pedir que active el servicio médico de urgencia. Si el paciente puede hablar y toser, solo acompañelo y pídale que siga tosiendo (obstrucción parcial). Si el paciente no tose ni emite sonido alguno, se trata de una obstrucción total y aplica el siguiente método.

### 6.11. MANIOBRA DE HEIMLICH:

La maniobra de Heimlich es un procedimiento de emergencia para salvar vidas ante el atragantamiento (obstrucción de vías respiratorias). Consiste en abrazar a la persona por la espalda, colocar un puño sobre el ombligo, cubrirlo con la otra mano y realizar compresiones rápidas y firmes hacia arriba y hacia adentro hasta expulsar el objeto.

El abdomen de una víctima consciente se presiona mientras está parada o sentada.

#### Pasos clave de la Maniobra de Heimlich:

- **Identificar:** La persona se lleva las manos al cuello, se pone roja y no puede hablar ni respirar.
- **Posición:** Pararse detrás de la víctima y si está de pie sepárele las piernas y coloque su pie en medio, coloque sus brazos alrededor de la cintura de la víctima. Hacer un puño con una mano. Colocar el lado del pulgar del puño en medio del abdomen de la víctima, dos dedos por arriba del ombligo.



- **Manos:** Haga un puño con una mano y colóquelo cuatro dedos por encima del ombligo. Agarrar el puño con la otra mano. Con los codos despegados de la víctima, presionar el abdomen con el puño, con movimientos rápidos compresivos. Al presionar, asegurarse que el puño esté directamente en medio del abdomen de la víctima.
- **Compresión:** Realizar movimiento rápido y fuerte hacia atrás y hacia arriba. Hasta que se despeje la obstrucción o hasta que la persona quede inconsciente. Hay que pensar en cada presión como un intento separado y único por liberar la vía aérea
- **Repetir:** Repita hasta que el objeto salga o la persona pueda respirar/toser.

#### **Consideraciones Especiales:**

- **Si está solo:** Use sus propias manos o apoye el abdomen sobre el borde de una silla, mesa o superficie firme y empuje hacia arriba con fuerza.
- **Si la persona pierde el conocimiento:** Recuéstela en el suelo e inicie RCP (reanimación cardiopulmonar).
- **Bebés o embarazadas:** Para bebés, dar 5 golpes en la espalda y 5 compresiones torácicas. Para embarazadas, realizar compresiones en el pecho en lugar del abdomen.
- **No actuar:** Si la persona puede toser o hablar, anímela a seguir tosiendo, no golpee su espalda.

#### **HEIMLICH EN PERSONA DE ABDOMEN GLOBOSO O EMBARAZADA**

- ✓ Quizás no se pueda poner los brazos alrededor de la cintura, de ciertas víctimas de atragantamiento para presionarles el abdomen de manera efectiva. Por ejemplo, la persona puede ser sumamente obesa, o estar en las últimas etapas del embarazo. En el caso de una mujer embarazada, presionarle el abdomen puede ser peligroso. En ambos casos, se les presiona el pecho.
- ✓ Colocación de los brazos, mientras la persona está parada o sentada, hay que pararse detrás de ella y poner los brazos por debajo de las axilas y alrededor del pecho. Colocar el lado del pulgar del puño en medio del esternón. Cerciorarse que el puño esté justo en medio del esternón, y sobre las costillas. Asegurarse también que el puño no está cerca del extremo inferior del esternón.
- ✓ Tomarse el puño con la otra mano y presionar.
- ✓ Presionar repetidas veces hasta que se despeje la obstrucción o hasta que la persona quede inconsciente. Hay que pensar en cada presión como un intento separado para liberar la vía aérea.

#### **CUANDO DEJAR DE PRESIONAR EL ABDOMEN O EL PECHO**

Se debe dejar de presionar el abdomen o el pecho tan pronto como la víctima arroje el objeto o si la persona comienza a respirar o a toser. Hay que observarla y cerciorarse que el objeto



haya salido de la vía respiratoria y que la persona respira libremente. Aun cuando haya arrojado el objeto, la persona puede seguir teniendo problemas al respirar y que no son aparentes. Hay que tener en cuenta también que al presionar el abdomen o el pecho se pueden causar lesiones internas. Por estas razones, se debe llevar a la persona a la sala de urgencias de un hospital aun cuando aparentemente esté respirando bien.

### **PACIENTE INCONSCIENTE**

Acostar a la víctima sobre su espalda volteándole el cuerpo entero como una unidad. Es importante colocar a la víctima en esta posición tan pronto como sea posible esto no debe tomar más de 10 segundos. Se inicia RCP de inmediato. Cada vez que abra la boca para administrar las respiraciones correspondientes al ciclo de RCP, busque el cuerpo extraño en la cavidad oral. Si lo observa retírelo, en caso contrario continúe con RCP.

### **CADENA DE SUPERVIVENCIA**

Los eslabones de la cadena de supervivencia son los siguientes:

1. Activación de la respuesta a emergencias.
2. RCP de alta calidad.
3. Desfibrilación.
4. Soporte vital avanzado.
5. Cuidados post paro cardíaco.
6. Recuperación.

#### **6.12. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP)**

El paro cardio-respiratorio es la interrupción repentina y simultánea de la respiración y el funcionamiento del corazón, debido a la relación que existe entre el sistema respiratorio y circulatorio. Puede producirse el paro respiratorio y el corazón seguir funcionando, pero en pocos minutos sobreviene el paro cardíaco, cuando no se presta el primer auxilio inmediatamente. Cuando el corazón no funciona normalmente la sangre no circula, se disminuye el suministro de oxígeno a todas las células del cuerpo, provocando un daño en los demás tejidos conforme pasa el tiempo.

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es el conjunto de técnicas manuales y mecánicas que se aplican a una víctima que ha sufrido un paro cardio-respiratorio, con el objetivo de:

- Mantener la sangre circulando y llevar oxígeno a todos los órganos del cuerpo.
- Mantener los pulmones oxigenados cuando la respiración se ha detenido.

Es necesario iniciar la RCP tan pronto como sea posible, después de que el corazón deja de latir. Cualquier demora en iniciar la reanimación cardiopulmonar reduce la posibilidad de que el servicio médico de urgencia pueda reanimar el corazón. Además, las células del cerebro comienzan a morir después de cuatro a seis minutos sin oxígeno, provocando daño permanente.

**Compruebe si la víctima responde y pida ayuda.**



Verifique el estado de conciencia a través de la técnica AVDI, preguntando a la víctima ¿está usted bien, me escucha?

### **Pida ayuda.**

Active el sistema de emergencias. Si está acompañado envíe a alguien indicándole que solicite un DEA. Use dispositivos móviles si están disponibles.

### **Evalúe ventilación y pulso de manera simultánea.**

- ✓ Comprueba que no respira o que la respiración no es normal (sólo jadea o boquea) examinando desde la cabeza hasta el tórax durante un mínimo de 05 segundos, pero no más de 10 segundos.
- ✓ Verificar si la víctima tiene pulso carotideo tocando con 02 o 03 dedos en el surco ubicado entre la tráquea y los músculos de la parte lateral del cuello. Toque durante un mínimo de 05 segundos hasta un máximo de 10 segundos.

En caso de no localizarse pulso carotideo durante la evaluación inicial se tendrá que iniciar con RCP de inmediato.

Para que las compresiones en el pecho funcionen, verifique los siguientes puntos:

- ✓ La víctima debe de estar acostada de espalda sobre una superficie firme y plana.
- ✓ La cabeza al mismo nivel que el corazón.
- ✓ Sitúese al lado de la víctima.
- ✓ Se localiza el reborde costal siguiéndolo hasta encontrar la punta inferior del esternón. Una vez localizado se colocan dos dedos hacia arriba y posteriormente se coloca el talón de su mano con los dedos levantados y la otra mano abrazándola.
- ✓ También se puede localizar el punto de compresión trazando una línea imaginaria entre las tetillas y colocándose en medio del esternón. Esta posición permite presionar directamente hacia abajo, sobre el esternón y mantener la presión de la mano fuera del alcance de las costillas y lejos del extremo del esternón. Así se disminuirá el riesgo de fracturar las costillas a ambos lados del esternón. También se evitará empujar el extremo inferior del esternón sobre los órganos delicados ubicados debajo del mismo.

## **6.13. TÉCNICAS DE COMPRESIÓN**

1. Al comprimir, se empuja con el peso del cuerpo y no con los músculos de los brazos. Hay que empujar directamente hacia abajo, ya que, si se balancea hacia adelante y hacia atrás y no se empuja directamente hacia abajo, las compresiones no serán efectivas.
2. Una profundidad de las compresiones de al menos 5 cm (2 pulgadas) en adultos, evitando comprimir más de 2.4 pulgadas (6 cm).
3. Mantener un ritmo descendente y ascendente uniforme, sin hacer pausas entre las compresiones. La mitad de tiempo debe de ser para empujar hacia abajo y la mitad del tiempo para subir. Dejar de ejercer presión sobre el pecho completamente, pero no permitir que sus manos pierdan contacto con el pecho, ni perder la posición correcta sobre el esternón.
4. Una frecuencia de compresión de al menos 100 a 120 compresiones por minuto.



5. Si las manos pierden contacto con el pecho, se deberá volver a colocar en posición antes de comprimir nuevamente. Localizar el “punto de compresión” como se hizo antes, para colocar las manos correctamente.

Se darán 30 compresiones en un periodo de 15 a 18 segundos, contando siempre en voz alta, para posteriormente despejar la vía respiratoria y dar 2 respiraciones completas. Después de dar un periodo de 5 ciclos se evaluará pulso y respiración, si permanecen ausentes, se iniciará un nuevo ciclo de RCP.

### **Ventilaciones**

Para que las ventilaciones sean efectivas, la vía aérea de la víctima debe estar abierta. Existen dos maneras de abrir la vía aérea.

- ✓ Extensión de la cabeza y elevación del mentón.
- ✓ Tracción mandibular.

Nota: Si se sospecha de una lesión en cuello, se deberá utilizar la técnica de tracción mandibular. De esta manera se limita el movimiento de cuello y columna. Si no es posible abrir la vía aérea con tracción mandibular, deberá usarse la técnica de extensión de la cabeza y elevación del mentón.

### **Maniobra de tracción mandibular:**

- Sitúese junto a la cabeza de la víctima.
- Coloca una mano a cada lado de la cabeza de la víctima
- Ponga los dedos debajo de los ángulos de la mandíbula de la víctima y levántela con ambas manos desplazando la mandíbula hacia adelante.
- Si los labios de la víctima se cierran, empuje el labio inferior con sus pulgares para abrirlos.

### **Dispositivos de barrera.**

Es primordial que al proporcionar ventilaciones durante la RCP se utilice un dispositivo para impedir la contaminación con fluidos y aire exhalado. Existen distintos modelos:

- ✓ Mascarillas de bolsillo y barreras faciales: tienen una válvula unidireccional que desvía del reanimador el aire exhalado, sangre y fluidos de la víctima.
- ✓ Dispositivos bolsa mascarilla: Este tipo de dispositivos pueden utilizarse con o sin suministro de oxígeno y deben ser usadas de inmediato una vez que se encuentren disponibles.

## **6.14. GENERALIDADES SOBRE LAS LESIONES**

### **HEMORRAGIAS**

En el paciente de trauma, la hemorragia externa significativa es un hallazgo que requiere atención inmediata. Aunque las medidas dirigidas a la reanimación con frecuencia son la prioridad inmediata en la atención al paciente, los intentos de reanimación nunca serán exitosos en presencia de una hemorragia externa actual. Puesto que la sangre no está disponible para su administración en el escenario prehospitalario, el control de hemorragias se vuelve una preocupación primordial para que los proveedores de atención



prehospitalaria puedan mantener un número suficiente de eritrocitos en circulación; todo eritrocito cuenta.

La hemorragia exanguinante puede matar a un paciente más rápido que la mayoría de los otros mecanismos de trauma. Es posible sangrar hasta morir en pocos minutos a partir de una lesión arterial significativa y por tanto este tipo de sangrado debe controlarse de inmediato. Examine rápidamente al paciente por cualquier signo de sangrado severo desde un vaso grande e inicie intervenciones adecuadas sobre una extremidad, apósitos compresivos sobre el cuero cabelludo o empaquetamiento de una herida que no sea tratable con alguna otra terapia.

#### **Clasificación básica de los vasos sanguíneos:**

**Arteria:** Transporta la sangre oxigenada que es impulsada por el corazón a todo el organismo.

**Venas:** Transportan la sangre no oxigenada recolectada del organismo hacia el corazón.

**Capilares:** Son los vasos sanguíneos más pequeños a través de los cuales se produce el intercambio de líquidos y gases en las células del cuerpo.

Donde termina una arteria comienza una vena, a esto se le denomina red capilar.

#### **Clasificación de las hemorragias**

**El sangrado capilar** es causado por abrasiones que rasgaron los pequeños capilares justo abajo de la superficie de la piel. El sangrado capilar por lo general no amenaza la vida y puede disminuirse o incluso detenerse antes del arribo de los proveedores de atención prehospitalaria.

**El sangrado venoso** es causado por laceraciones u otras lesiones a una vena, lo que conduce a flujo constante de sangre rojo oscuro por la herida. Este tipo de sangrado usualmente es controlable con compresión directa. El sangrado venoso usualmente no amenaza la vida a menos que se prolongue o estén involucradas venas de gran calibre.

**El sangrado arterial** es causado por una lesión que laceró una arteria. Este es el tipo de pérdida de sangre más importante y difícil de controlar. Por lo general se caracteriza por sangre de color rojo brillante que sale pulsátil. Sin embargo, el sangrado arterial también puede presentarse como sangre que rápidamente “sale” de una herida si una arteria profunda está lesionada. Incluso una pequeña perforación arterial profunda puede producir pérdida de sangre que amenace la vida.

El control rápido de la hemorragia es una de las metas más importantes en la atención de un paciente traumatizado. La revisión primaria no puede avanzar a menos que se controle la hemorragia externa.

#### **ESTADO DE SHOCK**

Un estado de shock es el estado de deficiencia circulatoria generalizada en todos los tejidos, ocasionado por diversos factores, como traumatismo, enfermedades cardíacas, reacciones alérgicas o infecciones severas, se clasifican en:

#### **SHOCK HIPOVOLÉMICO**



El shock hipovolémico obedece a la pérdida de líquidos corporales, una disminución en el volumen sanguíneo (750 ml o más) significa que no hay sangre suficiente para llenar el sistema, por lo que la circulación falla y provoca el shock. Los líquidos corporales pueden reducirse por diferentes razones.

- a. **Hemorragia externa:** Heridas abiertas que provocan pérdida de la sangre.
- b. **Hemorragia interna:** Los órganos desgarrados o lacerados, las úlceras y fracturas cerradas.
- c. **Deshidratación:** Pérdida de líquidos por vómitos y/o diarrea.

El shock hipovolémico es la causa más frecuente de shock en pacientes traumatizados con hemorragia.

### Signos y síntomas

Aunque el shock constituye una condición grave para la persona que lo sufre. Usted puede ser una gran ayuda para el paciente, siempre y cuando, sea capaz de reconocer rápidamente el problema y tratarlo de manera eficiente.

Se debe tener en cuenta el antecedente de un traumatismo o herida que constituya una pérdida de sangre importante, para poder considerar el shock como un problema en el paciente.

Los signos y síntomas del shock se presentan cuando el lesionado presenta:

- ✓ Frecuencia cardíaca elevada.
- ✓ Respiración rápida y superficial.
- ✓ Piel pálida, húmeda y fría.
- ✓ Sensación de muerte.
- ✓ Sed intensa.
- ✓ Alteración de la conciencia.
- ✓ Pulso rápido y poco perceptible.
- ✓ Sudoración fría y pegajosa.
- ✓ Estremecimiento y temblores.
- ✓ Tensión arterial baja.
- ✓ Pupilas dilatadas (midriáticas) en ojos apagados y sin brillo.

### Tratamiento de urgencia

Los siguientes son los pasos para el manejo del shock:

- ✓ Controlar cualquier hemorragia externa severa.
- ✓ Garantizar la oxigenación (vía aérea y ventilación adecuadas).
- ✓ Identificar cualquier hemorragia. (Controlar el sangrado externo y reconocer la posibilidad de hemorragia interna.)
- ✓ Administrar terapia de líquidos o sangre cuando sea adecuado.

En el escenario prehospitalario, las fuentes externas de sangrado deben identificarse y controlarse directamente de inmediato.



Las causas internas de shock por lo general no pueden tratarse de forma definitiva en el escenario prehospitalario; en consecuencia, el enfoque es transportar al paciente hacia el escenario de atención definitiva mientras se apoya la circulación en la mejor forma posible.

La reanimación en el escenario prehospitalario incluye lo siguiente:

- ✓ Controlar las hemorragias tanto externas como internas en la medida de lo posible en el escenario prehospitalario. Cada eritrocito cuenta.
- ✓ Mejorar la oxigenación de los eritrocitos en los pulmones a través de:
  1. Manejo adecuado de la vía aérea.
  2. Proporcionar apoyo ventilatorio con un dispositivo bolsa-mascarilla y entregar una concentración alta de oxígeno complementario (fracción de oxígeno inspirado [FiO] mayor que 0.85).
- ✓ Mejorar la circulación para entregar los eritrocitos oxigenados de forma más eficiente a los tejidos sistémicos, mejorar la oxigenación y la producción de energía a nivel celular.
- ✓ Mantener el calor corporal por todos los medios posibles.
- ✓ Llegar al sitio de atención definitiva tan pronto como sea posible para el control de la hemorragia y sustitución de eritrocitos perdidos, plasma, factores de coagulación y plaquetas.

Sin medidas adecuadas, un paciente seguirá deteriorándose rápidamente hasta que llegue a la última condición “estable”: la muerte.

**El tratamiento a personas en estado de shock tiene prioridad sobre cualquier medida de urgencia a excepción de:**

- ✓ Corrección de trastornos respiratorios.
- ✓ Restablecimiento de la respiración.
- ✓ Control de la hemorragia profusa.

#### **Consecuencias**

- ✓ Paro respiratorio.
- ✓ Paro cardio-respiratorio.
- ✓ Estado de coma.
- ✓ Muerte.

Si alguna persona sufre estado de shock y no se atiende, puede sobrevenir la muerte. En consecuencia, los primeros auxilios adecuados contra el estado de shock son preventivos, hay que atenderlo antes y no cuando está ya en evolución.

## **HERIDAS**



Es toda pérdida de continuidad en la piel, secundaria a un traumatismo. Como consecuencia de la agresión de este tejido existe riesgo de infección y posibilidad de lesiones en órganos o tejidos adyacentes: músculos, nervios y/o vasos sanguíneos.

Las heridas pueden ser graves en función de una o varias de estas características:

- ✓ Profundidad.
- ✓ Extensión.
- ✓ Localización.
- ✓ Suciedad evidente, cuerpos extraños o signos de infección.

### **Clasificación de las heridas, según el agente causal**

**Heridas cortantes:** Producidas por objetos afilados como latas, vidrios, cuchillos, que pueden seccionar músculos, tendones y nervios. Los bordes de la herida son limpios y lineales, la hemorragia puede ser escasa, moderada o abundante, dependiendo de la ubicación, número y calibre de los vasos sanguíneos seccionados.

**Heridas punzantes:** Son producidas por objetos delgados y agudos como clavos, agujas, anzuelos o mordeduras de serpientes. La lesión es dolorosa. La hemorragia escasa y el orificio de entrada es poco notorio; es considerada la más peligrosa porque puede ser profunda, haber perforado vísceras y provocar hemorragias internas. El peligro de infección es mayor debido a que no hay acción de limpieza producida por la salida de sangre al exterior.

**Heridas punzocortantes:** Son producidas por objetos agudos y afilados, como tijeras, puñales, cuchillos, o un hueso fracturado. Es una combinación de los dos tipos de heridas anteriormente nombradas.

**Heridas lacerantes:** Producidas por objetos de bordes dentados (serruchos o latas). Hay desgarramiento de tejidos y los bordes de las heridas son irregulares.

**Excoriación o abrasión:** Herida producida por fricción o rozamiento de la piel con superficies duras. Hay pérdida de la capa más superficial de la piel, dolor, ardor, que cede pronto, hemorragia escasa. Se infecta con frecuencia.


**Heridas avulsivas:** Son aquellas donde se separa y se rasga el tejido del cuerpo de la víctima. Una herida cortante o lacerante puede convertirse en avulsiva. El sangrado es abundante, ejemplo: mordedura de perro.

**Herida contusa:** Producida por objetos romos sin filo, generalmente no existe pérdida de continuidad en piel, pueden ser producidas por piedras, palos, golpes de puño o con objetos duros. Hay dolor y hematoma, estas heridas se presentan por la resistencia que ofrece el hueso ante el golpe, ocasionando la lesión de los tejidos blandos.

### **Tratamiento de primeros auxilios**

Basarse en el tratamiento englobado en los pasos siguientes, para ser aplicados, en cualquier caso:

- ✓ Contener la hemorragia. (Presión directa, presión indirecta, elevación extremidad)
- ✓ Lavar la herida de la parte central de la herida hacia la parte exterior con agua y jabón.

	Manual de la Brigada de Primeros Auxilios de la Universidad Nacional de Huancavelica	Código	MA-R-PE04-2-1
		Versión	1
		Página	Página 23 de 23

- ✓ Cubrir con apósito o gasa limpia y vendar para sujetar, al mismo tiempo para comprimir la herida y evitar la hemorragia.
- ✓ Trasladar de inmediato a una atención médica.

**Posibles complicaciones/riesgos:**

- ✓ Hemorragia intensa (shock).
- ✓ Infección.
- ✓ Gangrena (ocasionado por la necrosis de los tejidos profundos).
- ✓ Amputación de una extremidad.

**QUEMADURAS**

Una quemadura es una lesión en la piel debido al contacto o exposición de un agente peligroso, como son el calor, el frío, la electricidad, las radiaciones del sol o ciertos productos químicos. Existen diferentes agentes que llegan a causar quemadura como son, los agentes físicos, agentes químicos y agentes radioactivos.

**Agentes Físicos.** Son agentes que producen quemaduras por contacto directo con una fuente de calor o por calor radiante.

**Agentes Químicos.** Son aquellos que producen quemadura por el contacto de la piel con determinadas sustancias química.

**Radiactivos.** Son debidas a la acción de las radiaciones ionizantes sobre los tejidos. Originan lesiones parecidas a las quemaduras producidas por agentes físicos.

La SEVERIDAD de una quemadura se determina de acuerdo con:

- ✓ Edad.
- ✓ Profundidad.
- ✓ Extensión.
- ✓ Región corporal.
- ✓ Lesiones adyacentes.


**Clasificación de las quemaduras según su profundidad:**

**QUEMADURAS DE PRIMER GRADO**

Estas quemaduras afectan únicamente las capas externas de la piel. Se caracterizan por presentar:

- a. Enrojecimiento de la piel.
- b. Tumefacción.
- c. Hipersensibilidad.
- d. Dolor y ardor.

**QUEMADURAS DE SEGUNDO GRADO**

	Manual de la Brigada de Primeros Auxilios de la Universidad Nacional de Huancavelica	Código	MA-R-PE04-2-1
		Versión	1
		Página	Página 24 de 23

Estas quemaduras afectan la región dérmica superficial. Se caracterizan por presentar:

- a. Enrojecimiento de la piel, con partes blanquecinas.
- b. Dolor, ardor intenso y localizado.
- c. Aparición de ampulas.
- d. Hipersensibilidad.
- e. Tumefacción.

### **QUEMADURAS DE TERCER GRADO**

Estas quemaduras afectan a todos los estratos de la piel. Se caracterizan por presentar:

- a. Piel pálida, serosa.
- b. Necrosis y carbonización de tejidos.
- c. Pueden aparecer ampulas alrededor de esta quemadura.

### **Primeros auxilios para quemaduras**

Lo más importante en el tratamiento de las quemaduras es detener el proceso de la combustión, esto no significa enfriar la quemadura.

1. Tranquilizar al lesionado.
2. Colocar la parte lesionada bajo el chorro suave de agua a temperatura ambiente.
3. Colocar al lesionado en posición cómoda, sin que la quemadura tenga contacto con algún objeto.
4. Retirar cuidadosamente anillos, relojes, cinturones o prendas ajustadas que compriman la zona quemada antes que ésta se empiece a inflamar.
5. Retirar cualquier prenda que esté caliente enfriándola con agua siempre y cuando no esté adherida a la piel.
6. Cubra el área lesionada con un apósito estéril o con un lienzo limpio y húmedo, libre de pelusas y fijar con un vendaje. Cuando se trata de los dedos, evitar que se pegue piel con piel.
7. No aplicar cremas y/o ungüentos.
8. Inmovilizar las extremidades quemadas, evitando que se pegue piel con piel
9. Trasladar a la víctima al servicio médico.

### **Prohibiciones en el tratamiento inicial de quemaduras:**

- ✓ NO retirar nada que haya quedado adherido a una quemadura.
- ✓ NO romper las ampulas.
- ✓ NO retirar la piel desprendida.
- ✓ NO tocar el área lesionada.
- ✓ NO juntar piel con piel.
- ✓ NO demorar el transporte del paciente para atención médica.



### Se consideran quemaduras 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 de tercer grado, independientemente de su extensión y localización.
- ✓ Las quemaduras causadas por sustancias químicas, explosiones o electricidad.

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

NOTA: Siempre estar pendiente del CAB y en caso de que el paciente requiera, iniciar de inmediato RCP.

## 6.15. FRACTURAS, ESGUINCES Y LUXACIONES

### FRACTURA

La fractura es la pérdida de continuidad del hueso, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso.

#### Clasificación

En general las fracturas se clasifican como:

- a. Cerradas o simple: Son aquellas en las que el hueso está roto, pero no se aprecia herida en el sitio de la fractura.
- b. Abiertas o compuesta: Aquéllas en las que se aprecia hueso fracturado y existe una herida en el sitio de la fractura.

#### Signos y síntomas

- ✓ Hipersensibilidad (Dolor intenso y localizado). Es producido por el roce del hueso roto con los músculos, ya que éstos contienen los elementos nerviosos para su funcionamiento.
- ✓ Deformación. El desplazamiento de los extremos del hueso fracturado, provocan ondulaciones o protuberancias en las partes afectadas.
- ✓ Impotencia funcional. Se refiere a la incapacidad para realizar movimientos con los miembros lesionados, debido principalmente al dolor que se produce al intentarlo.
- ✓ Hemorragias. Es la consecuencia de la herida que se produce al romperse el hueso, pueden formarse hematomas en las fracturas cerradas.
- ✓ Inflamación. Reacción de los tejidos orgánicos ante una lesión infecciosa o traumática, caracterizada por un enrojecimiento de la zona, aumento de su volumen, dolor, sensación de calor y trastornos funcionales.

#### Tratamiento



**Control de hemorragia:** Tanto en las fracturas cerradas como en las abiertas lo primero es controlar la hemorragia y si es necesario tratar el shock. La presión directa y los vendajes compresivos controlan casi todas las hemorragias. La inmovilización generalmente controla la hemorragia interna y alivia el dolor.

Inmovilización de fracturas. Su objetivo principal es evitar el movimiento, disminuir el dolor y evitar complicaciones. Para ello se debe cumplir con lo siguiente:

- a. No mover la parte fracturada si no hay razón para hacerlo.
- b. Si se requiere una exploración exhaustiva, realizarla antes de inmovilizar.
- c. Si se trata de una fractura en un hueso largo de una extremidad, inmovilizar toda la extremidad.
- d. Soportar manualmente el sitio lesionado, mientras se inmovilizan las articulaciones y el hueso situado por encima del lugar (proximales) y por debajo del mismo (distales).
- e. En general, las fracturas se inmovilizan en la posición en que se encontraron. La excepción de paciente con extremidades sin pulsos o cuando la extraña posición del miembro impide el traslado. (Se intentará corregir con suavidad, la posición).
- f. Utilizar el material adecuado, férulas almohadilladas que mejoren la comodidad del paciente.
- g. Retirar joyas y relojes que puedan impedir la circulación.
- h. Una vez colocada la férula, volver a valorar periódicamente sensibilidad y pulsos.
- i. No apretar demasiado la inmovilización para no entorpecer la circulación de la sangre.

### **Elementos para inmovilizar**

Como medida extrema se puede utilizar cartones, periódicos enrollados, tablas, cobijas, etc. Estos elementos se denominan férulas y su largo está condicionado a la edad de la persona lesionada y a la zona en que se aplicará. Para detener las férulas en su sitio se utilizan cordones corbatas, pañuelos, etcétera.

Complicaciones que pueden presentarse en casos de fracturas

La mala aplicación de los Primeros Auxilios en las fracturas deja males irreparables que pueden repercutir en el futuro del paciente.

A continuación, se enumeran algunos de los problemas que se pueden presentar:

- a. Hacer expuesta una fractura.
- b. Lesionar nervios, arterias y vasos sanguíneos.
- c. Defectos en la movilidad de la articulación.
- d. Infección.
- e. Trombosis grasa.
- f. Lesionar la médula espinal.
- g. Estado de shock.

### **Fracturas especiales**



Cráneo. Las más peligrosas en esta región son las que ocurren en la base del cráneo, en algunos casos se puede identificar por:

- ✓ Sangrado que aparece por los oídos, nariz y boca.
- ✓ Hematoma de los párpados o atrás de las orejas.
- ✓ Náuseas.
- ✓ Vómito en proyectil.
- ✓ Puede estar consciente o inconsciente.
- ✓ Pupilas desiguales (anisocóricas) o ambas dilatadas (midriáticas).

#### **Tratamiento de urgencia**

- ✓ Manejar el CAB.
- ✓ Inmovilizar las cervicales con collarín.
- ✓ Empaquetamiento.
- ✓ Manejo del estado de shock.
- ✓ Transportar de inmediato.

#### **Tórax**

Son fracturas causadas por golpes fuertes sobre las costillas, algunas veces, sobre todo en los niños, no se rompe en su totalidad el hueso, quedando unido en alguna de sus partes. A este tipo de fractura se le denomina “fractura en tallo verde”. El principal peligro de las fracturas en el tórax es la perforación que pueden causar en pleura y pulmones.

#### **Signos y síntomas**

- ✓ Hematoma en el área afectada.
- ✓ Dificultad para respirar.
- ✓ Puede presentar tos con salida de sangre de color rojo brillante.

#### **Tratamiento de urgencia**

- ✓ Manejar el CAB.
- ✓ Apoyo ventilatorio.
- ✓ No colocar férula a las costillas.
- ✓ Colocar a la víctima en posición semisentado (sólo si no tiene lesión en columna vertebral).
- ✓ Transportar de inmediato a la atención médica.

#### **Pelvis**

Se requiere de un gran traumatismo sobre esta región para producir la fractura, ya que los huesos que forman la pelvis tienen bastante resistencia por lo que requiere de un tratamiento especial.

#### **Signos y síntomas**

- ✓ Con frecuencia el lesionado presenta signos claros de un estado de shock.
- ✓ Dolor pelviano intenso, que se intensifica con la presión en la cadera.
- ✓ Equimosis inguinal, perineal y escrotal o labios mayores en la mujer.



- ✓ Desnivel entre ambos huesos ilíacos, rotación externa de uno o los dos miembros inferiores.

#### Tratamiento de urgencia

- ✓ Asegure el CAB.
- ✓ Inmovilice en una camilla rígida, la movilización del paciente deberá realizarse con la menor movilización para colocarlo en una tabla rígida.
- ✓ Vigile el estado de shock.
- ✓ Traslade a la atención médica.

### **LUXACIÓN**

Es una separación de dos huesos en el lugar donde se encuentran en la articulación. Un hueso dislocado o luxado es un hueso que ya no está en su posición normal. Una dislocación también puede causar daño a ligamentos y nervios.

#### **Signos y síntomas**

- ✓ Dolor.
- ✓ Edema.
- ✓ Enrojecimiento.
- ✓ Equimosis.
- ✓ Pérdida de función.

#### **Tratamiento**

Inmovilización de la misma manera que se trata una fractura, ya que en primeros auxilios no es posible distinguir entre estas dos lesiones o si existen ambas.

### **ESGUINCE**

Torcedura o distensión violenta de una articulación que puede ir acompañada de la ruptura de un ligamento o de las fibras musculares.

#### **Signos y síntomas**

- ✓ Dolor importante.
- ✓ Inflamación.
- ✓ Hematoma.
- ✓ Entumecimiento.

#### **Tratamiento**

Se maneja igual que una fractura o luxación, mediante inmovilización de la articulación hasta recibir atención especializada que descarta mediante radiografías la existencia de otras lesiones.

### **TRAUMATISMOS DE TÓRAX**



El tórax puede absorber traumatismo de gran magnitud por su estructura. Sin embargo, cuando existe una lesión grave, puede comprometer seriamente la función respiratoria o cardiaca, dependiendo del tipo de lesión y los órganos que estén comprometidos.

## **NEUMOTÓRAX**

Se define como neumotórax a la presencia de aire en el espacio pleural, provocando el colapso del pulmón afectado, esto después de un traumatismo en el tórax ya sea cerrado o abierto, siendo los de mayor relevancia el neumotórax a tensión y el neumotórax abierto.

### **1. Neumotórax a Tensión**

Se produce por el escape de aire del pulmón hacia el espacio pleural, ocasionando el desplazamiento del mediastino al lado contralateral. El mediastino y la tráquea se desplazan hacia el lado opuesto, comprometiendo la posibilidad de respuesta ventilatoria por parte del pulmón sano, y afectando el retorno venoso. Unilateral de movimiento respiratorio, timpanismo del pulmón ipsilateral, ingurgitación yugular y cianosis tardía.

#### **Signos y síntomas**

- ✓ Dificultad respiratoria que va aumentando.
- ✓ Taquicardia.
- ✓ Hipotensión arterial.

### **2. Neumotórax Abierto**

Se produce al existir una herida penetrante en tórax lo cual permitirá la entrada de aire al espacio pleural, ocasionando el colapso del pulmón del lado afectado.

#### **Signos y síntomas:**

- ✓ Antecedente de herida penetrante en tórax.
- ✓ Dificultad respiratoria.
- ✓ Taquicardia.

Tratamiento de primeros auxilios para el neumotórax abierto es:

- ✓ Medidas protección vía aérea.
- ✓ Oxígeno 8 litros por minuto.
- ✓ Colocar un parche en la herida penetrante que tenga función de válvula de una vía.
- ✓ Traslado inmediato a servicio médico más cercano.

#### **Fractura de clavícula**

La importancia de esta fractura es el potencial daño al paquete neuro vascular subclavio y su angulación hacia el interior puede provocar neumotórax.

El tratamiento de primeros auxilios consiste en inmovilizar con un cabestrillo y trasladar al paciente.

#### **Fractura del esternón**



El esternón o el hueso del pecho se refiere al hueso en forma de daga larga aplanada situado a lo largo de la línea media en el centro del pecho. Se conecta al hueso de las costillas por medio de tejido elástico duro (cartílago) que forma la parte frontal de la caja torácica. Es una fractura poco frecuente, se relaciona más en adultos mayores, se puede acompañar de lesiones de aorta y grandes vasos o taponamiento cardiaco. Los signos y síntomas son, dolor localizado intenso, deformidad de la parte media anterior del tórax.

El tratamiento de primeros auxilios es valoración respiratoria y de la función cardiaca, trasladar de inmediato a centro hospitalario.

## **LESIONES DE ABDOMEN**

### **Heridas penetrantes en abdomen**

Son aquellas en las que penetra un objeto a la cavidad abdominal, generalmente de naturaleza cortante o punzocortante. Son muy peligrosas, por el riesgo de lesiones en los órganos internos y por la hemorragia interna. Todo paciente con herida penetrante en abdomen requiere ser valorado en un hospital y operado en un quirófano, su manejo de primeros auxilios es preventivo al estado de shock.

#### **Clasificación**

- ✓ Sin exposición de vísceras.
- ✓ Con exposición de vísceras.

**Cuando son sin exposición de vísceras** y existe sospecha de lesión en víscera abdominal los signos y síntomas son:

- ✓ Herida penetrante evidente.
- ✓ Dolor abdominal.
- ✓ Puede existir hemorragia profusa por la herida.
- ✓ Dolor a la palpación.
- ✓ Pueden existir signos de shock.

Un indicador de hemorragia intraabdominal, es el shock hipovolémico.

#### **Cuando son con exposición de vísceras:**

- ✓ Las vísceras salen de la cavidad abdominal.
- ✓ Pueden existir datos de shock.

#### **Tratamiento de urgencia**

Heridas penetrantes en abdomen sin exposición de vísceras:

- ✓ Cubrir la herida con gasas estériles y vendaje abdominal.
- ✓ Transportar rápidamente a la víctima en posición decúbito dorsal.
- ✓ Vigilar sus signos vitales.
- ✓ Administrar soporte vital básico si es necesario.

Heridas penetrantes en abdomen con exposición de vísceras: Al igual que la anterior presenta los mismos riesgos, aunada la exposición de vísceras por lo que el auxiliador tendrá que realizar las siguientes maniobras:



- ✓ Colocar un apósito limpio amplio y húmedo sobre la herida y las vísceras expuestas.
- ✓ Irrigar con suero o agua limpia las vísceras expuestas, para evitar la resequedad.
- ✓ Aplicar un vendaje que sostenga las vísceras, sin presión.
- ✓ Trasladar lo más rápido posible a la víctima semisentado con las piernas flexionadas.
- ✓ Aplicar medidas anti-shock.
- ✓ Soporte vital básico si es necesario.

#### **NUNCA:**

- ✓ Reintroducir las vísceras a la cavidad abdominal.
- ✓ Administrar bebidas o alimento.

#### **OBJETO EMPALADO**

1. No retirar el objeto.
2. Inmovilizar el cuerpo extraño utilizando gasas o una “dona” de venda.
3. Detener la hemorragia (sin presionar sobre el objeto).
4. Prepararse para proporcionar soporte vital básico en caso de requerir.

#### **AMPUTACIONES**

La amputación es el corte y separación de una extremidad del cuerpo o parte de la misma mediante un traumatismo.

##### **Clasificación**

##### **Amputación parcial**

Es aquella cuando la extremidad afectada se encuentra sujeto parcialmente al resto del cuerpo, existe dolor intenso, muchas veces cuando se lesiona el nervio existe ausencia de sensibilidad, por lo tanto, de dolor, hemorragia intensa, mareo e inquietud.

##### **Amputación total**

Es aquella cuando el miembro afectado se encuentra separado totalmente del cuerpo, ausencia de dolor, hemorragia intensa, mareo y estado de shock.

##### **Primeros auxilios**

1. Soporte vital básico.
2. En lo posible, trate de calmar y darle seguridad a la persona. Las amputaciones son dolorosas y extremadamente atemorizantes.
3. Control de la hemorragia.
4. Conserve cualquier parte del cuerpo cercenada y asegúrese de que permanezca con la persona. Retire cualquier material sucio que pueda contaminar la herida si es posible y enjuague la parte del cuerpo muy suavemente si el extremo del corte está sucio.
5. Envuelva la parte cercenada en un trozo de tela limpio y húmedo, colóquelo en una bolsa plástica sellada y sumerja la bolsa en agua helada.
6. No coloque la parte afectada directamente en agua sin usar una bolsa plástica.



7. No coloque directamente la parte cercenada en hielo. No use hielo seco, ya que esto produce congelación y lesión de la parte afectada.
8. Si no hay disponibilidad de agua fría, mantenga la parte alejada del calor tanto como sea posible; consérvela para entregársela al equipo médico o llévela al hospital. El hecho de enfriar la parte cercenada ayuda a mantenerla viable durante unas 18 horas; de lo contrario, sólo se conservará durante unas 4 o 6 horas.
9. Tome medidas para prevenir un shock.
10. Una vez controlada la hemorragia, examine a la persona para ver si tiene otros signos de lesión que requieran tratamiento urgente. Trate las fracturas, las heridas adicionales u otras lesiones de una manera adecuada.
11. Permanezca con la persona hasta que la ayuda médica llegue.

#### **6.16. TRAUMATISMO CRÁNEO ENCEFÁLICO (TCE)**

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es la alteración en la función neurológica u otra evidencia de patología cerebral a causa de una fuerza traumática externa que ocasione un daño físico en el encéfalo. También puede definirse como la lesión directa de las estructuras craneales, encefálicas o meníngeas que se presentan como consecuencia de un agente mecánico externo y puede originar un deterioro funcional del contenido craneal. El TCE representa un grave problema de salud y es la causa más común de muerte y discapacidad en la gente joven, sin contar las grandes repercusiones económicas relacionadas.

##### **Evaluación**

La evaluación inicia mediante la aplicación de la nemotecnia:

- ✓ A (Estado de Alerta)
- ✓ V (Respuesta Verbal)
- ✓ D (Respuesta al Dolor)
- ✓ I (Inconsciencia)

##### **Examen físico**


Es la exploración de la cabeza en busca de signos de traumatismo; éstos incluyen hematomas o laceraciones en cara y cuero cabelludo, fracturas craneales abiertas, hundimientos, heridas, etc.

Otros signos específicos de trauma craneal grave son:

- ✓ Signo de Battle: Hematoma detrás de la oreja.
- ✓ Otorragia, sangrado por el oído.
- ✓ Signo de ojos del mapache: hematoma alrededor de los ojos.
- ✓ Líquido o sangre por la nariz.

Al encontrar cualquiera de estos cuatro signos en un paciente que ha sufrido un intercambio de fuerza en el cráneo, se considera fractura de cráneo.

Tratamiento

	Manual de la Brigada de Primeros Auxilios de la Universidad Nacional de Huancavelica	Código	MA-R-PE04-2-1
		Versión	1
		Página	Página 33 de 23

1. Soporte vital básico.
2. Trasladar de inmediato en posición semisentada.
3. Valoración de signos vitales constante durante el traslado.

### 6.17. TRAUMATISMOS DE COLUMNA VERTEBRAL

Es toda lesión de la columna vertebral asociada a una lesión neurológica que puede comprometer a la médula espinal o sus raíces nerviosas.

Existen dos zonas muy vulnerables a los traumatismos: la columna cervical baja y la región toraco-lumbar. Las lesiones de médula espinal pueden ser causadas por rupturas mecánicas, compresión, contusión, rotación o avulsión de los elementos neurales.

- ✓ Hiperextensión. Movimiento posterior excesivo de la cabeza o cuello.
- ✓ Hiperflexión. Movimiento anterior excesivo de la cabeza sobre el tórax.
- ✓ Compresión. El peso de la cabeza es trasladado al cuello o el peso del tórax es trasladado hacia la región pélvica.

#### Examen físico

Las lesiones de columna vertebral pueden presentar los siguientes signos y síntomas: Dolor intenso en la región afectada es el síntoma principal, pero este puede estar ausente o no es notado por el paciente, porque puede estar enmascarado por otra lesión más dolorosa. Puede presentar entumecimiento o adormecimiento de extremidades, debilidad, pérdida del control de esfínteres.

#### Manejo del paciente

- ✓ Soporte vital básico.
- ✓ Inmovilización en tabla rígida.
- ✓ Traslado a centro médico cercano

### 6.18. EMERGENCIAS AMBIENTALES

#### ACCIDENTE ELÉCTRICO

Lesión producida por los efectos de la corriente eléctrica en el organismo. La corriente eléctrica sigue preferentemente la trayectoria de la menor resistencia. De acuerdo con ello, desempeñan un rol decisivo las diferentes resistencias que ofrecen los tejidos del cuerpo humano.

Los tejidos nerviosos presentan la resistencia menor.

En secuencia ascendente, le siguen las arterias, músculos, piel, tendones, tejido adiposo y los huesos.

En consecuencia, para el caso de la corriente continua y las corrientes de baja frecuencia, la probabilidad de daño del tejido nervioso es la mayor, seguida de arterias, músculos, etc.

#### Los síntomas son:

- ✓ Quemaduras en los lugares de entrada y salida de la corriente.
- ✓ Parálisis de la musculatura de las extremidades y del corazón por el flujo de corriente.
- ✓ Formación de gas en la sangre por electrólisis.



- ✓ Fracturas de huesos debido a repentinas y bruscas contracciones musculares.
- ✓ Lesiones por accidentes secundarios (por ejemplo, por una caída ocasionada por el golpe de corriente).
- ✓ Paro cardio-respiratorio.

### Síntomas y signos

- ✓ **Quemaduras**, con sitio de entrada generalmente menor y un sitio de salida generalmente mayor.
- ✓ **Arritmias cardiacas**, paro cardiaco o taquicardia ventricular que puede progresar a fibrilación.
- ✓ **Paro respiratorio**, por daño eléctrico al centro respiratorio en el cerebro o por contracciones tetánicas de los músculos respiratorios.
- ✓ Para salvar al lesionado, primeramente, asegurar que la instalación esté libre de tensión eléctrica.

Las instalaciones y aparatos deben separarse de la red eléctrica mediante su interruptor de emergencia o el fusible de seguridad.

El simple apagado del aparato o del conductor no asegura que esté libre de tensión.

Los cables que conduzcan corriente y que estén libres, deben retirarse de la cercanía del lesionado ayudándose de un objeto no conductor.

En el caso de alta tensión debe mantenerse una gran distancia de seguridad, ya que de no hacerlo existe el peligro de la formación de un arco eléctrico.

Advertir a los presentes para que no toquen las piezas electrificadas (delimitar área).

En caso de pacientes inconscientes, una vez cortado el flujo de corriente, administrar soporte vital básico con ayuda de un DEA.

En el caso de los pacientes conscientes, hay que enfriar las quemaduras y cubrirlas con una venda limpia, que no desprenda pelusas y en lo posible esterilizada. También en el caso de que el paciente se sienta completamente bien, debería mantenerse en observación.

Transportar al lesionado al servicio de emergencia de un hospital.

El resto de las medidas se orientan según la gravedad de las quemaduras.


Debido a la acción térmica de la corriente eléctrica se produce una pérdida de líquido en el cuerpo, por lo que se recomienda rehidratar el paciente una vez que se descarten lesiones cardiacas.

**LESIONES POR CALOR** Las lesiones por calor se clasifican de menor a mayor gravedad de la siguiente manera:

Alteraciones de la piel, síncope por calor, calambres por calor, agotamiento por calor y golpe de calor.

Para cuestiones didácticas revisaremos los tipos que ponen en riesgo la vida y se consideran una urgencia médica.

### Golpe de calor

	Manual de la Brigada de Primeros Auxilios de la Universidad Nacional de Huancavelica	Código	MA-R-PE04-2-1
		Versión	1
		Página	Página 35 de 23

Es una falla de la función cerebral manifestada por alteración del estado mental, hipertermia, signos vitales anormales, piel seca y caliente.

### Datos clínicos

Antecedente de exposición a zonas de alta temperatura o de haber realizado un ejercicio extenuante en un ambiente caliente. Mareo, debilidad, náuseas, vómito, confusión, delirio y alteraciones de la vista. También pueden ocurrir convulsiones o pérdida de la conciencia. Aumento en la frecuencia respiratoria, temperatura elevada (>40 °C).

### Manejo de primeros auxilios

- ✓ Retirar al paciente de la fuente de calor.
- ✓ Retirar ropa al paciente.
- ✓ Se rociará el paciente con agua fría (15 °C aproximadamente).
- ✓ Colocar el paciente en decúbito lateral.
- ✓ Apoyarse con fomentos de agua fría en frente, axilas, cuello, ingles.
- ✓ Valorar constantemente los signos vitales y estar atentos para aplicar soporte vital básico.
- ✓ Transporte inmediato a servicio de urgencias.

### Agotamiento por calor

Cuadro clínico caracterizado por agotamiento, deshidratación, confusión, aumento de frecuencia cardiaca, temperatura mayor a 38 °C y piel húmeda.

Signos y síntomas

- ✓ Sed intensa
- ✓ Debilidad
- ✓ Fatiga
- ✓ Dolor de cabeza
- ✓ Confusión
- ✓ Calambres

### Tratamiento

- ✓ Retirar el paciente del área de calor.
- ✓ Colocar en un lugar frío y sombreado.
- ✓ Hidratarlo vía oral con soluciones ricas en sodio. (electrolito)
- ✓ Trasladarlo a servicio de atención médica para valoración.

## LESIONES POR FRÍO

Las lesiones por frío se clasifican en sistémicas y localizadas, para cuestiones de urgencia se revisará únicamente la generalizada conocida como hipotermia sistémica.

### Hipotermia sistémica

La hipotermia sistémica es la reducción de la temperatura central del organismo por debajo de los 35 °C. La hipotermia puede llegarse a presentar con temperaturas ambientales de 18.3 °C o en el agua a 22.2 °C. El cuerpo humano al quedar expuesto a ambientes fríos



tiene la reacción de constricción de vasos sanguíneos superficiales y aumento de la producción de calor mediante movimientos involuntarios (temblor).

En la hipotermia, disminuyen las funciones de defensa, se reduce el consumo de oxígeno 7% por cada grado centígrado que disminuye la temperatura y se corre gran riesgo de presentar trastornos del corazón como la fibrilación ventricular.

#### **Datos clínicos**

El interrogatorio es importante para evaluar las condiciones en las que se encontró el paciente, duración de la exposición y otro tipo de lesiones que pudieran acompañar, valorar el probable uso de drogas o alcohol.

- ✓ Temperatura corporal de 35 °C o menos.
- ✓ Piel fría, seca, pálida e hinchada.
- ✓ Lenguaje incoherente.
- ✓ Puede existir agresividad.
- ✓ Pulso débil o no palpable.

#### **Tratamiento inicial**

Retirar de inmediato al paciente del sitio de exposición, trasladar a un lugar cálido para su atención.

1. Retirar ropa, teniendo en cuenta que el lugar debe de estar cálido para evitar un enfriamiento mayor.
2. Colocar compresas calientes en cuello, axila e ingle.
3. Si el paciente puede digerir, dar a beber líquidos calientes que no contengan cafeína ni alcohol.
4. Valorar el soporte vital básico en caso de que sea necesario.
5. En caso de administrar RCP se debe continuar con la terapia de calentamiento del paciente.
6. Administrar oxígeno durante el tratamiento a 8 litros por minuto.
7. Trasladar a una evaluación médica completa.

## **6.19. INTOXICACIÓN CON MATERIALES PELIGROSOS (MATPEL)**

### **GENERALIDADES**

Una intoxicación o envenenamiento es la agresión que sufre el organismo debido al entrar en contacto con una sustancia química peligrosa. Es importante contar con la guía de respuesta a emergencia con sustancias químicas y las MSDS en cada una de las brigadas de rescate, el conocimiento y correcto uso de las mismas ayudará mucho en caso de contingencias e intoxicaciones que involucren materiales peligrosos (sustancias químicas peligrosas).



Existen tres vías de entrada por la cual los químicos pueden causar toxicidad en el organismo: vía oral (ingestión), vía respiratoria (inhalación) y vía cutánea (absorción por la piel).

La sintomatología generalizada puede consistir en uno o varios de los siguientes síntomas: Mareos, dolor de cabeza, náuseas, vómito, somnolencia, debilidad generalizada, síncope, pérdida de la consciencia, paro respiratorio, paro cardiorrespiratorio, etc.

Es importante el interrogatorio del paciente o investigar de manera rápida acerca de la exposición reciente a sustancias químicas peligrosas, ya que si no existiera exposición probablemente la sintomatología mencionada puede deberse a otro padecimiento que no se relacione a sustancias químicas.

Una sustancia química peligrosa es aquella que por sus propiedades físicas y químicas presenta la posibilidad de afectar la salud (toxicidad) de las personas expuestas, de inflamarse o reaccionar de manera especial o de causar daños materiales a las instalaciones, al ser manejada, transportada, almacenada o procesada

La toxicidad es la capacidad de una sustancia para causar daño a la salud o a un organismo vivo.

- ✓ **Tóxico.** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
- ✓ **Nocivo.** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
- ✓ **Corrosivo.** Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.
- ✓ **Irritante.** Las sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas puedan provocar una reacción inflamatoria.
- ✓ **Sensibilizante.** Las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos negativos característicos.
- ✓ **Carcinogénico.** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.
- ✓ **Mutagénico.** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir alteraciones genéticas hereditarias o aumentar su frecuencia.
- ✓ **Tóxico para la reproducción.** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir efectos negativos no hereditarios en la descendencia, aumentar la frecuencia de éstos, afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora.



- ✓ **Peligroso para el ambiente.** Las sustancias y preparados que presenten o puedan presentar un peligro inmediato o futuro para uno o más componentes del medio ambiente.

Para cuestiones de manual valoraremos los primeros auxilios generales para las sustancias tóxicas y corrosivas.

#### **Manejo de primeros auxilios:**

1. Retirar el paciente de la fuente de exposición (Haz-mat).
2. Descontaminación.
3. Soporte vital básico en caso necesario, administrar respiraciones con dispositivo bolsa-válvula-mascarilla en caso de que la víctima haya ingerido o inhalado la sustancia.
4. Administrar oxígeno en caso de que la víctima respire con dificultad.
5. Recabar información del químico involucrado en la intoxicación (MSDS, guía de manejo de sustancias químicas).
6. Valorar probable vía de intoxicación (oral, respiratoria o cutánea).
7. Enjuagar con abundante agua las áreas de la piel que hayan estado en contacto con la sustancia química.
8. Trasladar al servicio médico de inmediato.

#### **INTOXICACIÓN POR CIANURO DE SODIO**

El cianuro de sodio es una sal (forma sólida) derivada del ácido cianhídrico (forma gaseosa). La palabra cianuro proviene del radical 'cian' del griego kyanos=azul oscuro, gas capaz de provocar cianosis, es decir una coloración azul de la piel, como consecuencia de la disminución de la oxigenación en la sangre. Las sales de cianuro y el cianuro de hidrógeno se usan en galvanoplastia, metalurgia, producción de sustancias químicas orgánicas, revelado de fotografías, manufactura de plásticos, fumigación de barcos y en algunos procesos de minería (lixiviación de oro o plata).

#### **Vías de ingreso al cuerpo:**

- ✓ Inhalación del ácido cianhídrico.
- ✓ Absorción por la piel del cianuro de sodio.
- ✓ Ingestión del cianuro de sodio.

#### **Mecanismo de acción en el cuerpo**

La intoxicación por cianuro de sodio, es el conjunto de signos y síntomas que se presentan en el organismo posterior a una exposición al cianuro de sodio o ácido cianhídrico, sin el equipo de protección personal adecuado. El cianuro en el cuerpo inhibe una enzima (lactocromo-oxidasa) lo cual hace que las células no puedan respirar (anoxia citotóxica) disminuyendo de manera considerable las concentraciones de oxígeno en el cuerpo (hipoxia), si esta condición continua por mucho tiempo, puede llevar a pérdida de la conciencia, paro respiratorio, paro cardiorrespiratorio o incluso la muerte.

#### **Signos y Síntomas Exposición leve:**



- a. Enrojecimiento de ojos.
  - ✓ Dolor de cabeza.
  - ✓ Náusea.
  - ✓ Mareo.
  - ✓ Debilidad.
- b. Exposición severa:
  - ✓ Dificultad para respirar.
  - ✓ Convulsiones.
  - ✓ Coloración azul de labios, uñas.
  - ✓ Pérdida de consciencia.
  - ✓ Paro cardíaco-respiratorio.

### **Tratamiento primeros auxilios**

Cualquier exposición al cianuro de sodio o ácido cianhídrico que presente sintomatología, es necesario realizar el protocolo siguiente:

1. Retirar a la víctima a un lugar seguro y ventilado.
2. Activar el servicio de emergencias.
3. Retirar ropa contaminada.
4. Retirar de la víctima cualquier resto de cianuro de sodio con los protocolos pertinentes.
5. Administrar oxígeno con mascarilla a 10 lts por minuto.
6. En caso de presentar paro cardiorrespiratorio, las respiraciones deben administrarse con un dispositivo bolsa-válvula-mascarilla para evitar exposición.  
**NUNCA ADMINISTRAR RESPIRACIONES BOCA-BOCA EN PACIENTE QUE SUFRE INTOXICACIÓN POR ÁCIDO CIANHÍDRICO.**
7. Administrar ampollitas de Nitrito de amilo (Cianokit). 30 segundos dentro de la mascarilla y 30 segundos fuera de la mascarilla por un lapso de tres minutos.
8. Cambiar de ampolleta después de los tres minutos.
9. En caso de ingesta administrar vía oral el carbón activado diluido en una botella con agua.
10. Trasladar de inmediato a centro médico que cuente con cianokit completo.

### **INTOXICACIÓN POR MONÓXIDO DE CARBONO**

El monóxido de carbono es un gas inodoro, incoloro, inflamable, asfixiante y altamente tóxico. Es un producto de la combustión incompleta de material que contiene carbono (gasolina, diésel, petróleo, keroseno, gas entre otros), resultado de explosiones o incendios y de algunos procesos industriales y biológicos.

La intoxicación por monóxido de carbono es el conjunto de signos y síntomas, que se derivan de la entrada del monóxido de carbono en el organismo, llegando a causar desde un dolor de cabeza leve hasta un fallo cardiorrespiratorio o inclusive la muerte.

### **Signos y Síntomas**



Todo paciente que refiera dolor de cabeza, náusea o ganas de vomitar y se haya encontrado expuesto a monóxido de carbono, se debe sospechar de una intoxicación por monóxido de carbono (CO).

La sintomatología aparecerá si la concentración de monóxido de carbono supera las 100 ppm.

La sintomatología puede incluir uno o varios de los siguientes signos y síntomas:

- ✓ Mareo.
- ✓ Dolor de cabeza.
- ✓ Debilidad.
- ✓ Fatiga.
- ✓ Síncope.
- ✓ Paro respiratorio.
- ✓ Paro cardiorrespiratorio.

#### **Manejo de primeros auxilios**

1. Retirar al paciente del área de intoxicación a un sitio de aire fresco.
2. Soporte vital básico.
3. Oxígeno con mascarilla reservorio a 8 litros/minuto.
4. Traslado de inmediato a un centro médico para su valoración.

#### **6.20. VENDAJES**

Es un procedimiento o técnica que consiste en envolver una parte del cuerpo que esta lesionada o requiere de una atención en específico. Actualmente su uso más frecuente es para cubrir las lesiones cutáneas e inmovilizar las lesiones osteoarticulares. Es utilizado en el tratamiento de heridas, hemorragias, contusiones, esguinces, luxaciones y fracturas. Las indicaciones de los vendajes son diversas y, entre ellas, podemos señalar las siguientes:

- ✓ Fijar apósitos o medicamentos tópicos.
- ✓ Limitar el movimiento de una articulación afectada.
- ✓ Fijar férulas, impidiendo que se desplacen.
- ✓ Comprimir adecuadamente una parte del cuerpo.
- ✓ Facilitar sostén a alguna parte del cuerpo.
- ✓ Fijar en su sitio los aparatos de tracción o de inmovilización.
- ✓ Favorecer el retorno de la circulación venosa.
- ✓ Moldear zonas del cuerpo (muñones de amputación).

#### **Reglas para vendajes**

1. Que la extremidad se encuentre libre de ropa o joyas.
2. Procurar que la extremidad se encuentre relajada, de esta manera el vendaje será más efectivo.
3. La región a vendar, se debe encontrar lo más limpia posible.



4. El vendaje se debe de aplicar de la periferia al centro. (ejemplo: De la muñeca al brazo) 5. Vendar de manera uniforme y firme, cubriendo 2/3 del ancho de la vuelta anterior. La tensión y la presión deberán mantenerse iguales durante todo el proceso.
5. Dejar el extremo distal de la zona vendada libre para comprobar la vascularización, movilidad y sensibilidad.

**Tipos de vendajes más frecuentes:**

- ✓ Capelina: Utilizado en cráneo.
- ✓ Vendaje cruzado: Se utiliza en pecho o espalda.
- ✓ Vendaje circular en espiral o inversos: Para extremidades.
- ✓ Vendaje de pelvis o vientre.
- ✓ Vendaje con dona protectora.

**Puntos importantes:**

- ✓ Nunca colocar un vendaje húmedo.
- ✓ No realizar cruces excesivos o indebidos sobre las articulaciones mal cubiertas y/o superficies inflamadas.
- ✓ Hay que conservar el rollo de la venda hacia arriba, sin desenrollarlo demasiado.
- ✓ El vendaje siempre deberá ser bajo indicación precisa y no deberá de utilizarse de manera rutinaria o innecesaria.

**6.21. LEVANTAMIENTO Y MOVILIZACIÓN DE LESIONADOS**

Son los movimientos o maniobras que se realizan para trasladar a un lesionado del sitio del accidente a un lugar seguro y/o servicio de urgencias. Por lo tanto, en el transcurso de un servicio de urgencia/rescate tendrá que mover al paciente varias veces para proporcionarle los primeros auxilios en la escena y durante su traslado a la sala de urgencias con frecuencia tendrá que llevarlo a una posición o sitio diferente. Una vez que lo haya examinado y brindado los primeros auxilios, usted y su equipo tendrán que llevarlo a la férula espinal (tabla larga) y posterior a la camilla canoa, para su posterior traslado.

**IMPORTANCIA:**

Es básica y no debemos subestimarla, porque de ella depende la vida del lesionado y que una lesión leve se convierta en una lesión grave.

**PROPÓSITO:**

Mejorar en todo momento las condiciones de como encontramos al paciente.

**REGLAS DE SEGURIDAD PARA EL BRIGADISTA**

1. Estar bien fajado.
2. Hacer fuerza con brazos y piernas y mantener la columna recta.
3. Creer poder con el peso del lesionado.
4. Actuar con serenidad, agilidad, precaución y confianza en todo momento (no efectuar acciones temerarias).
5. No correr con el lesionado sin razón.



## RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL BIRGADISTA

1. Deberá infundir confianza y bienestar al lesionado.
2. No brincar por encima del lesionado. (Solo en caso necesario)
3. No mover o levantar al lesionado sin antes haberle aplicado los primeros auxilios.
4. Los diferentes movimientos podrán sufrir adaptaciones, obligadas por las circunstancias a criterio del brigadista.
5. Los agarres deben de ser con las palmas viendo hacia arriba.

## SISTEMA DE MOVILIZACIÓN

Los distintos sistemas de movilización del paciente lesionado o enfermo serán de acuerdo a la lesión o padecimiento que presente la víctima tomando en cuenta su situación. La necesidad de inmovilizar la columna vertebral puede estar determinada por la cinemática del trauma, por la presencia de lesiones provocadas por mecanismos de alta energía, o por signos y síntomas específicos de lesión de la columna vertebral.

### Las lesiones de columna se deben sospechar en las siguientes situaciones:

1. Impacto violento sobre cabeza, cuello, tronco, pelvis o extremidades.
2. Aceleración, desaceleración o flexión lateral súbitas.
3. Caídas de altura.
4. Volcaduras sin cinturón de seguridad o víctima eyectada.
5. Víctimas de explosión.
6. Clavados en agua poco profunda.
7. Evidencia de trauma de alto impacto:
  - ✓ Pacientes muertos en el mismo vehículo o lugar.
  - ✓ Impactos de alta velocidad (mayores a 32 km/hora).
  - ✓ Deformidad del automóvil mayor de 50 cms.
  - ✓ Desplazamiento posterior del eje frontal del vehículo.
8. Colisión de peatón o bicicleta contra automóvil.
9. Colisión de conductor o pasajero en motocicletas.

### Tipos de camillas

- ✓ **Carro camilla:** Pesa de 18 a 31 kg. Es muy cómoda para el lesionado y su mayor utilidad es en hospitales y ambulancias.
- ✓ **Camilla militar:** Pesa de 7 a 15 kg. Su mayor uso es en eventos con múltiples víctimas. Con limitaciones a lesionados leves y lesiones ya feruladas.
- ✓ **Camilla marina:** Pesa de 2 a 4 kg. Su ventaja sobre las demás es su poco peso y se utiliza en las grandes ciudades, donde el espacio es muy reducido, (departamentos, vecindades, escaleras angostas, pasillos, etc.). con limitaciones a lesionados leves y lesiones ya feruladas.
- ✓ **Camilla canoa:** Pesa de 12 a 15 kg. Es utilizada en rescate de alta montaña y de sitios de difícil acceso es más segura para el lesionado a grandes alturas. Soporta hasta 250 kg.



- ✓ **Camilla rígida o férula espinal larga:** Pesa de 8 a 12 kg. Nos da soporte para cuando se sospecha de lesiones en cadera, pelvis, columna vertebral y extremidades inferiores.
- ✓ **Férula espinal corta:** Pesa de 1 a 2 kg. para aplicar RCP

## SISTEMAS DE TRANSPORTE DE LESIONADOS

### Sistemas para transportar lesionados por un solo brigadista:

- ✓ **Carga sobre los hombros:** Para levantar y transportar a una persona consciente o inconsciente, en cualquier lugar, NO debe tener fracturas, puede encontrarse quemada, intoxicada, desmayada.
- ✓ **Rautek:** Es el más rápido de todos, pues nos sirve para sacar a una persona consciente e inconsciente, que se encuentre en un incendio, explosión, derrumbe o para bajarlo de un carro.

### Sistemas para arrastrar a un lesionado:

- ✓ **Arrastre de cinturón o piola:** Sirve para sacar a un lesionado consciente o inconsciente de partes bajas y estrechas, o que se encuentre bajo un vehículo, una balacera, etc.
- ✓ **Arrastre de bombero:** Nos sirve para sacar a una persona consciente o inconsciente de un incendio NO debe tener fracturas.

### Sistemas para transportar a un lesionado por dos brigadistas:

- ✓ **Silla de dos manos con respaldo:** Nos sirve para transportar a un lesionado semiconsciente, la mano restante sirve para retirar obstáculos, para ayudar si fuera necesario a cargar el pie del lesionado (solo si este tiene probable fractura o luxación).
- ✓ **Silla de tres manos:** Nos sirve para trasladar a una persona de mayor peso, completamente consciente, la mano restante sirve para retirar obstáculos o para sostener el pie del lesionado si fuera necesario.
- ✓ **Silla de tres manos con medio respaldo:** Sirve para trasladar a un lesionado semiconsciente.
- ✓ **Silla de cuatro manos:** Sirve para trasladar a un lesionado completamente consciente y de mayor peso (no debe tener fracturas).
- ✓ **Movimiento de atrás hacia adelante:** Nos sirve para sacar a un lesionado consciente o inconsciente de partes angostas o para bajarlo de un vehículo (no debe tener fracturas).

### Sistemas para transportar lesionados por tres brigadistas:

- ✓ **Movimiento de atrás hacia adelante por tres elementos:** Para levantar y trasladar a dos lesionados a la vez (no deben tener fracturas).
- ✓ **Levantamiento por tres elementos:** Es el más usual y nos sirve para subir a un lesionado a la camilla, al lugar donde se va a recibir atención médica, a la cama o



para pasar por un pasillo angosto, puede tener fracturas en cualquier parte del cuerpo debidamente feruladas, excepto en cráneo, pelvis o en columna vertebral.

- ✓ **Levantamiento de puente:** Este levantamiento nos sirve para colocar en la camilla al lesionado, se hace por cinco elementos y uno más para que coloque la camilla. También se utiliza para sacar a una persona de una zanja.

### **INMOVILIZACIÓN DE PACIENTE CON LESIONES DELICADAS**

**NOTA:** En los movimientos colectivos, la camilla va al lesionado y no el lesionado a la camilla.

### **PASOS PARA LA INMOVILIZACIÓN SOBRE LA TABLA LARGA (Adulto) (EMPAQUETAMIENTO) ROTACIÓN DEL PACIENTE:**

Se realiza por 4 brigadistas y su principio es girar al paciente mientras se mantiene la estabilización manual con un movimiento mínimo de la columna vertebral, este movimiento tiene dos indicaciones

- ✓ colocar al paciente sobre una tabla larga y
- ✓ explorar la espalda y revisar cualquier traumatismo de la columna y

#### **Método para la rotación y empaquetamiento:**

- ✓ Si no está contraindicado, mueva la cabeza a la posición neutral alineada manteniendo la inmovilización manual y colocar collarín cervical.
- ✓ Rodar ligeramente al paciente sobre su costado y colocarle la tabla larga manteniendo un ángulo contra la espalda y se hace rodar al mismo sobre ella descendéndola al suelo.
- ✓ Una vez en el suelo inmovilice el tronco superior con el sistema spider a la tabla para que no se mueva hacia arriba, hacia abajo o lateralmente. (Hombros y axilas).
- ✓ Inmovilice la parte inferior (extremidades inferiores) de manera tal que no pueda moverse hacia arriba, hacia abajo o lateralmente. (Crestas iliacas, rodillas y pies).
- ✓ Colocar los inmovilizadores de cráneo. Ajuste las correas de la barbilla y la frente del paciente.

### **VIII. CONTROL DE CAMBIOS:**

<b>Versión</b>	<b>Sección del Documento</b>	<b>Descripción</b>
1	...	Elaboración del documento