

# Curso de Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA)



## *Material de Referencia*



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

**Pertenece a:**

---

Revisión Setiembre 2006

## Prólogo

El Curso de Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA), fué desarrollado a través de un convenio de trabajo entre el Departamento de Bomberos del Condado de Miami Dade (Miami Dade Fire Rescue Department) y la Oficina de Asistencia para Desastres (OFDA), de la Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID), del Gobierno Federal de los Estados Unidos de Norte América, como una necesidad de los Organismos e Instituciones de Primera Respuesta de la Región Latinoamericana para poder enfrentar con más eficiencia los desastres.

Este Curso fue concebido, diseñado y dictado en base a una evaluación y consulta detallada de necesidades de capacitación de la región latinoamericana, manifestadas en la reunión del Comité (Ad-hoc) Asesor Regional de Capacitación Bomberil reunido por OFDA en San José, Costa Rica en noviembre de 1992.

Este curso fue desarrollado tomando como base documentos, textos, procedimientos y normas en la Atención Prehospitalaria ya existentes del Curso "First Responder", "EMT", del Departamento de Transporte (US/DOT) y por expertos en contenidos y metodología de América Latina.

Deseamos dar testimonio y agradecimiento de la labor desarrollada por todo el personal que de una forma u otra, estuvo involucrado en la culminación de éste proyecto del Curso APAA.

---

## Derechos del Autor

La Oficina de Asistencia para Desastres del Gobierno de los Estados Unidos de Norte América (OFDA), autoriza copiar este documento mientras su contenido no sea alterado y el usuario no lo utilice para fines de lucro. El propósito de este material es el de servir de guía para capacitar a grupos en primera respuesta en la atención prehospitalaria. La documentación por sí sola no capacita al usuario. Sólo la combinación de las lecciones teóricas, las prácticas y evaluaciones correspondientes, dictadas por instructores certificados por OFDA, utilizando la metodología de enseñanza interactiva, con los equipos y herramientas sugeridas, garantizarán la efectiva utilización de este material escrito.

Aquellos que fotocopien porciones de esta documentación deberán acompañar la copia con la siguiente frase de cortesía:

*"Fuente: Curso de Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA)  
Programa de Capacitación de OFDA-LAC / USAID"*

Este documento ha sido elaborado, revisado y publicado bajo el Contrato existente entre International Resources Group (IRG) y la Oficina de Asistencia para Desastres del Gobierno de los Estados Unidos (USAID/OFDA).

Primera Edición - Marzo 1995  
Quinta Edición - Setiembre 2006

# INTRODUCCIÓN

El Material de Referencia (MR), del Curso de Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA), representa el complemento de estudio obligatorio para cumplir con los objetivos de capacitación del Curso.

Se recomienda al participante estudiar este material con detenimiento y subrayar o resaltar los puntos importantes a medida que se avanza en el Curso. No dude en hacer las preguntas necesarias a los instructores en caso de requerir alguna aclaración sobre el material.

Para la redacción de este material se utilizó como base de partida el libro "First Responder" de J. David Bergeron, Brady entre otros. Con las adaptaciones y modificaciones sugeridas por el Grupo de Diseño de este Curso.

**Recuerde que este Material de Referencia (MR), junto con el Trabajo Previo (TP), y su Manual del Participante (MP), completamente lleno, formarán la documentación de consulta para su futuro trabajo como Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA).**

# 2

## Lección 2: El Servicio de Emergencias Médicas (SEM) y el Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA)

Miles de vidas se salvan cada año por los cuidados médicos. Los avances de la medicina en los últimos cincuenta años son deslumbrantes. Los métodos exactos para detectar enfermedades, para efectuar procedimientos médicos complejos, la elaboración del equipo y los medicamentos maravillosos de reciente aparición son utilizados por un equipo de salud altamente entrenado, que lleva consigo el mejor de los cuidados para el paciente. En el siglo pasado la mayoría de los pacientes que ingresaban al hospital morían. Hoy, esperamos que la gran mayoría de los pacientes hospitalizados se repongan y regresen a sus hogares a su vida normal.

Si los hospitales estuvieran esperando que los pacientes lleguen a ellos, muchas de las personas salvadas cada año hubieran muerto antes de llegar. Una enfermedad repentina y severa o un accidente que produzca lesiones importantes, pueden causarle la muerte antes de que llegue al hospital. La medicina moderna trata de prevenir estas muertes extendiendo los cuidados hasta el paciente. Este cuidado se inicia en la escena de la emergencia y continúa durante el transporte al hospital. Después del transporte, por medio de una transferencia ordenada a la sala de emergencias, el personal hospitalario se asegura de continuar los cuidados. Este nivel profesional de cuidado es acompañado por una cadena de recursos y servicios unidos para prestar una red de asistencia continua a una víctima en el lugar del incidente y hasta la llegada a un centro asistencial que lo forma el Servicio de Emergencias Médicas (SEM). La base del servicio SEM es un hospital o clínica. Los médicos, las enfermeras y otros miembros del equipo de salud están preparados para continuar con un cuidado total del paciente.

El Servicio de Emergencias Médicas (SEM), es quien comienza esta extensión de los servicios hacia el paciente.

El personal entrenado en primera respuesta debe estar en unidades médicas de rescate muy bien equipadas, que son una extensión de las salas de emergencias de los hospitales. En algunas circunstancias existen enfermeras o paramédicos industriales que también son parte del sistema.

Frecuentemente, los pacientes necesitan cuidados inmediatos antes de que los paramédicos lleguen a la escena. Generalmente, las primeras personas que asisten a la víctima no están entrenadas en cuidados básicos en primera respuesta. En la mayoría de las localidades muy pocos individuos están entrenados en Primeros Auxilios Básicos y en Soporte Básico de Vida que, aunque han salvado muchas personas no son lo suficiente para que la mayoría de los casos severos sean atendidos adecuadamente.

Las emergencias médicas complejas y las lesiones serias como los de accidentes vehiculares, requieren personal especializado para dar el cuidado adecuado al paciente. Esta es la etapa más débil en la cadena del Servicio de Emergencias Médicas (SEM). Es por eso que se cree que el entrenamiento de los ciudadanos voluntarios, policía y bomberos como Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA), solucionarán este problema. Muchas personas que conocen de primeros auxilios básicos ignoran los procedimientos de acceso a los pacientes que se verán en este curso, como por ejemplo en carros volcados, atrapados en habitaciones incendiadas, etc.

### El Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA)

Los Asistentes de Primeros Auxilios Avanzados (APAA), son personas entrenados para llegar a los pacientes, determinar qué está mal en ellos, dar cuidado de emergencia y cuando es necesario movilizarlos sin causar otras lesiones.

Estos individuos son generalmente el personal entrenado de primera línea en llegar al paciente.

Un APAA puede ser un policía, un bombero, un empleado de una compañía o industria, un ciudadano voluntario que esté interesado en ayudar al SEM. En todos los casos, el APAA tuvo que haberse entrenado a este nivel. Por supuesto, mientras más ciudadanos se integren a este nivel, mucho más efectivo se convertirá el SEM.

### Actuación y Responsabilidades

Como Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA) su principal preocupación dentro de la escena de emergencia es su **seguridad personal**. El deseo de ayudar aquellos que necesitan cuidado puede hacerlo olvidarse de considerar los peligros de la escena. Usted debe asegurarse de que puede llegar de manera segura hasta el paciente y que la escena le permita la tranquilidad de brindar los cuidados.

Parte de la preocupación del APAA sobre la seguridad personal debe ser la protección personal de bioseguridad adecuada contra las enfermedades infectocontagiosas. Cuando el APAA evalúa o brinda cuidados a los pacientes, debe evitar el contacto directo con la sangre, fluidos corporales, membranas, heridas y quemaduras del paciente. La protección personal nos protege de posibles contactos con agentes infecciosos, por ello se requiere el uso de:

- Guantes de látex o vinilo aprobados (de examen)
- Mascarilla de bolsillo con válvula unidireccional para la ventilación de rescate
- Lentes de seguridad para evitar el contacto con gotas de fluidos durante ciertos procedimientos (Ej. asistir un parto)
- Máscaras nasobucal para protegernos de microorganismos que flotan en el aire
- Bata para evitar ser salpicados de sangre o fluidos corporales o tener contacto directo con los artículos contaminados.

En la mayoría de las situaciones usted debería contar como mínimo para su protección y seguridad personal un par de guantes; sin embargo, todos los artículos antes enlistados deben estar a la mano al brindar los cuidados al paciente. El foco de atención para un APAA en una escena de emergencia es el paciente. Sus actividades en la escena y el cuidado que brinde hasta que personal más capacitado ayudará a salvar vidas, prevenir otras lesiones y **darles** bienestar a los pacientes. Como APAA, usted es parte del servicio SEM. Antes de que comience el cuidado de alguien, ésta persona es una víctima, una vez que ha iniciado sus deberes como APAA, la víctima se convierte en paciente.

Su presencia en la escena significa que el SEM ha iniciado su primera fase de cuidado.

Esto es cierto, el paciente puede necesitar un médico en el hospital para sobrevivir, pero las posibilidades del paciente de llegar al hospital han aumentado considerablemente porque un APAA inició el cuidado de atención prehospitalaria.

Como APAA, tiene que llevar a cabo cuatro tareas principales con respecto al paciente en una escena de emergencia, que son:

1. Lograr el acceso al paciente, utilizando las herramientas de mano simple cuando sea necesario.
2. Determinar qué está mal y estabilizarlo con el equipo de evaluación y primeros auxilios.
3. Levantar o mover al paciente, cuando sea necesario, y hacerlo sin causar lesiones adicionales.
4. Entregar al paciente junto con la información respectiva al personal más capacitado o a un centro asistencial.

Como APAA, sus responsabilidades en la escena de emergencia pueden incluir cualquiera o todas las actividades siguientes:

- Verificar que la escena sea segura tratando de protegerse y de proteger a su paciente para prevenir incidentes adicionales.
- **Asegurarse que el SEM** ha sido activado, de manera que el personal más entrenado llegue a la escena. Si fuera necesario que a la escena se presente la policía, compañías eléctrica y de agua, bomberos u otras entidades, deberá asegurarse que así lo ha informado.
- Ganar el acceso a los pacientes ya sea que se encuentren éstos rodeados de una multitud, atrapados en un automóvil o dentro de un edificio.
- Determinar qué está mal en el paciente, obteniendo información de la escena, los curiosos y del mismo paciente al examinarlo.
- Utilizando sus mejores habilidades, dar cuidado de emergencia hasta el nivel que ha sido entrenado.
- Movilizar al paciente, en caso necesario.
- Ayudar al personal más capacitado cuando éstos lleguen a la escena y así lo requieran o se lo soliciten.

### Cuidado de Emergencia

La mayoría de los estudiantes que ingresan a un curso de APAA no están seguros de lo que significa el cuidado de atención prehospitalaria o de emergencia. Al nivel APAA, el cuidado de emergencia trata con enfermedades, lesiones y de proveer soporte emocional a alguien que está asustado luego de haber sufrido un accidente.

Las emergencias que amenacen la vida pueden requerir de usted medidas que mantengan la vida. Puede que tenga que respirar por el paciente (ventilaciones de rescate o reanimación pulmonar).

Tal vez el corazón del paciente ha dejado de latir, entonces va a tener que respirar por el paciente y mantener la sangre circulando (Reanimación Cardiopulmonar -RCP-). El cuidado que brinde puede evitar que un paciente entre en shock y posiblemente muera.

El cuidado de emergencia incluye tratar con heridas, quemaduras, hematomas, fracturas y lesiones internas. Algunas veces este cuidado va a ser muy simple, requiriendo destrezas que conoce desde antes de entrar al curso APAA. Otras veces, este cuidado puede ser muy complicado y puede salvar la vida del paciente o prevenir la pérdida de partes importantes, como un ojo o una extremidad. El cuidado de emergencia a nivel APAA también incluye tratar enfermedades, como parte de su entrenamiento, aprenderá cómo enfrentarse a un ataque cardíaco, derrame cerebral, problemas por exceso de calor (como la insolación), enfermedades respiratorias, convulsiones, coma diabético, shock insulínico, nacimientos, envenenamientos o intoxicaciones y el uso y abuso de alcohol y drogas.

También aprenderá cómo se combinan el soporte emocional y los cuidados físicos hasta que llegue personal más entrenado.

### **Comportamiento de un APAA**

No toda persona puede ser APAA. Primero que todo, para convertirse en APAA se requiere **estudiar y practicar mucho**. Esto no termina con su curso de entrenamiento, ya que va a tener que estar preparado en sus destrezas y actualizado en los métodos de cuidado de emergencia. Además, si quiere ser APAA, deberá ser capaz de tratar con las personas. Los individuos que se encuentran enfermos o lesionados no van a estar en su mejor día y deben ser capaces de ignorar el comportamiento rudo o las exigencias ilógicas de estas personas. Acuérdesse que el paciente actúa de esta manera por su enfermedad o lesión. El tratar con otras personas es una de las cosas más difíciles que hacemos, hacer esto de una manera profesional es aún más difícil.

Para ser APAA, debe ser honesto y responsable. Cuando trata con pacientes, no debe decirles a ellos que están bien si se encuentran enfermos o heridos. No debe decirles que todo está bien, ellos saben que algo anda mal, decirles que no se preocupen es absurdo. Cuando ocurre una emergencia, hay algo por lo que en realidad hay que preocuparse.

Su conversación con el paciente puede ayudar a relajarlo, si es honesto. Decirle al paciente que usted está entrenado en cuidados de emergencia y que lo va a ayudar, puede disminuirle el miedo y ganarse su confianza.

Debe entender que hay límites con respecto a lo que puede decirle al paciente. Hay personas que no pueden evitar el preguntar si su hijo está muerto o si algún ser querido está seriamente lesionado. Diciéndole que alguien está cuidando a los seres queridos puede lograr que el paciente se sienta más tranquilo. Las personas bajo la angustia de una enfermedad o lesión muy frecuentemente no pueden tolerar cargas emocionales adicionales.

Para ser APAA se requiere capacidad para controlar los propios sentimientos, en la escena de la emergencia. Debe aprender a involucrarse en el cuidado de pacientes evitando su reacción emocional a las lesiones o enfermedades serias. Recuerde, los pacientes no necesitan de su simpatía o lágrimas, ellos necesitan su cuidado profesional.

Cualquier persona que desee ser APAA deberá tener una **actitud profesional** y gran disciplina en la escena de un incidente.

Cuide su vocabulario frente a los pacientes y curiosos. No debe hacer comentarios acerca de los pacientes o del horror del incidente. Debe concentrarse en los pacientes, evitando las distracciones innecesarias. Algo tan simple como fumar en la escena muestra que no es capaz de disciplinarse al nivel requerido del APAA.

Nadie le puede exigir que cambie algunos aspectos de su estilo de vida para convertirse en APAA. Sin embargo, ya que será llamado para dar cuidados de emergencia en cualquier momento y en cualquier lugar, hay algunas cosas que debe tomar en consideración.

Su apariencia tendrá mucho que ver en ganarse la confianza del paciente. Ponerse una camisa limpia antes de correr al mercado no pareciera una petición razonable. Tomar un trago de menos en una fiesta antes de manejar a casa pareciera sin importancia. Pero el significado de estas acciones puede ser muy importante si tiene que dar cuidados en un incidente.

Siendo un APAA, debe mantenerse en **buena condición física**. Si no puede brindar cuidados porque no puede flexionarse o le falta el aire con el más mínimo ejercicio, entonces todo su entrenamiento será un desperdicio. Cuando complete su entrenamiento y se convierta en APAA, será alguien muy especial.

### **Aspectos Legales del Cuidado que brinda un APAA**

#### **Estándar de cuidados**

Muchos han escuchado que las personas están siendo demandadas porque se detuvieron a ayudar a alguien en un incidente.



En algunos países existen guías que permiten brindar el cuidado de emergencia sin que el proveedor tenga que preocuparse de ser demandado. Sin embargo estas leyes piden brindar un cierto estándar de cuidado. Lo que se considera estándar de cuidados está basado en las leyes, órdenes administrativas, guías publicadas por el SEM y por otras organizaciones e instituciones. Este estándar de cuidados permite que sea evaluado basado en lo que se espera de alguien con entrenamiento y experiencia, trabajando en condiciones similares.

**NOTA:** Mantenga las anotaciones de lo que hizo en la escena de emergencia. Usted puede ser llamado a suministrar información posteriormente.

### **Inmunidad**

En muchos países la legislación al respecto es muy escasa, actualmente se está trabajando en la elaboración de proyectos de ley sobre el estándar de cuidado a nivel de APAA. Si alguien maltrata o abusa de un paciente va estar sujeto a una demanda. Esto puede verse también si un APAA, intenta dar cuidados que excedan su entrenamiento.

Como APAA, tiene el deber de proveer cuidado de emergencia. Será entrenado en dar este cuidado estándar. Si trabaja de acuerdo con su nivel, al máximo de su capacidad, va a controlar las acciones legales en su contra.

### **Negligencia**

La base de muchos procesos legales que involucran el cuidado de emergencia prehospitalario es la negligencia. Este es un término usado para indicar que no hace lo que se tiene esperado que haga, o que no hace algo cuidadosamente. Desde un punto legal la negligencia es un concepto más complicado.

Como APAA, puede ser demandado por negligencia si todas las siguientes ocurren mientras está brindando cuidado:

1. Usted como APAA tiene la obligación de suministrar cuidados o decidir si asume la responsabilidad de suministrar cuidados.
2. No se suministra el cuidado del paciente dentro del estándar de cuidados.
3. De alguna forma lesiona al paciente como resultado del cuidado inapropiado.

Los APAA como Policías, Cruz Roja y Bomberos tienen el deber de actuar.

Esto significa que si ellos son solicitados, al menos mientras están en servicio, a suministrar cuidado de acuerdo a los lineamientos estándares de operación. Un APAA es parte del SEM y puede ser considerado que tiene el deber de actuar una vez que le ha ofrecido su ayuda al paciente.

Si se ofrece el cuidado y el mismo es aceptado por el paciente, se puede asumir que el APAA ha aceptado el deber de actuar. Una corte puede decidir que esto cumple el primer requisito de negligencia en los casos en donde el estándar de cuidados no fue cumplido y el paciente sufre lesiones debido a este cuidado inapropiado.

La segunda condición de negligencia será aplicable si el cuidado fue por debajo del estándar al nivel de entrenamiento y experiencia APAA bajo las condiciones de una escena de emergencia.

Lo mismo se aplicará si el cuidado sobrepasa al nivel de entrenamiento. En ambos casos, el cuidado suministrado no está dentro del estándar de cuidados.

Finalmente, si se establecen los primeros dos puntos, la demanda de negligencia puede ser exitosa si el paciente es lesionado de alguna forma como causa directa de acciones inapropiadas por parte del APAA. Esto es un problema legal complejo, que lo hace difícil por el hecho de que el daño puede ser físico, emocional o psicológico.

Una vez que se detenga para ayudar a alguien el cual está enfermo o lesionado, usted ha iniciado legalmente su cuidado. Si se retira de la escena antes que llegue personal más capacitado, usted ha **abandonado** al paciente y está sujeto a acciones legales en su contra. Dado que usted no ha sido entrenado en el diagnóstico médico o de cómo predecir la estabilidad de un paciente, no deberá dejar al paciente si alguien con un entrenamiento igual al suyo llega a la escena. El paciente puede desarrollar un problema más serio el cual puede manejarse mejor por dos APAA.

## **DERECHOS DEL PACIENTE - CONSENTIMIENTO**

### **Rehusar los Cuidados**

Los adultos cuando están conscientes y con el pensamiento claro, tienen el derecho a rehusar su cuidado (rehusar del servicio). Las razones pueden estar basadas en motivos religiosos, en falta de confianza o aspectos que pueden no tengan sentido para usted, cualquiera que sea la razón, un adulto competente puede rehusar el cuidado si así lo desea. No puede forzarlo a que reciba su cuidado. Su única acción en este caso será el tratar de ganarse su confianza a través de la conversación.

La corte reconoce el rechazo implícito de los cuidados. En otras palabras, el paciente no tiene que hablar para rechazar los cuidados.

Si el paciente sacude su cabeza en señal de “no” o si levanta la mano en señal de “alto”, el paciente está rehusando de su cuidado.

Cuando rehúsen o rechacen sus servicios:

- No discuta con el paciente.
- No pregunte si sus razones están basadas en creencias religiosas.
- No toque al paciente. Si lo hace, esto puede considerarse como un asalto y/o agresión o una violación de sus derechos civiles.
- Mantenga la calma y el profesionalismo. La ansiedad de la discusión puede causar más complicaciones.
- Asegúrese de alertar al despachador, aún cuando los pacientes hayan dicho que no quieren ningún tipo de ayuda.
- Hable con el paciente, hágale saber que usted siente preocupación. Dígale que respeta sus derechos de rehusar los cuidados, pero que usted piensa que debe reconsiderar la intención de ayuda.
- Cuando sea posible, haga que un testigo neutro ofrezca su ayuda, le explique el nivel de su cuidado y porqué piensa que el cuidado es necesario.

Un padre o tutor puede rehusarse a que trate un niño. Si la razón de eso es el miedo o falta de confianza, una simple conversación puede hacer cambiar al individuo.

### Consentimiento Explícito

Un paciente adulto consciente y con la mente clara, puede darle **consentimiento explícito** para brindarle cuidados. Dentro del cuidado APAA, esto se hace de manera oral.

Para que califique como consentimiento explícito el paciente debe hacer una decisión informada. Usted necesita informar al paciente que es un APAA entrenado en cuidados de emergencia.

Debe decirle al paciente:

- Su nivel de entrenamiento.
- Porqué piensa que el cuidado es necesario.
- Qué es lo que va hacer.
- Si existe algún riesgo en el cuidado que usted ofrece o un riesgo relacionado si rehúsa del cuidado.

Dando esta información, le permite al paciente proveerlo con una **decisión informada**.

Hay ocasiones en que un niño rechaza el cuidado, pero el pariente o tutor está de acuerdo en que le dé el cuidado. Legalmente, puede actuar ya que la decisión ha sido tomada por el responsable del paciente. Por supuesto, es importante ganarse la confianza del niño y disminuirle los temores para poder dar el mejor de los cuidados.

### Consentimiento Implícito

En situaciones de emergencia, cuando un paciente está inconsciente, confundido o tan severamente

lesionado que no puede tomar decisiones claras, usted tiene el derecho de darle cuidado por el llamado **consentimiento implícito**. Esto es, que la ley asume que si el paciente estuviera consciente hubiera deseado que se le atendiera.

## DERECHOS DEL PACIENTE

### CONFIDENCIALIDAD

Lo tratado con sus pacientes es **secreto profesional** y no debe comentarlas a sus amigos, familia u otros miembros del público acerca de los detalles de su cuidado. No se debe decir el nombre de las personas que atendió. Si habla del accidente no puede dar detalles específicos acerca de lo que un paciente dijo, de cómo se comportó o cualquier descripción de su apariencia personal.

El hacer esto invade la privacidad del paciente. Existe legislación que pena esto y la mayoría de los individuos que dan cuidado de emergencia tienen una tendencia muy fuerte a respetar el derecho de privacidad del paciente.

### Equipos, Herramientas Y Suplementos

La mayoría de los APAA llevan muy poco equipo, inclusive si porta un equipo de emergencias, puede encontrarse en ocasiones que no lo lleva consigo.

El curso APAA le enseñará cómo usar artículos encontrados en la escena de la emergencia que desempeñen funciones adecuadas.

Se recomienda que los APAA sepan usar y que lleven consigo siempre que sea posible los siguientes artículos:

- Maletín de Primeros Auxilios
- Vendajes
- Apósitos
- Cinta adhesiva y/o esparadrapos
- Lentes de seguridad
- Frazada o cobija
- Sábanas
- Almohada
- Férulas
- Tijera
- Oxígeno, equipos y accesorios
- Férula Espinal Larga (FEL)
- Collarines cervicales (adulto y niño)
- Linterna tipo lapicero
- Esfigmomanómetro o tensiómetro
- Estetoscopio (adulto y niño)
- Solución desinfectante
- Solución fisiológica normal
- Papel de aluminio
- Bajalenguas
- Equipo para la atención de parto
- Set de cánulas orofaríngeas
- Termómetro tipo cinta
- Vasos descartables



Se necesita que sepa cómo usar, o hacer y usar otros artículos, además de los señalados en la lista anterior. Se recomienda que todos los APAA sepan usar las siguientes herramientas:

- Gata
- Martillo
- Segueta
- Alicata
- Desarmadores
- Cuchillo
- Manecilla de gata
- Cuerdas y nudos

#### **NOTA ESPECIAL**

Como APAA, debe estar consciente del peligro potencial que existe cuando se suministra el cuidado en atención prehospitalaria. Usted no será capaz de decir cuál paciente tiene microorganismos potencialmente fatales. Cada situación donde se brinde cuidado a un paciente requerirá que use el Equipo de Protección Personal (EPP) recomendadas

por el Ministerio de Salud y el Centro Nacional sobre Control de Enfermedades, la NFPA y los programas sobre control de enfermedades infectocontagiosas. Usted debe evitar el contacto con los agentes infecciosos y prevenir la propagación de estos agentes.

El equipo de protección personal (EPP) debe usarse siempre y sobre todo cuando se suministre cuidados prehospitalarios. Los equipos de ventilación aprobados deben ser usados por los rescatadores. También, deberá seguir las guías del SEM local para la forma de quitarse los guantes, lavar sus manos y otras superficies de la piel, desechar los guantes, gasas sucias y la forma de limpiar el equipo reusable.

Asegúrese de que usted ha recibido las inmunizaciones preventivas necesarias contra enfermedades y de seguir siempre todos los procedimientos después de una posible exposición a los agentes infecciosos.

# 3

## Lección 3: El Incidente

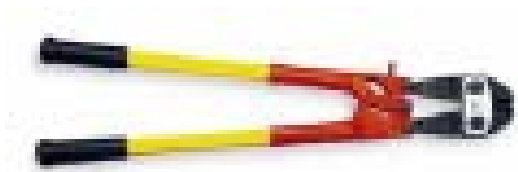
### HERRAMIENTAS BÁSICAS



**ALICATE**  
(Tenazas, pinzas, perras, playo)



**DESTORNILLADOR**  
(Phillips, atornillador, desarmador)



**CIZALLA**  
(Corta perno, corta frío, napoleón, cortante)



**CUERDA**  
(Cabo)



**MANDARRIA GRANDE Y PEQUEÑA**  
(Mazo, marro, combo, almadana. comba, maceta, maza)



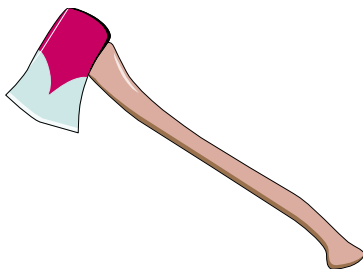
**NAVAJA**  
(Cuchillo, cortapluma)



**PATA DE CABRA**  
(Pata de chancho, diablito)



**SEGUETA**  
(Arco de sierra, marco con sierra)



**HACHA**  
(Hacha de leñador)



**BARRA**  
(Barreta, alavanca, chuzo, barreton)

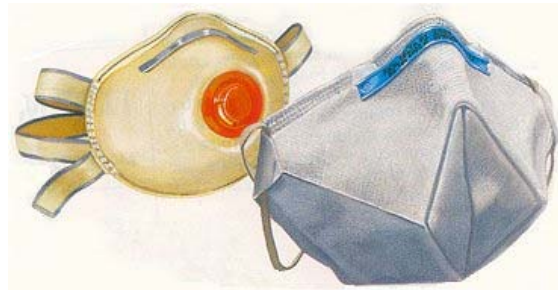


**PUNZON ROMPE VIDRIOS**

## **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)**



**GUANTES DE SEGURIDAD**



**MÁSCARILLAS BUCONASALES**



**LENTES DE SEGURIDAD**

# 4

## Lección 4: Enfermedades Infectocontagiosas y Bioseguridad

### Enfermedades Infectocontagiosas

Una enfermedad infectocontagiosa puede ser transmitida por agentes patógenos (virus o bacterias). Este agente patógeno o ser vivo que las produce recibe el nombre de **agente etiológico o causal**. En otros casos es necesario la intervención de otro organismo viviente u objeto llamado **agente portador** (persona enferma, convaleciente o sana que lleva en su cuerpo una enfermedad y que la puede transmitir), **vector** (animal que transporta una enfermedad), o **intermediario** (cualquier objeto contaminado), para que se transmita la enfermedad.

Durante el cuidado de emergencias, el APAA debe ser muy cuidadoso con las enfermedades infectocontagiosas ya que pueden transmitirse por contagio directo o indirecto.

- **Contagio directo** – De persona a persona, es decir el agente patógeno ingresa por contacto con una persona enferma. Ejm.: enfermedades venéreas.

- **Contagio indirecto** – A través de seres vivos (portadores o vectores) y objetos contaminados (intermediario). Ejm.: los artículos en la escena tales como las ropas, pañuelos, termómetros o pañales.

Como APAA, usted puede enfrentarse con un paciente que tenga una enfermedad infecciosa. El paciente puede no presentar ningún signo o síntoma de enfermedad o pueden ser notables porque el paciente muestra cualquiera de los siguientes signos o síntomas:

- Fiebre
- Sudoración profusa
- Vómito y/o diarrea
- Un salpullido o cambios obvios en la piel
- Indicaciones de dolor de cabeza, pecho o dolor abdominal
- Tos y estornudos
- Malestar general

Por ahora, usted conoce las principales indicaciones de alguien que está “enfermo”. Use este conocimiento para considerar si el paciente puede tener una enfermedad infectocontagiosa.

El APAA debe estar familiarizado con los riesgos. Como parte del SEM la posibilidad de contagiarse con el VIH (virus que causa el SIDA), es menor incluso si tuviésemos contacto directo con fluidos corporales. El APAA corre mucho más riesgo de contraer Hepatitis B (HBV). Se estima que 250 trabajadores del SEM en USA, mueren cada año de Hepatitis B o de sus complicaciones, más que por cualquier otra enfermedad infectocontagiosa.

Sin importar el riesgo de contagio todo el personal del SEM debe seguir las reglas para su seguridad personal y la seguridad de otros. Un organismo que puede causar enfermedad, no siempre lo hace de la misma manera ya que puede transferirse de un paciente a otro sin que se enferme el primero. En otras palabras la manera de cómo una enfermedad se esparce y desarrolla es bastante complicada y por eso se les estudia. Usted está en este Curso para prepararse para ayudar a otros, aprenderá a no convertirse en una víctima y a evitar transmitir las infecciones.

Las enfermedades infectocontagiosas son un peligro real para el APAA, sin embargo si aprendemos y seguimos los procedimientos de seguridad y el uso del EPP (bioseguridad) los riesgos se minimizan.

Debido a que el APAA no sabe si el paciente que está atendiendo tiene o no una enfermedad infectocontagiosa al solo verlo, o no sabemos si nosotros llevamos agentes patógenos hasta que sentimos los signos y síntomas de la enfermedad, es importante usar el EPP en cualquier situación que implique contacto con pacientes, lo cual crea una barrera entre nosotros y el paciente.



Mantenga al paciente a una temperatura adecuada y en reposo. Suministre los cuidados como usted lo haría para el shock, vigilando los signos vitales. Lávese sus manos y cara con agua y jabón después de atender a cada paciente. Evite entrar en contacto directo con el vómito, desechos, fluidos corporales, sangre o membranas mucosas. El riesgo de contagiarse con la enfermedad del paciente es menor; sin embargo, siempre reporte en su hospital local si usted ha sido expuesto a un paciente que puede tener una enfermedad infecciosa.

Una recomendación de los Centros de Control de Enfermedades es que todo el personal de emergencia debe usar como parte de su seguridad personal guantes de látex o de vinilo mientras brinda los cuidados. Estos guantes deben desecharse después del contacto con cada paciente o de los artículos que pudieron haber sido contaminados por el paciente. Usted debe de seguir las reglas de bioseguridad.

El Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA) es una enfermedad mortal que es de gran preocupación en el personal de cuidado de emergencia. El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), que causa la enfermedad puede ser transmitido a través del contacto sexual con una persona que tiene SIDA o está infectado con el virus VIH; también por transfusiones sanguíneas de un donador quien tiene SIDA; por compartir agujas con alguien que tiene la enfermedad, o puede pasar el virus de una madre infectada a su hijo que aún no ha nacido. Estar cerca de alguien que tiene SIDA no lo contaminará si es que no hay un contacto directo con la sangre, semen u otros fluidos corporales del paciente.

Inclusive aún cuando no hay fuertes evidencias de que la saliva es una fuente de transmisión, el contacto con los fluidos deberá ser evitado.

El uso de guantes mientras suministra cuidados, la máscara para la RCP de una sola vía (unidireccional), usado para la reanimación ya que evita contacto directo con el paciente.

Así mismo evitar todo contacto con las jeringas o agujas del paciente deberán ser suficientes para mantener la seguridad del rescatador. Recuerde, un paciente que tiene SIDA está en necesidad del cuidado profesional.

Enfermedades Infectocontagiosas más comunes:

1. Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA/VIH)
2. Hepatitis B (HBV)
3. Tuberculosis (TBC)
4. Meningitis
5. Cólera
6. Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS) o Venéreas
7. Gripe
8. Dengue
9. Malaria
10. Influenza, etc.

**RECUERDE:** Usted debe de usar guantes de vinilo o látex cada vez que evalúe y cuide a un paciente. Siempre cámbiese los guantes entre pacientes que atiende. Deseche los guantes de acuerdo con los protocolos locales. Lávese siempre sus manos después de quitarse los guantes.

# 5

## Lección 5: El Cuerpo Humano

### REVISANDO EL CUERPO HUMANO

#### Acercándonos de la cabeza a los pies

Los estudiantes que comienzan su entrenamiento como APAA generalmente se encuentran algo preocupados acerca del estudio de la anatomía humana. Tranquilícese, no va a estar aprendiendo muchos términos o estructuras nuevas. Se sorprenderá un poco al ver dónde se localizan las estructuras, ya que muy pocos de nosotros tenemos una idea exacta de la localización de los órganos. Como APAA, no va a necesitar ser tan preciso como el personal médico cuando consideran la anatomía humana. Usted necesitará conocer las estructuras básicas del cuerpo humano y su localización.

Nadie le va a pedir que tome un estetoscopio y determine el contorno exacto del corazón. Usted sabe, dónde se localiza el corazón en el tórax. Le enseñaremos algunas maneras fáciles y más específicas de cómo localizar el corazón cuando estudiemos la Reanimación CardioPulmonar (RCP).

Probablemente conozca la localización del corazón y los pulmones. Muy probablemente conozca menos del lugar donde se encuentran el hígado y el estómago. Menos todavía la localización de útero (matríz) y los ovarios. Lo más importante es tener en cuenta que cuando inicie su capacitación sepan que todas estas estructuras existen y deben tener una idea general de dónde se localizan y como funcionan.

No se preocupe mucho tratando de aprender demasiada terminología médica. La cabeza es siempre la cabeza y los pies serán siempre los pies. La mayoría de los términos que se relacionan con la anatomía humana son tan importantes para nosotros que han sido parte de nuestro vocabulario por años.

El cerebro, los ojos, los oídos, los dientes, el corazón,

los pulmones, el hígado, el estómago, la vejiga y la médula espinal son términos válidos en medicina de emergencia. Aprenderá algunos términos nuevos e incorporará términos (como arteria carótida), en su lenguaje diario.

Un APAA deberá ser capaz de mirar el cuerpo de una persona y saber reconocer las principales estructuras internas y su localización general. Su preocupación no debe ser cómo se ve un cuerpo disecado, tampoco cómo se ve el cuerpo en una ilustración anatómica. Preocúpese de que, al ver cuerpos vivos, sepa dónde se encuentran los pulmones cuando los examina por fuera.

Usted sabe acerca de los vasos sanguíneos y nervios. Cuando observe cualquier región del cuerpo, recuerde que para nuestro propósito:

- los vasos sanguíneos van a todas las regiones del cuerpo y a cada una de las estructuras.
- los nervios van a todas las regiones del cuerpo y a cada una de las estructuras.

Cuando vea un brazo, verá que está vivo y que es parte de un organismo. Sabe que está constituido por músculos, huesos, vasos sanguíneos, nervios y otros tejidos. Cuando evalúe las lesiones, **nunca** olvide que puede existir un sangrado interno y que los nervios pueden estar dañados provocando dolor, pérdida de la sensibilidad e incluso pérdida de la función.

#### Términos Direccionales

Lo siguiente es un grupo de términos básicos que deberá usar cuando se refiera al cuerpo humano:

#### Posición Anatómica

Considere el cuerpo humano, estando erguido o de pie y frente a usted, las extremidades superiores extendidas hacia abajo y a los lados con las palmas de las manos hacia delante, talones unidos y la punta

de los pies ligeramente separados. La referencia a todas las estructuras corporales se hace con el cuerpo en esta posición anatómica.

**Plano Medial** – Línea imaginaria vertical que divide al cuerpo en dos mitades iguales: mitad derecha y mitad izquierda. Todo lo que se encuentra hacia la línea media se dice que es **proximal**, mientras que lo que se encuentra lejos de la línea media se dice **distal**. También en base a este plano se encuentra la división de **cara interna** y **cara externa** utilizada en extremidades superiores e inferiores. Recuerde la posición anatómica que presentan las falanges de los dedos de la mano que son: falange proximal, media y distal a excepción del dedo pulgar: sólo falanges proximal y distal.

**Plano Transversal** – Línea imaginaria horizontal que divide al cuerpo en dos: superior e inferior pasando sobre el ombligo. **Superior** significa hacia el lado de la cabeza, como en el caso de los ojos que están superiores a la nariz. **Inferior** significa hacia los pies, como es el caso de la boca que es inferior a la nariz. Usted no puede decir que algo es superior o inferior a menos que la compare con otra estructura. Este plano es perpendicular al plano medial, sin importar de qué nivel se haga.

**Plano Frontal** – Línea imaginaria vertical que divide al cuerpo en dos mitades: mitad anterior y mitad posterior. **Anterior** se refiere a la parte frontal del cuerpo y **posterior** se usa para indicar la parte de atrás del cuerpo. Para la cabeza, la cara se considera anterior, mientras todo lo demás es posterior. El resto del cuerpo puede dividirse fácilmente en anterior y posterior siguiendo las líneas de las costuras de su ropa (referencia relativa).

El corazón no es superior por sí solo, éste es superior al estómago. Ya que está usando la posición anatómica para todas las referencias del cuerpo, cualquier profesional de emergencias va a saber qué significa cuando dice que hay una herida justo encima del ojo. Por esta razón, los términos superior e inferior con relación a otra estructura anatómica son opcionales en su curso.

**Tercios Anatómicos:** Es la división imaginaria en tres partes iguales de un hueso largo (extremidades superiores e inferiores).

**Tercio Proximal:** Es el tercio más cercano con referencia al plano medial, de un hueso o parte de la extremidad.

**Tercio Medio:** Es el tercio central, ubicado entre los tercios distal y proximal de un hueso de una extremidad.

**Tercio Distal:** Es el tercio más alejado con referencia al plano medial, de un hueso de una extremidad. En el caso de los dedos de la mano sería falange proximal, falange media y falange distal, excepto el dedo pulgar y en el caso de los dedos de los pies sería (de adentro hacia afuera) 1<sup>er</sup> dedo (dedo gordo), 2<sup>do</sup>, 3<sup>ro</sup>, 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> dedo.

Los APAA no tratan emergencias médicas o accidentes todos los días. Encontrará que su terminología va a ser de poca utilidad con el tiempo. El personal médico y de rescate están entrenados en recibir su información. Ellos no se van a confundir si les dice adelante o atrás, arriba o abajo. **NO** permita que la terminología interfiera en la comunicación clara con los médicos o paramédicos. **TENGA** gran cuidado en usar correctamente los términos derecho, izquierdo, medial o lateral.

**NOTA:** En una emergencia, si no está seguro acerca del uso correcto de los términos médicos, use términos comunes. Usted puede dañar seriamente su credibilidad si usa incorrectamente los términos médicos.

## RESUMEN

Todas las referencias hechas a las estructuras del cuerpo consideran que el cuerpo está en posición anatómica. Siempre use la derecha del paciente y la izquierda del paciente (plano medial). Use una línea media imaginaria vertical como punto de referencia. Proximal e interno significa hacia la línea media, mientras que distal y externo quiere decir lejos de la línea media. Anterior se refiere al frente y posterior se refiere a la parte trasera (plano frontal). El plano transversal, que pasa sobre el ombligo nos divide el cuerpo en una mitad superior y otra inferior.

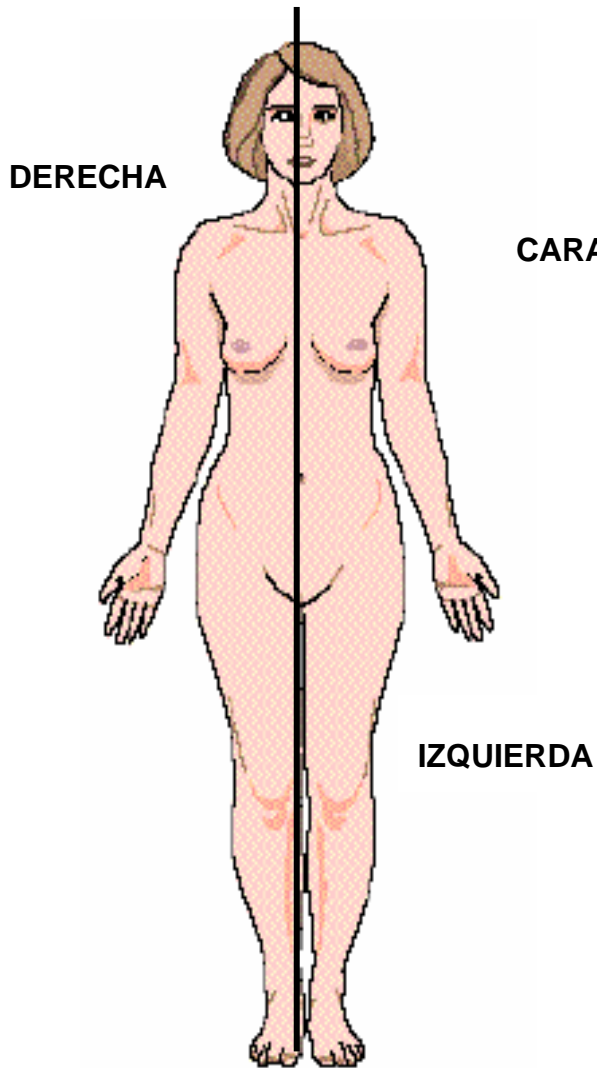
## Regiones Corporales

El cuerpo humano se divide en cinco regiones. Estas regiones tienen los nombres comunes de cabeza, cuello, tronco, extremidades superiores e inferiores. Más adelante en este texto, se le pedirá que estudie áreas específicas dentro de estas regiones. Por ejemplo, necesitará saber sobre la cintura pélvica y cómo las extremidades inferiores se unen al cuerpo, de manera que pueda relacionar algunas lesiones con tipos específicos de accidentes.

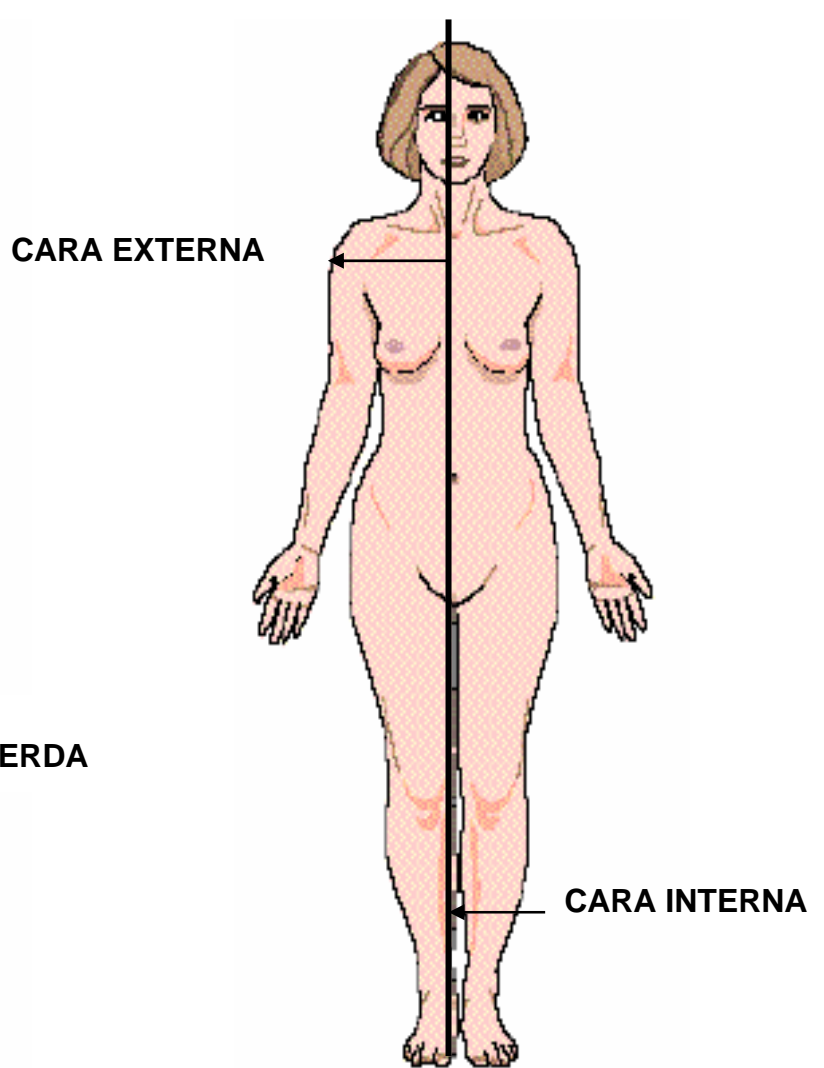
Por ahora, basta que vea el cuerpo con sus divisiones y subdivisiones más simples:

## REFERENCIAS CONVENCIONALES

PLANO MEDIAL

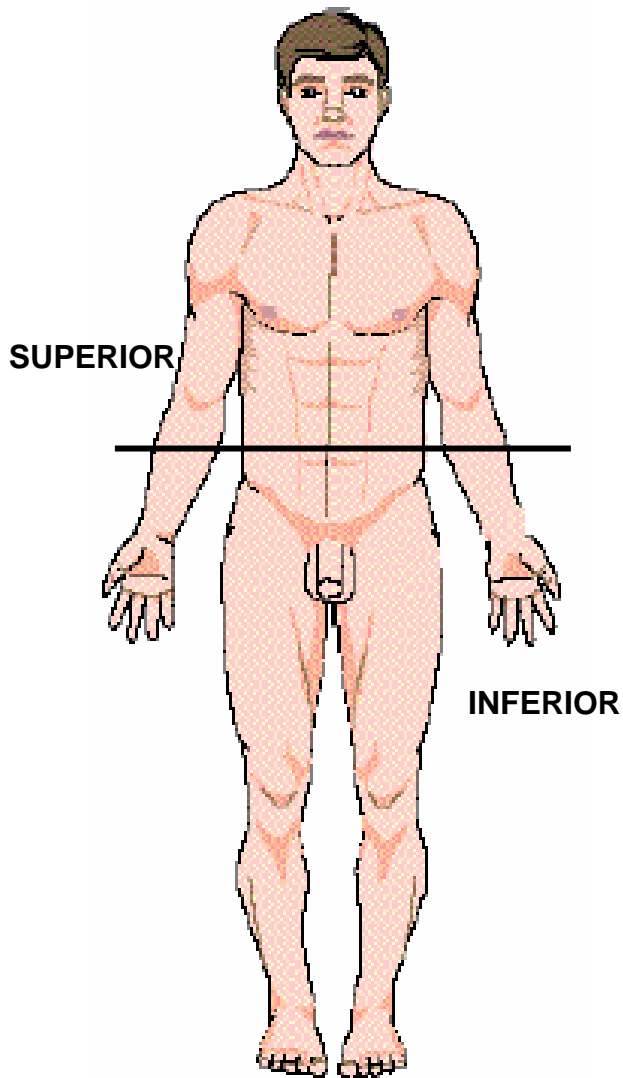


PLANO MEDIAL

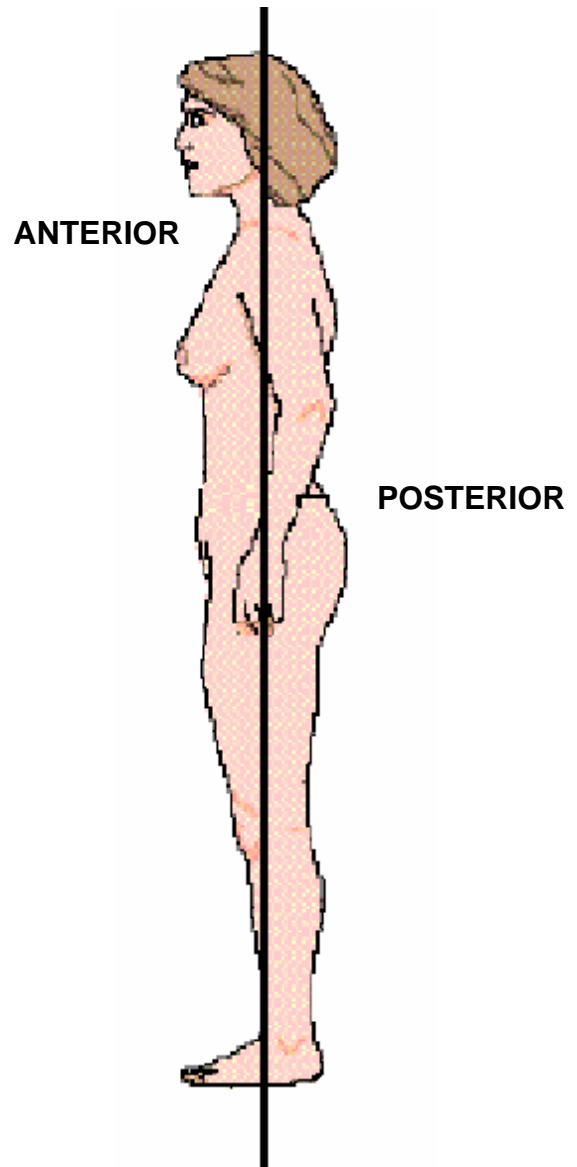


## REFERENCIAS CONVENCIONALES

### PLANO TRANSVERSAL



### PLANO FRONTAL





### Cabeza

Cráneo (contiene y protege al cerebro)

Cara

Mandíbula

**Cuello** (art. carotídea, músc. Esternocleidomastoideo)

### Tronco

Tórax - pecho

Abdomen - se extiende desde el borde inferior de las costillas hasta la pelvis.

Pelvis - protegida por los huesos de la cintura pélvica.

### Extremidades Superiores

Articulación del hombro (escápula, clavícula y húmero)

Brazo

Articulación del codo

Antebrazo

Articulación de la muñeca

Mano y dedos

### Extremidades Inferiores

Articulación de la cadera (pelvis y fémur)

Muslo

Articulación de la rodilla

Pierna

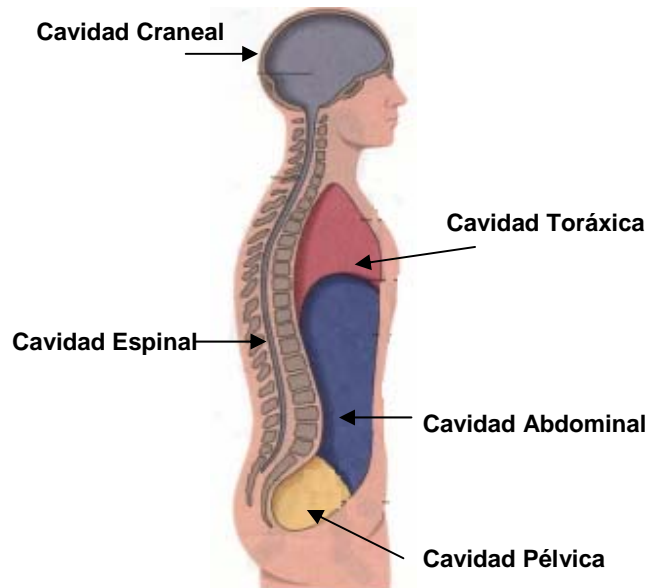
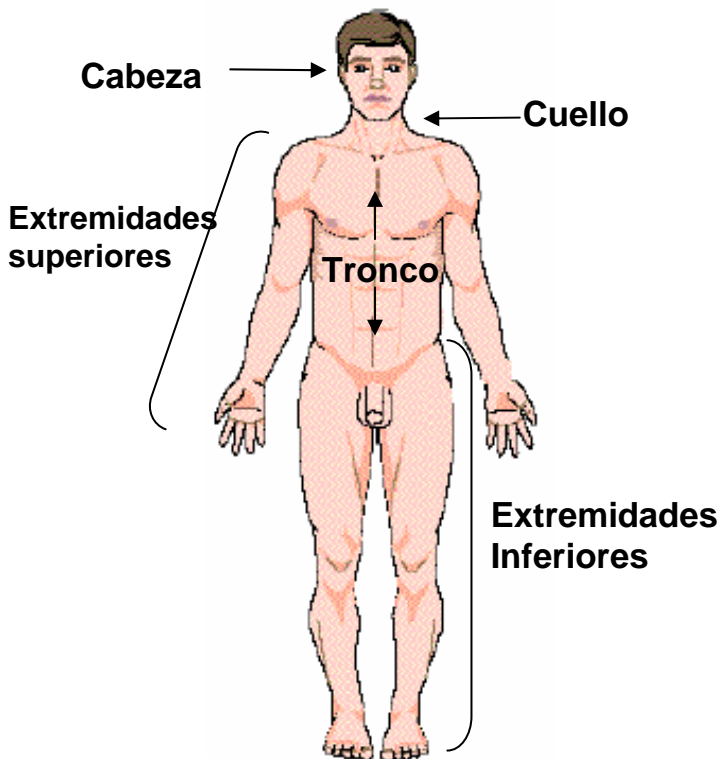
Articulación del tobillo

Pie y dedos

No tratamos de insultarlo con esta terminología básica. Los términos tórax, mandíbula y cráneo pueden no ser usados en su vocabulario, pero todos los otros términos son parte del vocabulario de la mayoría de las personas. Lo importante es comenzar a tener en cuenta estas simples subdivisiones cada vez que considere la posibilidad de lesión o enfermedad. Como se dijo antes, se darán términos más específicos en otras partes del texto

### Cavidades Corporales

Hay cinco cavidades corporales principales, tres anteriores: torácica, abdominal y pélvica y dos posteriores: craneal y espinal. Dentro de estas cavidades se encuentran los órganos vitales, las glándulas, los vasos sanguíneos y los nervios.



## Cuadrantes Abdominales

El abdomen es una gran región corporal y la cavidad abdominal contiene muchos órganos vitales. En otras regiones los huesos pueden usarse como referencia, ejemplo contando las costillas o utilizar las partes salientes (reborde costal). En el abdomen, el ombligo es el único punto de referencia rápido para el APAA. Para mejorar esta situación, la pared abdominal puede dividirse en cuatro regiones o cuadrantes que son los siguientes:

**Cuadrante Superior Derecho (CSD)** - Contiene la mayor parte del hígado, la vesícula biliar, cabeza del páncreas, parte del intestino grueso y parte del intestino delgado.

**Cuadrante Superior Izquierdo (CSI)** - Contiene la mayor parte del estómago, el bazo, cuerpo y cola del páncreas, parte del intestino grueso y parte de intestino delgado.

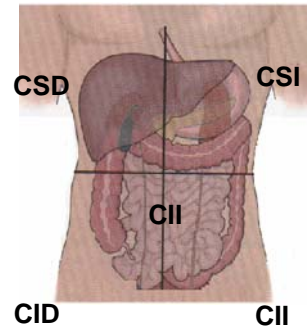
**Cuadrante Inferior Derecho (CID)** - Contiene el apéndice, parte del intestino grueso, parte del intestino delgado.

**Cuadrante Inferior Izquierdo (CII)** - Contiene parte del intestino grueso y parte del intestino delgado

**NOTA:** “Derecho e izquierdo” se refieren a la derecha e izquierda del paciente. Algunos órganos y glándulas se localizan en más de un cuadrante. Como puede verse en la descripción anterior, partes del intestino grueso y delgado se encuentran en todos los cuatro cuadrantes. Parte del estómago puede encontrarse en CSD. El lóbulo izquierdo del hígado se extiende hasta el cuadrante superior izquierdo. Los órganos pélvicos no se incluyen en estos cuadrantes.

Los riñones son un caso especial. Ellos no son parte de la cavidad abdominal ni pélvica, sino que se localizan detrás de la membrana que cubre esta cavidad (zona lumbar). Considere a un riñón ubicado en la región posterior del CSD y el otro posterior al CSI. Sin embargo, no deje que esta clasificación le haga olvidar que los riñones se encuentran detrás de la cavidad y que están sujetos a lesiones cuando una persona recibe golpes en la parte media de la espalda.

En caso de dolor en la parte posterior debe tomarse en cuenta a los riñones. Por ello para mejor ubicación los riñones como referencia se encuentran en la **zona lumbar**.



## Sistemas Corporales

Conocer los sistemas corporales y sus funciones ha demostrado ser un valor fundamental para un APAA. Lamentablemente, los cursos no tienen el tiempo suficiente para profundizar en detalles fisiológicos y anatómicos. Los lineamientos de esto serán cubiertos en cada capítulo cuando corresponda analizar enfermedades, lesiones y cuidados.

Recordar las diferentes funciones corporales puede ser útil cuando se trate de determinar la extensión de la lesión o la naturaleza de una emergencia médica. En la siguiente lista se enuncian los sistemas corporales y sus funciones primarias.

- **Sistema Respiratorio:** La función del sistema respiratorio es llevar oxígeno del aire a la sangre y eliminar el dióxido de carbono, que es una sustancia de desecho del organismo. Incluye nariz, boca, faringe, laringe, epiglotis, tráquea, bronquios, pulmones y el diafragma.

- **Sistema Circulatorio:** La función del sistema cardiovascular es de transportar sangre oxigenada de los pulmones a las células de organismo y sangre con dióxido de carbono de las células del organismo a los pulmones. Incluye el corazón, vasos sanguíneos y la sangre.

- **Sistema Linfático:** Tiene una importancia primordial para el transporte hasta el torrente sanguíneo de lípidos digeridos procedentes del intestino, para eliminar y destruir sustancias tóxicas y para oponerse a la difusión de enfermedades a través del cuerpo.

- **Sistema Digestivo:** Nos permite comer, digerir y absorber los alimentos, además promueve la remoción de desechos. Incluye boca, esófago, estómago e intestinos delgado y grueso.

- **Sistema Urinario:** Participa en la remoción de desechos químicos de la sangre y ayuda a mantener el balance del nivel de agua y electrolitos (sales), del torrente sanguíneo. Incluye riñones, los uréteres, la vejiga urinaria.

- **Sistema Reproductivo:** Son las estructuras y hormonas necesarias para la reproducción sexual. Algunas veces se clasifican junto con el sistema urinario como sistema genitourinario. En el hombre incluye los testículos, los conductos genitales, glándulas anexas y el pene; en la mujer incluye ovarios, trompas de Falopio, útero, vagina y vulva.

- **Sistema Endocrino:** Produce sustancias químicas llamadas hormonas que ayudan a regular la mayoría de las actividades y funciones corporales. Incluye la hipófisis, cápsula suprarrenal, páncreas y gónadas.

- **Sistema Nervioso:** Controla el movimiento, interpreta sensaciones, regula las actividades del cuerpo y genera pensamiento y la memoria. Incluye el cerebro, cerebelo, bulbo raquídeo, médula espinal y nervios. Está dividido en Sistema Nervioso Central y Periférico.

- **Sistema Esquelético:** Los huesos proveen la protección y soporte del cuerpo. Lo conforman 206 huesos entre ellos huesos largos, cortos y planos.

- **Sistema Muscular:** Cuya función principal es el de la locomoción y se dividen en tres grupos diferentes: músculos voluntarios, músculos involuntarios y músculos cardíacos.

- **Los sentidos:** Estos órganos son parte del sistema nervioso y son cinco: el gusto (nos permite detectar los sabores de sustancias líquidas o sólidas disueltos), el olfato (detecta los olores), la visión (permite ver colores e imágenes), la audición (permite escuchar) y el tacto (receptor de temperatura y sensaciones).

### Relacionando las Estructuras al Cuerpo

En esta sección, le mostraremos qué es lo que deberá ser capaz de hacer como **APAA** cuando considere el cuerpo humano. Su problema es algo complejo, requiere de mucho pensar y practicar antes de que pueda sentirse cómodo en la enseñanza que obtiene en su entrenamiento. Básicamente vamos a pedirle que trate de visualizar en su cuerpo y en el de otros, dónde se localizan las estructuras interiormente. Como le dijimos anteriormente, su deber es conocer dónde están estas estructuras en general. Aprendiendo a visualizar la posición del diafragma, le ayudará en gran manera a entender cómo calzan los numerosos órganos y glándulas en el cuerpo.

Busquemos la posición del corazón en la cavidad torácica. Como punto rápido de referencia, ubique y continúe por el reborde costal hasta llegar a la parte inferior del esternón llamado apéndice xifoides y coloque dos dedos justo por encima de este punto y es ahí donde se encuentra el corazón por detrás del esternón entre los tercios medio y distal. Véase en un espejo y encuentre este punto.

Cada vez que se vea en un espejo durante su entrenamiento, trate de visualizar dónde se encuentra su corazón. Los pezones son un buen punto de referencia para determinar la posición de los pulmones. Las costillas inferiores protegen al estómago y al hígado.

A la altura del apéndice xifoides es donde el esófago (tubo que trae los alimentos de la boca), entra al estómago, inmediatamente después de haber atravesado el diafragma. Si la frase anterior tiene sentido, entonces está comenzando a tener bases anatómicas claras.

La primera porción del intestino delgado es el duodeno, es importante en medicina de emergencia, porque se mantiene en una posición más rígida que el resto del intestino delgado. Los golpes fuertes en el abdomen, como los vistos en accidentes automovilísticos, pueden causar daños importantes en el mismo. Podrá ahora aprender rápidamente las posiciones de otras tres estructuras basado en lo que aprendió. Piense que la vesícula biliar se encuentra detrás del hígado en su parte media, el páncreas se coloca detrás de la parte inferior del estómago y el bazo se coloca al lado izquierdo del estómago.

Estas descripciones no son lo suficientemente buenas para un estudiante de anatomía, pero son muy útiles para un **APAA** en una situación de emergencia. El intestino delgado ocupa la mayoría de la cavidad abdominal

**RECUERDE:** cómo los riñones se encuentran detrás de la cavidad abdominal denominada zona lumbar y que la vejiga se encuentra en la cavidad pélvica. Note entonces cómo un cinturón de automóvil puede lesionar algunas estructuras cuando hay un accidente serio.

Hemos dedicado mucho de nuestro tiempo y esfuerzo tratando con las cavidades anteriores y sus estructuras, posteriormente a través del texto, estudiaremos las posiciones de otras estructuras corporales. Verá entonces la complejidad del cuello, las regiones, la columna vertebral, los nervios más importantes y muchas otras estructuras anatómicas.

# 6

## Lección 6 : Movilización y Traslado del Paciente

### MOVILIZACIÓN POR UN RESCATADOR PACIENTE CONSCIENTE

Se debe aplicar exclusivamente a paciente consciente con lesión en una de sus extremidades inferiores: esguinces, luxaciones, contusiones, heridas leves y quemaduras. El paciente debe ser capaz de ayudar al APAA

1. El APAA se ubica a un lado de la cabeza del paciente y luego se arrodilla en posición de movilización y al mismo lado de la extremidad lesionada.
2. Coloca una mano bajo el cuello del paciente y con la otra sujeta firmemente su brazo.
3. Incorpora al paciente hasta dejarlo sentado y coloca la rodilla que tenía levantada detrás de la espalda del paciente.
4. Luego, explica al paciente lo que se hará.
5. El APAA pasa la extremidad superior más cercana del paciente alrededor de su cuello.
6. Entrelaza sus manos alrededor de la cintura del paciente.
7. Dobra la rodilla sana del paciente para que le ayude a incorporarse.
8. Al conteo de 3 se incorpora junto al paciente, recordando que debe hacer fuerza de piernas y no de espalda.
9. Una vez incorporados, le pide al paciente que doble la rodilla de la extremidad afectada y sujeta firmemente con una de sus manos el antebrazo del paciente cerca de la muñeca y con la otra mano sujeta su cadera.
10. El APAA debe explicar al paciente que caminarán dando un paso a la vez y que se apoye en él como si fuera una muleta. (Recuerde siempre dar voces de mando).
11. Para bajar, el APAA gira de modo que quede hacia un lado del paciente, entrelaza sus manos a la cintura del mismo y realiza los mismos pasos de incorporación pero en forma inversa.





## MOVILIZACIÓN POR DOS RESCATADORES

Se debe aplicar exclusivamente a paciente consciente con lesión en una de sus extremidades inferiores: esguinces, luxaciones, contusiones, heridas leves y quemaduras. El paciente debe ser capaz de ayudar a los APAA

1. Los APAA se ubican uno a cada lado de la cabeza del paciente y luego se arrodillan en posición de movilización
2. Colocan una mano bajo el cuello del paciente y con la otra sujetan firmemente el brazo que tienen a su lado.
3. Incorporan al paciente hasta dejarlo sentado y colocan las rodillas que tenían levantadas detrás del la espalda del paciente.
4. Explican al paciente lo que se va a hacer.
5. Pasan la extremidad superior del paciente que tienen más cerca de sí, alrededor de sus cuellos.
6. Entrelazan sus manos alrededor de la cintura del paciente.
7. Doblan la rodilla sana del paciente para que les ayude a incorporarse.
8. Los APAA al conteo de 3 se incorporan junto al paciente, recordando que deben hacer fuerza de piernas y no de espalda.
9. Una vez incorporados, piden al paciente que doble la rodilla de la extremidad afectada, que apoye en el suelo la sana y sujetan firmemente con una de sus manos el antebrazo del paciente cerca de la muñeca y con la otra mano sujetan la cadera del paciente.
10. Deben explicar al paciente que caminarán paso a paso y que se apoye en ellos como si fuera una muleta. (Recuerde siempre dar voces de mando).
11. En caso de necesitar moverse con más rapidez, los APAA pueden tomar del cinturón al paciente, levantarlo en peso y moverse.
12. Para bajar, los APAA giran de modo que queden hacia un lado del paciente, entrelazan sus manos a la cintura del mismo y realizan los mismos pasos de incorporación pero en forma inversa.





## MOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE A CUESTAS EN LA ESPALDA

Se debe aplicar exclusivamente a paciente consciente con lesión en una de sus extremidades inferiores: esguinces, luxaciones, contusiones, heridas leves y quemaduras. El paciente debe ser capaz de ayudar al APAA. Pudiera realizarse con paciente inconsciente, siempre y cuando otro rescatador ayude a colocarlo en fardo o en nuestra espalda.

1. El APAA se ubica a un lado de la cabeza del paciente y luego se arrodilla en posición de movilización y al mismo lado de la extremidad lesionada.
2. Coloca una mano bajo el cuello del paciente y con la otra sujeta firmemente su brazo.
3. Incorpora al paciente hasta dejarlo sentado y coloca la rodilla que tenía levantada detrás de la espalda del paciente.
4. Luego, explica al paciente lo que se hará.
5. El APAA pasa la extremidad superior más cercana del paciente alrededor de su cuello.
6. Entrelaza sus manos alrededor de la cintura del paciente.
7. Dobla la rodilla sana del paciente para que le ayude a incorporarse.
8. Al conteo de 3 se incorpora junto al paciente, recordando que debe hacer fuerza de piernas y no de espalda.
9. Una vez incorporados, el APAA se coloca delante del paciente, dándole la espalda y hace que el paciente se recueste sobre su espalda.
10. Se inclina hacia delante y lo toma de ambas rodillas levantándolo en peso y haciéndolo reposar sobre su cadera y espalda.
11. Una de las manos del APAA pasa bajo la rodilla del paciente y toma la mano del lado contrario.
12. Para bajar, el APAA gira de modo que quede hacia un lado del paciente, entrelaza sus manos a la cintura del mismo y realiza los mismos pasos de incorporación pero en forma inversa.



## MOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE DE MANOS CRUZADAS

Se puede aplicar a paciente consciente o inconsciente con lesión en una o ambas extremidades inferiores: esguinces, luxaciones, contusiones, heridas leves y quemaduras.

Puede utilizarse con personas desmayadas o en situaciones de alto riesgo para una evacuación rápida.

1. Los APAA se ubican uno a cada lado de la cabeza del paciente y luego se arrodillan en posición de movilización
2. Colocan una mano bajo el cuello del paciente y con la otra sujetan firmemente el brazo que tienen a su lado.
3. Incorporan al paciente hasta dejarlo sentado sobre sus rodillas
4. Presentan las manos que están mas cerca de los pies del paciente en saludo romano
5. Luego las sueltan y entrelazan de la misma forma bajo los muslos del paciente
6. Las otras manos irán entrelazadas detrás de la espalda del paciente
7. Al conteo se incorporan haciendo fuerza de piernas.
8. Caminan hacia el frente saliendo ambos con la misma extremidad.
9. Para bajar al paciente, los APAA deben realizar los mismos pasos de incorporación pero en forma inversa.



## MOVILIZACIÓN Y LEVANTAMIENTO POR LAS EXTREMIDADES

Utilízelo exclusivamente cuando tenga que evacuar rápido por existir un riesgo inminente.

Se realizará entre dos rescatadores.

1. El primer rescatador se debe arrodillar en posición de movilización a un lado del paciente.
2. Después agarra el cuello y el brazo del paciente para sentarlo.
3. Una vez sentado se coloca detrás del mismo e introduce sus extremidades superiores bajo las axilas del lesionado y agarra los antebrazos en forma cruzada.
4. El segundo APAA se arrodilla a un costado del paciente a la altura de las extremidades inferiores del mismo.
5. El primer auxiliador dará las voces de mando para incorporarse y luego caminar con la víctima.
6. para bajar deberán hacer los mismos pasos de incorporación pero en forma inversa.





## MOVILIZACIÓN POR UN RESCATADOR PACIENTE INCONSCIENTE

Se puede aplicar a paciente consciente o inconsciente siempre y cuando el paciente no pese más que usted y no tenga lesiones graves y/o con compromiso de columna.

1. El APAA se ubica a un lado de la cabeza del paciente y luego se arrodilla en posición de movilización.
2. Coloca una mano bajo el cuello del paciente y con la otra sujeta firmemente su brazo.
3. Incorpora al paciente hasta dejarlo sentado.
4. El APAA pasa la extremidad superior más cercana del paciente alrededor de su cuello.
5. Entrelaza sus manos alrededor de la cintura del paciente.
6. Levanta al paciente hasta sentarlo en el muslo que tiene levantado.
7. Luego deberá dejar una extremidad superior en la espalda del paciente y la otra bajo las extremidades inferiores del mismo.
8. Deberá incorporarse con el lesionado en brazos haciendo fuerza de piernas.
9. Caminará con el paciente al vehículo o a un lugar seguro.
10. Para bajar, realiza los mismos pasos de incorporación pero en forma inversa.



## LEVANTAMIENTO DIRECTO DESDE EL SUELO SIN PROBABLES LESIONES EN LA COLUMNA

El APAA deberá arrodillarse a un lado del paciente dejando levantada la rodilla que está en dirección a la cabeza del mismo y la otra apoyada sobre el suelo, a la altura de la cadera. También deberá mantener su espalda erguida, y sus glúteos no deberán estar en contacto con sus tobillos.



Cuando el tipo de transporte a ejecutar sea entre varios APAA, la posición de movilización será acorde al lugar del cuerpo del paciente que le corresponde atender. Por ejemplo: el de la cabeza, levantará la rodilla más cercana a la misma y el de los pies levantará la rodilla contraria al del primer rescatador, es decir, la mas cercana a los pies del paciente. Estas posiciones previenen una caída de tipo “dominó” en caso de una fuerza externa sobre los APAA o en el caso de que el peso del paciente sea capaz de crear un desbalance.



Puede realizarse con pacientes consciente o inconsciente y con lesiones leves o moderadas.

1. Los tres APAA se arrodillan en posición de movilización a un mismo lado del paciente.
2. Luego, a la orden del APAA que esta a la cabeza introducen sus manos bajo el cuerpo de paciente utilizando las depresiones del cuerpo del mismo.
3. Levantan al paciente y lo colocan sobre los muslos que tienen levantados.
4. Giran al paciente en dirección a su tórax, dejándolo en decúbito lateral.
5. Se incorporan hasta quedar en pie.
6. Se movilizan siempre empezando con el mismo pié.
7. Para bajar al paciente deben realizar los mismos pasos de incorporación, pero en forma inversa.





## NO FIGURA EN EL PL

### CAMILLA HUMANA POR CUATRO RESCATADORES

Puede utilizarse con pacientes conscientes o inconscientes, siempre y cuando la distancia por recorrer sea corta y no haya compromiso de columna.

Recuerde que las extremidades superiores de los APAA harán las veces de camilla.

1. Los cuatro APAA se arrodillan, dos al lado izquierdo del paciente, y dos a la derecha en posición de movilización, cuidando de quedar entrelazados, siempre se debe cuidar de que el de más fuerza quede a la cabeza del paciente.
2. A la orden del APAA que esta a la cabeza presentan sus manos dejándolas intercaladas con el APAA que está enfrente.
3. Introducen sus manos bajo el cuerpo de paciente utilizando las depresiones del cuerpo del mismo.
4. Levantan al paciente y lo colocan sobre los muslos que tienen levantados.
5. Entrelazan sus manos con el APAA que está enfrente en saludo romano y debajo del cuerpo del paciente.
6. Se incorporan y giran para quedar viendo hacia la cabeza del lesionado.
7. Se movilizan siempre empezando con el pie más externo al paciente.
8. Para bajar a la víctima, deben realizar los mismos pasos de incorporación pero en forma inversa, no olvide las voces de mando.



## ENCAMILLADO POR CUATRO RESCATADORES

Esta forma de manejo y traslado se utiliza cuando disponemos de una camilla, que pudiera ser convencional, militar, plegable u otras pero recuerde que no se aplica con pacientes con los que se sospecha un daño de columna, ya que no sustituye la férula espinal.

1. Los cuatro APAA se arrodillan, tres a un lado del paciente, y el encargado de la camilla al lado opuesto.
2. A la orden del APAA que esta a la cabeza los otros dos APAA que están al mismo lado, presentan sus manos.
3. Introducen sus manos bajo el cuerpo de paciente utilizando las depresiones del cuerpo del mismo
4. Levantan al paciente y lo colocan sobre los muslos que tienen levantados.
5. El APAA responsable de la camilla, deberá colocarla en el piso contiguo a los pies de los rescatadores.
6. Bajan al paciente hasta la camilla.
7. Los APAA se distribuyen de tal forma que quedan dos a cada lado de la cabeza del paciente y dos a cada lado de sus pies.
8. Se arrodillan en posición de traslado, dejando levantada la rodilla más alejada de la camilla.
9. Se movilizan siempre empezando con el pié externo al paciente y llevando la cabeza de este siempre por delante.
10. Para bajar deberán realizar los mismos pasos de incorporación pero en forma inversa.





Descendiendo por las escaleras

# 7

## Lección 7: Oxigenoterapia

### La importancia del oxígeno

Un paciente puede necesitar oxígeno por varias razones: problemas respiratorios y cardiacos, shock, hemorragias severas (pues reducen el número de glóbulos rojos que transportan oxígeno a los tejidos), enfermedades pulmonares, heridas en el tórax, obstrucción de la vía aérea y ACV.

El 21% de oxígeno que brinda la Bolsa de Ventilación Manual (BVM), es de hecho mas de lo que el paciente necesita, es efectiva si la vía aérea esta permeable y la superficie de intercambio de los pulmones trabaja apropiadamente, por lo tanto habrá oxígeno suficiente para que la sangre lo transporte a través de las arterias impulsada por el corazón a todos los tejidos del cuerpo. Cuando cualquiera de estos componentes falla o se pierde, se debe de enviar una concentración mayor de oxígeno al paciente, lo que permitirá que se alcance a cubrir las cantidades requeridas por los tejidos de nuestro cuerpo.

Cuando realizamos la RCP mediante la técnica de ventilaciones boca-máscara de RCP, el aire que brinda el rescatador contiene un 16% de oxígeno, el cual va a los pulmones del paciente. Este porcentaje es suficiente para mantenerlo vivo, ya que provee el mínimo de oxígeno requerido para sobrevivir por un periodo corto de tiempo. Mediante la administración de oxígeno desde una fuente, casi un 100% llega a los pulmones. Una mayor cantidad de oxígeno en la sangre del paciente, incrementa la eficacia de la RCP y le brinda al paciente una mayor opción de sobrevivir.

**RECUERDE:** que el oxígeno es un medicamento. El proveerlo es una responsabilidad especial por lo que hay que tener entrenamiento en su uso.

### Consideraciones de la oxigenoterapia

Existen algunos riesgos asociados con la administración de oxígeno que incluyen:

1. El oxígeno usado para los cuidados de emergencia se almacena bajo presión (a 2000 libras por pulgada cuadrada – psi, o más).

Si el tanque es penetrado o su válvula se rompe, el tanque se convierte en un misil.

2. El oxígeno mantiene la combustión (es comburente), arde más intensamente. Se impregna en las ropas y tejidos causando la rápida ignición de los mismos.

3. Bajo presión, nunca se debe mezclar oxígeno con aceite. Cuando entran en contacto entre sí, puede producirse una reacción severa, la cual puede explotar. Esto puede ocurrir si trata de lubricar alguno de los componentes del equipo de provisión de oxígeno con algún derivado del petróleo.

4. El uso de oxígeno por periodos prolongados pueden dar como resultado **lesiones**. Estas lesiones incluyen destrucción del tejido pulmonar, colapso pulmonar, daño ocular en niños prematuros y problemas respiratorios en pacientes con EPOC, incluyendo enfisema, bronquitis crónica y pulmones negros. Excepto por los problemas que se ven en pacientes con EPOC, estos peligros médicos no se dan casi en el campo de la atención prehospitalaria debido a que el uso del oxígeno es por periodos de corta duración.

No intente administrar oxígeno directamente a un recién nacido a menos que se lo ordene un médico, pues cuando se requiere oxígeno para este tipo de pacientes se debe usar las campanas o tiendas de oxígeno.

### Equipo de provisión de oxígeno y accesorios

Consta de una fuente (cilindro de oxígeno), regulador de presión, flujómetro y accesorios (máscara con reservorio, cánula nasal, etc.). No se recomienda el uso del humidificador por los riesgos potenciales de contaminación, almacenamiento y costos.

- **Cilindros de oxígeno:** pueden ser de acero sin costuras o de aleación ligera, los cuales almacenan el oxígeno en su interior bajo presión, la cual oscila entre los 2000 a 2200 psi. Los cilindros vienen en varios tamaños y se les identifica por letras. Los tamaños mas usados en atención prehospitalaria son:



Cilindro D, con capacidad de 350 litros de oxígeno  
 Cilindro E, con capacidad de 625 litros de oxígeno  
 No se puede calcular si un cilindro esta lleno, parcialmente lleno o vacío por el solo hecho de cargarlo o moverlo. Parte de su responsabilidad como APAA es asegurarse que los cilindros estén cargados y listos para su uso antes de que se requieran para atender a un paciente. El tiempo de duración de un cilindro depende de la presión en el cilindro y el flujo. El método para hacer este cálculo se muestra en el recuadro. Nunca permita que un cilindro esté **por debajo del nivel residual de seguridad**.

El nivel residual de seguridad para un cilindro de oxígeno se determina cuando el manómetro del regulador de presión indica 200 psi. En este momento, se debe cambiar por un cilindro lleno, pues a partir de las 200 psi, bajo este estándar, no es recomendable administrárselo a un paciente, porque se corre el riesgo de que el paciente reciba impurezas contenidas en el cilindro.

<p><b>Fórmula para calcular la duración de flujo:</b></p> $\frac{\text{Presión del cilindro} - \text{Presión residual} \times \text{Constante}}{\text{Flujo en litros por minuto}} = \text{Duración flujo min.}$ <p>Presión residual = 200 psi          Constante (según tamaño del cilindro): D = 0.16 ; E = 0.28          M = 1.56 ; G = 2.41 ; H = 3.14 ; K = 3.14</p> <p>Ej.: Determine la duración del flujo de un cilindro D, con 2000 psi de presión y a un flujo de 10 litros por minuto.</p> $\frac{(2000 - 200) \times 0.16}{10} = \frac{288}{10} = 28.8 \text{ minutos}$
---

**La seguridad** es de suma importancia cuando trabajamos con un cilindro de oxígeno, usted debe:

- Nunca permita que el cilindro se caiga o sea golpeado por un objeto. Se debe asegurar el cilindro, preferentemente en posición vertical, nunca lo deje en posición vertical sin que este asegurado.
- Nunca permita que se fume cerca de un equipo de provisión de oxígeno, se deben colocar avisos en las áreas de almacenaje y uso.
- Nunca use el equipo de provisión de oxígeno cerca a una llama abierta o de chispas.
- Nunca use grasas o aceites en accesorios que se conectarán a un cilindro de oxígeno. No manipule estos equipos y/o accesorios con las manos engrasadas.
- Nunca pegue cintas adhesivas sobre la salida de oxígeno del cilindro, no etiquete o marque un cilindro o accesorios usados para la administración de oxígeno, pues puede reaccionar con el adhesivo de la cinta al momento de despegarla y producirse fuego.

- Nunca trate de mover un cilindro rodándolo sobre su costado.
- Nunca deje un cilindro cerca de calor intenso o dentro de un vehículo estacionado bajo el sol.
- Siempre utilice manómetros y reguladores de presión indicados para oxígeno y para el equipo que utilizan.
- Siempre asegúrese que el asiento de la válvula de paso y las empaquetaduras se encuentren en buen estado. Esto ayudará a prevenir fugas peligrosas.
- Siempre utilice oxígeno medicinal (USP), pues el de uso industrial contiene impurezas. La etiqueta del cilindro debe indicar: "Oxygen USP".
- Siempre abra totalmente la llave de paso del cilindro y luego retórnela (ciérrela) media vuelta cuando se utilice. Es una medida de seguridad que evita que alguien piense que la llave esta cerrada y comience a forzarla para abrirla.
- Siempre purgue rápidamente el cilindro abra y cierre la llave de paso sin que haya nada conectado, con el fin de que no existan cuerpos extraños en dicha salida.
- Siempre almacene los cilindros de oxígeno de reserva en un lugar fresco y ventilado.
- Siempre realice la prueba hidrostática a los cilindros de oxígeno periódicamente (cada cinco años para los de acero y cada tres años para los de aleación). Se toma como base el mes y año de fabricación estampado en el cilindro y al realizarse la prueba hidrostática se estampa el mes y año en que se realizó.
- **Regulador de presión:** la presión de trabajo usada para la administración de oxígeno esta entre 40 a 70 psi. La presión interna del cilindro es muy alta como para ser usada directamente al paciente, por lo que se debe utilizar un regulador de presión con manómetro o un regulador-flujómetro. Los cilindros E y otros más pequeños utilizan la válvula Yoke para acoplar el regulador a la llave de paso del cilindro. La válvula Yoke tiene tres pines que deben concordar con igual número de agujeros ubicados en la salida de oxígeno del cilindro, a esto se le conoce como Sistema de Seguridad pin-index (Asociación Americana de Gases Comprimidos). La posición de los pines varía según el tipo de gas, previniendo que un cilindro para oxígeno pueda acoplarse con un regulador para otro gas. Antes de conectar el regulador al cilindro, abra y cierre rápidamente la llave de paso del cilindro (purgar), para eliminar suciedades y polvo que se pudieron depositar por donde sale el oxígeno.
- **Flujómetro:** este se conecta al regulador de presión lo que permite controlar el flujo deseado en litros por minuto de oxígeno.

Actualmente en el mercado se encuentran combinados formando una sola pieza, conocidos como regulador-flujómetro, con flujos regulables que van de 0 a 25 litros por minuto.

- **Cánula nasal:** accesorio que permite conducir el oxígeno desde la salida de un regulador-flujómetro hasta las fosas nasales de un paciente donde se colocan las dos pequeñas extensiones que salen del tubo principal. Su eficacia se ve limitada si existen lesiones en la nariz, resfriados, congestiones y cualquier otro tipo de obstrucción nasal.

Este accesorio es el elegido como alternativa cuando un paciente no soporta una máscara con reservorio durante la oxigenoterapia. Se manejan flujos de uno a seis litros por minuto y proveen de una saturación abajo indicada:

- 1 litro x minuto = 24% de oxígeno
- 2 litro x minuto = 28% de oxígeno
- 3 litro x minuto = 32% de oxígeno
- 4 litro x minuto = 36% de oxígeno
- 5 litro x minuto = 40% de oxígeno
- 6 litro x minuto = 44% de oxígeno

Por cada litro por minuto de incremento se aumenta un 4% de saturación de oxígeno, tenga en cuenta que cuando administre flujos entre 5 o 6 litros puede causar sequedad de las fosas, flujos mayores a 6 litros causan incomodidad a los pacientes y no deben ser usadas.

- **Máscara con reservorio:** accesorio que permite enviar altas concentraciones de oxígeno al paciente. Es de primera elección en la atención prehospitalaria.

Consta de una máscara y su reservorio (bolsa), para su uso efectivo es necesario que primero se llene la bolsa con el oxígeno unas tres cuartas partes y luego colocárselo al paciente.

Esto se logra tapando con un dedo el paso de la bolsa a la máscara, hay que tener cuidado con el sellado de la máscara con el rostro del paciente y que durante una inspiración profunda del paciente, la bolsa no debe desinflarse más de un tercio de su contenido.

El flujo mínimo que puede usarse es de 8 litros por minuto, pero normalmente se requiere altas concentraciones, esto se obtiene con flujos de 12 a 15 litros por minuto que nos provee de una saturación de 80% a 90%.

- **Bolsa de ventilación manual (BVM):** accesorio que permite alcanzar una saturación de 100% a un flujo de 15 litros por minuto, cuentan con un reservorio (tubo largo o bolsa), conectado a la bolsa que permite aumentar la concentración que se administra. Usado sin reservorio solo se obtiene una saturación de 50%, hay que tener cuidado con el sellado de la máscara con el rostro del paciente durante su uso. Este accesorio también puede ser usado para asistir a pacientes con fallas respiratorias como en el caso de sobredosis por drogas.

### Recomendaciones Generales referentes a las dosis de oxígeno

Estas son algunas dosis recomendadas durante la oxigenoterapia, recuerde que de existir protocolos locales, éstos deben ser observados.

**Trauma:** utilice la máscara con reservorio con un flujo de 12 a 15 litros por minuto (saturación de 80% a 90%), recuerde que si un paciente no tolera este accesorio, la alternativa será usar la cánula nasal.

**Parto:** utilice la máscara con reservorio con un flujo de 12 a 15 litros por minuto (saturación de 80% a 90%), para la madre cuando presente cualquier complicación del parto (ver Lección 19), sangrado excesivo y toxemia (eclampsia). Para el recién nacido, si lo requiere, tendrá que utilizarse un tienda o campana.

**Emergencias ambientales:** utilice la máscara con reservorio con un flujo de 12 a 15 litros por minuto (saturación de 80% a 90%), para los casos de shock anafiláctico (alergia), quemaduras, sobredosis de drogas, ahogamientos, envenenamientos, accidentes de buceo.

**Emergencias médicas:** utilice la máscara con reservorio con un flujo de 12 a 15 litros por minuto (saturación de 80% a 90%), en los casos de dolor en el tórax, problemas respiratorios y cardíacos, emergencias diabéticas, pacientes que se recobran de un ataque epiléptico y dolor abdominal.



# 8

## Lección 8: Evaluación del Paciente

### EVALUACIÓN DEL PACIENTE

**PRECAUCIÓN:** Los procedimientos de evaluación pueden hacer que usted entre en contacto con la sangre, líquidos corporales, desechos y las membranas mucosas del paciente. Asegúrese de usar guantes de látex o de vinilo durante la evaluación y el cuidado del paciente. Use cualquier otro equipo de protección necesario para la emergencia. Siga las guías locales y las de Centro de Control de Salud, establecidas para ayudar a prevenir la propagación de las enfermedades infectocontagiosa.

#### Los Principios de la Evaluación

Los pacientes no pueden recibir un cuidado apropiado hasta que el problema haya sido detectado y comprendido por los que tratan de ayudar. La evaluación del paciente es un procedimiento que ayuda a determinar la posible naturaleza de la mayoría de los problemas asociados con la enfermedad o lesión y suministra una guía para hacer las decisiones concernientes al cuidado de emergencia que debe llevarse a cabo. Esta ha sido diseñada para permitirle obtener información rápida de tantas fuentes como sea posible.

#### La Evaluación del paciente no es un sistema rígido

Esto significa que no todos los aspectos de la evaluación se aplicarán a todos los pacientes y que el orden de los eventos puede variar dependiendo de la naturaleza del problema. En la mayoría de los pacientes, la evaluación debe proceder como sigue:

1. Garantizarse su propia seguridad.
2. Comprobar que la escena es segura para el paciente.
3. Determinar si el paciente responde.  
¿Está alerta y cuál es el nivel de conciencia?

El resto del procedimiento cambia ligeramente dependiendo del tipo de paciente:

#### Paciente Consciente - Problema Médico (sin lesiones)

- Inicie la entrevista, la cual debe continuarse a través de la evaluación y el cuidado del paciente.
- Determine los signos vitales (pulso, respiración, temperatura relativa de la piel y para algunos APAA la toma de la presión sanguínea).
- Examine al paciente según se necesite teniendo en cuenta las quejas obtenidas durante la entrevista.

#### Paciente Inconsciente - Problema Médico (sin lesiones)

- Inicie la entrevista con cualquier curioso, pero al mismo tiempo...
- Asegúrese de que el paciente tenga abierta la vía aérea, está respirando y tiene pulso. Revise si hay sangrado profuso. Suministre el cuidado de los problemas que se encuentre.
- Determine los signos vitales.
- Examine al paciente buscando signos de la naturaleza de la emergencia.

#### Paciente Consciente - Con Lesiones

- Observe buscando evidencias sobre la causa de la lesión, fije la cabeza.
- Entreviste al paciente mientras revisa la presencia de una respiración adecuada y de sangrados profusos.
- Si el paciente parece estable, determine los signos vitales.
- Lleve a cabo la evaluación en el paciente.

#### Paciente Inconsciente - Con Lesiones. Trauma

- Observe buscando evidencias sobre la causa de la lesión.
- Inicie la entrevista de los curiosos, pero al mismo tiempo evalúe al paciente por problemas que amenacen la vida. ¿Tiene una vía aérea permeable y una ventilación adecuada?, ¿Tiene un pulso que indique que existe circulación?, ¿Existe un sangrado serio?

El cuidado debe efectuarse en aquellos problemas que se van encontrando.

- Si el paciente parece estable, determine los signos vitales.
- Lleve a cabo una evaluación completa del paciente.

Algunas veces el tipo de paciente (enfermo o trauma) no está claramente definido. Por ejemplo alguien que está enfermo pudo haberse caído y lesionado. La entrevista del paciente y de los curiosos puede alertarlo de este hecho. Sabiendo esto, usted tendrá que llevar a cabo un examen físico completo. Otras veces, usted podrá sospechar que un problema médico pudo haber causado un accidente. La entrevista tendrá que incluir preguntas para determinar esta situación.

### **OBTENIENDO INFORMACIÓN**

En este capítulo, asumiremos que no hay problemas en la escena de accidente o emergencia médica. No nos preocuparemos del tráfico, del control de la multitud, fuego, gases tóxicos u objetos que puedan caer. Estas cosas son importantes pero se discutirán posteriormente en su entrenamiento. Por ahora, preocupémonos solamente de los problemas del paciente y cómo obtener información acerca de ellos. Su primera preocupación será identificar y corregir cualquier problema que amenace la vida del paciente. Tenga esto en mente a través de este capítulo. Sería incorrecto recoger información de los curiosos si el corazón del paciente no está latiendo (paro cardíaco). Usted sería un mal APAA si examinara el pulso del paciente y asumiera que no va cambiar.

**“Obtener información es un proceso sistemático, pero no siempre es un proceso de orden estricto, paso a paso”.** A veces, necesita detener lo que está haciendo y devolverse a un procedimiento que hizo segundos antes. No importa donde se encuentre en el proceso de obtener información.

Siempre deberá recordar que:

- Su primera preocupación es: identificar y corregir los problemas que amenacen la vida.
- Su segunda preocupación es: identificar cualquier lesión o problema médico y corregir estos problemas o estabilizar al paciente.
- Su tercera preocupación es: mantener al paciente estable y revisar continuamente su condición en caso de que ésta empeore.

### **La Llegada a la Escena**

De nuevo, asumiremos que los únicos problemas en la escena son sólo lesiones o emergencias médicas. Comience por identificarse con el paciente y los curiosos. Haga esto incluso si cree que el paciente no está consciente.

Si pertenece a la policía, tránsito, Cruz Roja o bomberos y anda correctamente uniformado, la mayoría

de los pacientes y curiosos le harán caso y le dejarán hacerse cargo del asunto. Si no está utilizando un uniforme o si es un APAA de industria o del público, entonces su identificación será indispensable para poder desarrollar sus deberes.

Diga su nombre y posteriormente lo siguiente así: “Soy un Asistente en Primeros Auxilios Avanzados”. He sido entrenado para dar cuidado de emergencia”. Ciertamente, la mayoría de las personas no conocen lo que es un APAA, pero la segunda frase, le permitirá su acceso al paciente y obtener en la mayoría de los casos la cooperación del público.

Así crea que el paciente está inconsciente, su próxima pregunta será para él: “¿Le puedo ayudar?” Es difícil de entender, pero muchas personas en una situación de emergencia le dirán que no. Usualmente ellos están tan nerviosos que se encuentran confundidos. La simple conversación le permitirá obtener su confianza.

Si el paciente está inconsciente o es incapaz de responder, el consentimiento implícito le permitirá iniciar los cuidados a nivel APAA.

Al llegar, usted debe:

1. Diga su nombre.
2. Identificarse como Asistente en Primeros Auxilios Avanzados.
3. Solicitarle permiso al paciente para ayudarlo (consentimiento).

Mientras hace esto, no olvide estar observando cualquier problema que amenace la vida.

### **Fuentes Rápidas de Información**

Usted se encuentra en la escena, pasan unos pocos segundos mientras se identifica y pregunta si puede ayudar. Durante este tiempo, hay otras cosas que debe estar haciendo para obtener información.

Las respuestas a estos problemas se obtendrán de:

- La escena por sí sola.
- El paciente, si está consciente y es capaz de responder.
- Los parientes o curiosos.
- El mecanismo de la lesión.
- Cualquier deformidad notable o lesiones obvias.
- Cualquier signo o característica de ciertos tipos de lesiones o enfermedades.

Lo anterior puede ser tomado como las fuentes rápidas de información. Al inicio, no es oportuno efectuar una serie de preguntas o ver toda la escena. Esta información debe obtenerse en segundos, mientras se dirige al paciente.

Toda información debe ser considerada a fondo, pero no en esta etapa del procedimiento de obtener información.

En pocos segundos, usted debe obtener información valiosa cómo:

**La escena** - ¿Es segura? ¿Necesita mover al paciente?

**El paciente** - ¿Se encuentra alerta, tratando de decir algo o señalando alguna parte de su cuerpo?

**Los curiosos** - ¿Están tratando de decirle algo? Escúchelos, ellos pueden estar diciendo cosas de interés, “él está enfermo del corazón”, “se cayó de la escalera”, “le dijimos que no mezclara el licor con las pastillas”.

**El mecanismo de lesión** - ¿Le cayó algo? ¿Es esto por quemaduras? ¿Se habrá lesionado con la rueda de la dirección del automóvil en el choque?

**Deformidades o lesiones** - ¿Se encuentra el cuerpo en alguna posición rara? ¿Hay quemaduras? ¿Se ve alguna parte aplastada? ¿Hay alguna herida?

**Signos** - ¿Hay sangre alrededor del paciente? ¿Ha vomitado? ¿Está convulsionando?

Recuerde que la seguridad personal es lo primero. No esté ocupado obteniendo información si se le ha olvidado evaluar los peligros de la escena y de controlar las situaciones peligrosas de acuerdo a los protocolos locales.

Por otro lado, no se le olvide colocarse cualquier artículo que pueda necesitar como protección para las enfermedades infecciosas. Los procedimientos de evaluación del paciente pueden ponerlo en contacto directo con la sangre, líquidos corporales, desechos y membranas mucosas.

Como se dijo antes, se recomiendan los guantes de vinilo o látex aprobados cuando se lleva a cabo los cuidados en el paciente. Esta recomendación incluye todas las evaluaciones activas. Usar guantes para evitar el contacto con los agentes causantes de enfermedades es parte de las precauciones dadas por el Centro de Control de Enfermedades (CCE) y de las precauciones universales contra la sangre y los líquidos corporales.

Estos procedimientos están referidos como precauciones universales. La mascarilla de bolsillo y otros equipos especiales para la administración de la ventilación artificial se han agregado a la lista para el uso de todos los que pertenecen al personal SEM.

Las precauciones universales incluyen el uso de guantes, mascarilla, lentes de seguridad y bata. Muchos pacientes toman como un insulto el que usted se vista de esta manera antes de entrar en contacto con ellos. Algunos pueden no alegrarse de verlo usar los guantes. Si el uso de los guantes causa malestar al paciente, asegúrese de explicarle que los guantes ayudan a proteger al paciente durante el cuidado.

Si existe sangre, líquidos corporales o desechos en cualquier emergencia, use el equipo de protección necesario.

## EVALUACIÓN INICIAL

**NOTA:** Esta sección cubre los principales pasos de la evaluación inicial.

La evaluación inicial se define como el proceso llevado a cabo en orden para detectar los problemas que amenacen la vida del paciente. A medida que estos problemas son detectados, deben tomarse acciones que salven o estabilicen la vida de la persona.

Aprender cómo hacer la evaluación inicial y posteriormente, cómo corregir adecuadamente los problemas encontrados durante esta evaluación, es una de las partes más importantes de su entrenamiento como APAA. Usted debe ser capaz de iniciar inmediatamente los procedimientos que salven la vida conforme sean requeridos.

Entonces mientras observa el pecho de la víctima:

**Ver** los movimientos del tórax asociado con la respiración.

**Oír** la entrada y salida del aire a través de la boca y nariz.

**Sentir** el aire expirado a través de la boca y nariz (ruidos inusuales).

Observe que los varones muestran movimientos más marcados en la región del diafragma, mientras que las mujeres lo hacen en la región de las clavículas. Este procedimiento de evaluación debe tomar solamente de 3 a 5 segundos. Si el paciente está respirando, revise la circulación. Sin embargo si existiera una obstrucción de la vía respiratoria o si el paciente no está respirando, usted **debe tomar acciones de inmediato**. Estos procedimientos se discutirán en el siguiente capítulo.

### Determine la ausencia de la circulación

Tome el pulso carotídeo. En situaciones de emergencia, este pulso es más confiable que el radial (de la muñeca). La evaluación del pulso debe tomar de 5 a 10 segundos. El pulso carotídeo se toma así: Mantenga abierta la vía aérea con una mano la más cercana a la frente, coloque los dedos de su otra mano sobre el cartílago cricotiroides, preferiblemente el índice y el medio. Deslícelos hacia usted sobre el músculo esternocleidomastoideo. La yema de los dedos debe estar en contacto con el cuello del paciente.

**NO** deslice los dedos al lado opuesto a usted ya que un movimiento repentino o convulsión puede causarle lesiones. Muy poca presión va a ser necesario para sentir el pulso carotídeo.

Va a tener que practicar este procedimiento hasta ser capaz de poder hacerlo suavemente y con precisión durante la evaluación.

La frecuencia precisa del pulso no es importante durante la evaluación primaria. Aquí se está tratando de determinar si el corazón está bombeando la sangre. Si no hay pulso deben iniciarse las medidas de Reanimación Cardiopulmonar (RCP)). Si hay pulso, pero no hay respiración es necesaria la ventilación artificial. Si no fuera éste el caso, concéntrese en los sangrados.

### **Detenga cualquier sangrado que amenace la vida**

Cualquier sangrado leve si es continuo, puede eventualmente convertirse en peligroso. Sin embargo, sólo el sangrado profuso es tomado en cuenta durante la evaluación inicial. Localice dónde se encuentra la sangre que pringa o donde exista un flujo constante.

Hay casos en donde encontrará un paciente que ha estado sangrando por un largo período de tiempo. Observará una cantidad considerable de sangre alrededor del paciente y pueden estar empapados el pelo o la ropa. Debe pensar “aunque la velocidad del sangrado es lento, si esto hubiera comenzado al momento de llegar no me preocuparía, pero al ver la cantidad de sangre que ha perdido; mejor hago algo ahora”. En tales casos este sangrado lento debe ser considerado como que amenace la vida.

Si la vía respiratoria del paciente está abierta y respira adecuadamente, si se siente un pulso carotídeo y todo sangrado importante está bajo control, entonces coloque al paciente en posición de recuperación, continúe obteniendo información más detallada e inicie la evaluación secundaria.

### **Consideraciones Especiales**

Para no exceder al material cubierto en este capítulo, no tomaremos en cuenta aquí las consideraciones especiales que pueden ocurrir durante la evaluación primaria. Ellas serán vistas en posteriores secciones y cuando se cubran se les recordará que son partes de la evaluación inicial. Trate de tener en mente que en esta presentación de la evaluación inicial hemos evitado dos factores.

Primero, hemos considerado solamente emergencias debidas a accidentes o a problemas médicos. La escena de la emergencia puede complicar la evaluación. En capítulos anteriores se mencionaron algunos, capítulos posteriores se cubrirán estos problemas, incluyendo las dificultades encaradas cuando se realiza en pacientes que se encuentran dentro de automóviles que han tenido accidentes de circulación. Segundo, no consideramos lesiones a la columna vertebral.

A medida que estas lesiones se cubran y se dé el tratamiento para ellas, haremos referencias especiales de lo que se debe hacer durante la Evaluación inicial.

Usted puede estar pensando acerca de las situaciones en donde existe más de un paciente. Para tales casos, hay una estricta regla:

Efectúe todas las evaluaciones primarias y controle todas las situaciones que amenacen la vida antes de iniciar cualquier evaluación en ruta. Se ampliará el tema a la lección de triage. Hay una condición especial que debe considerar en este momento ¿Qué hacer si ve un sangrado severo? Este sangrado puede estar saliendo con un flujo muy rápido o a chorros de la herida. Esto indica que la función del corazón todavía existe

Aquí se requiere una pequeña excepción en los procedimientos de la evaluación inicial. Probablemente tratará de detener el sangrado mientras está observando si existen movimientos respiratorios y otros signos de respiración, lo cual es correcto. Tan importante como detener el sangrado es salvar al paciente, por lo que la respiración **nunca** debe ser ignorada. Siempre debe hacerse énfasis en una vía respiratoria abierta y una adecuada respiración.

### **Alertando al Despachador**

Existe la tendencia en algunas personas de querer llamar o hacer que alguien llame al despachador del sistema de SEM tan pronto como ellos llegan a la escena de la emergencia.

**NO** haga estas preguntas como una parte aislada de la evaluación en ruta. Tiene que estar activo, llevando a cabo el examen objetivo al mismo tiempo que hace las preguntas y escucha las respuestas. El paciente puede tener un sangrado moderado, una lesión que no se nota u otro problema que no permite espera mientras realiza la entrevista.

### **La Entrevista al Paciente**

Si un paciente le responde y parece que está alerta, no dirija sus preguntas a los curiosos. El estar cerca del paciente y demostrarle su preocupación le va a ayudar a tener menos miedo del que siempre aparece como consecuencia de una lesión o enfermedad. Haga las preguntas claras y a velocidad normal. No utilice frases como “Todo va a estar bien” o “Todo está bien, no se preocupe”.

El paciente sabe notar la diferencia y le tendrá poca confianza si utiliza estas frases.

Cuando entreviste a un paciente, pregúntele:



1. **El nombre:** Simplemente diga, “¿Me puede decir su nombre, por favor?”. Este trato personal es esencial. Ahora tiene información valiosa que debe aprenderse. Tenga en cuenta que un paciente consciente puede que no permanezca así. Una vez que tiene el nombre, trate de usarlo tantas veces como sea posible durante el resto de la entrevista. Generalmente los niños van a dar sólo su primer nombre, a menos de que se les pregunte específicamente por los apellidos.
2. **La edad de los niños y cómo contactar con sus padres:** Como APAA, va a tener muy poca necesidad de conocer la edad de un adulto. La mayoría de las personas pueden distinguir entre lactantes, niños, adolescentes y si es un adulto joven, maduro o viejo. El poner a la gente en una de estas categorías es fácil. Los niños siempre esperan que los adultos le pregunten la edad. Hará bien si les pregunta a los adolescentes la edad para determinar si está tratando con un menor. Pregúntele a todos los menores cómo localizar a sus padres. Esta pregunta algunas veces va a irritar a los niños porque intensifica el miedo que ya tienen por estar enfermos o heridos sin que sus padres estén cerca para ayudarlos. Esté preparado para confortar y apoyar a los niños haciéndoles ver que alguien está localizando a sus padres.
3. **¿Qué está mal?:** No importa cuál sea la queja, pregúntele si hay algún problema con el dolor. Si hay una extremidad afectada, pregunte si la siente dormida, con hormigueo o con sensación de quemadura. Esta es una advertencia de una posible lesión de médula espinal. A medida que aprenda más acerca de las diferentes enfermedades y lesiones, verá que pueden hacerse otras preguntas para obtener una lista de síntomas
4. **En caso de lesión - ¿Cómo pasó?:** En caso de lesión, saber cómo ocurrió puede ayudarle a dirigirse a problemas que el paciente no ha notado. Con los pacientes que encuentre acostados, siempre determine si ellos se sentaron, se acostaron, si fueron botados o empujados, si se cayeron o si fueron lanzados a esa posición. Haga esto inclusive con los pacientes que tengan un problema médico como queja principal. Esta información le puede indicar la posibilidad de una lesión de médula espinal o de un sangrado interno. En caso de accidente de tránsito, formule sus preguntas con mucho cuidado, si pregunta, “¿Qué pasó? o ¿Cómo se lesionó?”, probablemente pueda encontrarse oyendo la historia de cómo el otro carro hizo la imprudencia.

Las interrogaciones deben ser lo más específicas, como “¿Se golpeó contra el panel, (parabrisas, la rueda de la dirección, etc.)?” “¿Fue lanzado fuera del auto?”, esto le dará una mejor información. En casos de enfermedad - ¿Por cuánto tiempo se ha sentido así? Necesitará saber si este problema apareció de pronto o se ha venido manifestando desde hace algunos días o por más tiempo.

5. **¿Le ha pasado esto antes o se ha sentido así?** El preguntar si una persona fue golpeada por un camión antes no es práctico. Sin embargo, si el paciente se ha caído, es importante conocer si esto es un problema que se repite. Si el paciente se queja de que le falta el aire, mareos o escalofríos, entonces necesita saber si ésta es la primera vez que ocurre. Si el paciente le da un síntoma, siempre pregunte si este problema lo ha tenido antes. En el caso de dolor, éste se puede valorar mediante la palabra **ALICIA**:  
**A**: aparición, **L**: localización, **I**: Intensidad,  
**C**: cronología, **I**: Incrementa y **A**: Alivia.
6. **De los problemas médicos actuales:** ¿Cuál es su problema? ¿Se ha venido sintiendo mal o ha consultado algún doctor recientemente? Es mejor esperar hasta que usted tenga una idea del tipo de emergencia, cuántos pacientes existen, si hay algún paciente inconsciente y si se han iniciado las medidas de soporte vital básico. Se debe llamar por teléfono después de haber revisado el pulso carotídeo. La información que pueda darle ahora al despachador puede influir sobre el tipo de respuesta ordenada. Por ejemplo, si usted inicia la RCP, el despachador puede ser capaz de enviarle una unidad de soporte cardíaco avanzado a su ubicación.

## LA EVALUACIÓN EN RUTA

El principal propósito al efectuar la evaluación en ruta es descubrir lesiones o problemas médicos que puedan amenazar la vida del paciente si se dejan sin tratar.

Esta revisión es una manera muy sistemática de obtener información y generalmente ayuda mucho al estado emocional y mental del paciente, su familia y los curiosos, porque muestra que hay preocupación por el paciente y que algo se está comenzando a hacer por él.

Existe un vocabulario especial que debe manejarse al realizar la evaluación en ruta. Algunos de los términos más importantes son:

**Entrevista:** Es obtener información preguntando y oyendo. Siempre que sea posible, el paciente es la fuente más importante de información.

Los parientes y los curiosos son también fuentes de información. Esta entrevista se llama algunas veces entrevista subjetiva.

**Examen:** Es la evaluación del examen físico detallado en el paciente, y requiere que utilice sus sentidos para detectar lesiones o indicaciones de enfermedad. A este examen se le llama algunas veces examen objetivo.

**Síntoma:** Es lo que el paciente le menciona que está mal. Incluye problemas como dolores, mareos, náusea, etc.

**Signo:** Es el hallazgo que encuentra al ver, palpar, oír y oler mientras examina al paciente.

**Signos vitales:** Son el pulso, la respiración, la presión arterial y la temperatura de la piel.

Antes de considerar cómo se involucran estas definiciones en la evaluación en ruta, recuerde que los APAA tienen que ser realistas. Hacer un montón de preguntas, mientras un paciente está tratando que le vea la pierna, sin duda alguna lo va a disgustar.

Usted puede encontrarse haciendo dos cosas al mismo tiempo durante la evaluación en ruta.

El sistematizarse ayuda a que el examen sea completo, pero recuerde que siempre debe ser práctico.

### La Escena y el Paciente

Usted va a tener que revisar algunas de las cosas que no había hecho cuando llegó a la escena, ya que se encontraba preocupado en comenzar la evaluación inicial. Pudo habersele olvidado algo, ahora es el momento para que :

- Vea la escena - ¿Es todavía segura? ¿Se puede determinar el mecanismo de lesión?
- Vea sobre el paciente - ¿Existen lesiones o signos obvios? ¿Tiene una identificación médica que se puede leer sin tener que moverlo?

### LA ENTREVISTA DE LOS CURIOSOS

Si su paciente está inconsciente o es incapaz de conversar por alguna otra razón, va a tener que utilizar la información de los curiosos. Trate de mantener las cosas funcionando de una manera organizada haciendo preguntas específicas. Esto acortará el tiempo requerido para obtener la información necesaria.

Cuando entreviste a los curiosos, debe preguntar:

1. **Nombre del paciente:** Si el paciente es menor, se debe preguntar si los padres o algún familiar están presentes o se les ha ido a informar.
2. **¿Qué le pasó?:** Pueden decirle que el paciente se cayó de una escalera, se desmayó, fue golpeado en la cabeza por un objeto o cientos de otras cosas claves.

3. **¿Vieron algo más?** Por ejemplo, ¿se sostenía el pecho o la garganta antes de caer?

4. **¿Se quejaba de algo antes de que esto pasara?** Aquí es donde debe conocer los dolores de pecho, náuseas, ver si había algún olor especial donde él estaba trabajando o cualquier otro problema.

5. **¿Tiene alguna enfermedad o problema conocido?** Esto puede darle información acerca de la condición del corazón, problemas de alcoholismo y otras posibilidades que podrían hacer cambiar la condición en los siguientes minutos.

6. **¿Saben si está tomando algún medicamento?** Esta información debe obtenerse empleando términos claros que no confundan a los informantes, términos como “drogas”, “estimulantes” u otras expresiones inhiben a los curiosos y algunas veces no contestan, porque creen que puede tratarse de una investigación criminal.

7. ¿Está tomando **algún** medicamento?, ¿Tomó el medicamento?

8. **¿Es alérgico?** Una simple alergia puede causar malestar. Si conoce que es alérgico a algo, entonces debe ser capaz de mantener la sustancia alejada del paciente.

Esta lista en realidad no le ofrece muchas cosas nuevas. No es difícil presentarse y conseguir el nombre del paciente. Si ve a una persona enferma o con dolor, le preguntaría, ¿Cuál es su problema? y ¿Cómo pasó? No preguntaría entonces: ¿Está viendo algún doctor? y “¿Está tomando algo para eso?”. El preguntar sobre problemas anteriores y alergias, puede no ser parte de su experiencia pasada.

Obviamente, a los niños les preguntará su edad y sobre sus parientes. Sea cuidadoso, no se convierta en “muy práctico” en su entrevista. Existe la tendencia en la gente de que al ver algo mal inicia una acción inmediata para brindar los cuidados. Esto es correcto en la evaluación inicial, pero puede ser incorrecto durante la evaluación en ruta.

Por ejemplo, al paciente con una pierna quebrada. ¿Usted decide detener la entrevista para ver si puede hacer algo por la fractura? ¡Piense! no puede evitar una pierna quebrada, es cierto que como APAA debe saber qué hacer con las fracturas y lo debe hacer a su debido tiempo.

Lo que puede detener es un sangrado, si lo encuentra; lo que puede evitar son las lesiones adicionales a la columna o al sistema nervioso, si sabe que existen tales lesiones; lo que puede hacer es disminuir un sangrado interno, paciente, **debe conocer el problema**, y por eso para ser un APAA, usted debe: ser capaz de realizar una entrevista. ¿Puede estar haciendo otras cosas durante su entrevista?.



Sí, siempre y cuando no pierda el contacto con el paciente y que no haga nada que pueda agravar lesiones espinales. Trate de mantener contacto con el paciente, así se sentirá más confiado. El contacto ojo-a-ojo es el mejor.

Si mira hacia otro lado mientras hace una pregunta o mientras el paciente responde, entonces la confianza y la comunicación personal pueden perderse por el miedo. Usted puede tocar la frente del paciente para encontrar la temperatura relativa de la piel. Así no sólo está ganando información médica sino que además está comunicándose con el paciente.

En nuestra cultura, esta acción generalmente indica que hay preocupación por la persona lesionada o enferma. Usted puede comenzar a parar un sangrado menor en un brazo mientras que pregunta.

Esta acción puede mejorar aún más la comunicación con el paciente. Sin embargo, no debe moverle la cabeza o su brazo hasta que esté seguro de que las lesiones espinales no son parte del problema.

En situaciones donde hay más de un paciente, particularmente cuando hay lesiones severas, entonces este método de entrevista debe ser modificado. Este problema y cómo enfrentarlo serán tratados posteriormente en este libro.

## EL EXAMEN

**REGLA 1:** Si hay algo con respecto al comportamiento o al nivel de conciencia que no le parece correcto, considere que algo está seriamente mal en el paciente.

El examen objetivo siempre debe comenzar considerando el estado de conciencia del paciente. Si el paciente está consciente, entonces necesitará determinar su nivel de respuesta, si está alerta, confuso, si razona, o si está angustiado. Todos estos factores deben tomarse en cuenta y reportarlos cuando llegue personal más capacitado.

**REGLA 2:** Incluso los pacientes que se ven estables pueden ponerse mal rápidamente. Usted debe estar al tanto de todos los cambios en la condición del paciente. Los pacientes cambian su condición conforme el tiempo pasa. Algunas veces esto pasa muy rápidamente, otras veces puede tomar horas.

Esté alerta por si la respiración o la acción del corazón fallan o si reaparece el sangrado importante y se inicia el shock.

**REGLA 3:** Observe la piel del paciente por si hay cambios de color. El cuerpo generalmente indica problemas severos y lesiones con cambios en el color de la piel. Usted necesita notar cualquier coloración extraña en la piel del paciente y estar alerta a los cambios de color. Las yemas de los dedos y los labios son las primeras áreas que muestran cualquier cambio.

Los individuos de complejión oscura pueden no mostrar los cambios tan fácilmente como las personas con pigmentos en la piel más claros.

En estos pacientes, esté al tanto de los cambios en los labios, lengua, yemas de los dedos y los lóbulos de las orejas.

**REGLA 4:** Observe al paciente y note cualquier cosa que se vea mal. No debe contaminar heridas, agravar fracturas y reiniciar sangrados. Antes de que toque al paciente, observe cuidadosamente si hay fracturas obvias, deformaciones, quemaduras, heridas, hinchazón o ampollas, úlceras y erupciones de la piel, o áreas empapadas de sangre.

**REGLA 5:** A menos que esté seguro de estar tratando con un paciente libre de lesiones espinales (Ej. paciente consciente con un problema médico) asuma que tiene lesión espinal. Dentro del cuidado de emergencia, se asume que cualquier paciente inconsciente y lesionado tiene lesiones en la columna. Trataremos de las lesiones espinales en otros capítulos. Por ahora, recuerde que debe examinar al paciente sin agravar las lesiones espinales.

**REGLA 6:** Debe decirle al paciente que lo va a examinar y hacerle ver la importancia de esto.

Cuando trate con un paciente consciente, explíquele que le va a realizar un examen. Asegúrele al paciente que tiene en cuenta las lesiones obvias o la causa principal de la queja, pero debe asegurarse de que el resto no esté mal. Sea honesto con el paciente y explíquele que el examen puede ocasionarle ligeras molestias. Vea que el paciente le responda o esté al tanto de lo que le está diciendo.

A medida que realiza el examen, hágale saber cuando va a levantar, cambiar de lugar o quitar **CUALQUIER** parte de su vestido.

## Signos Vitales

Para el APAA los signos vitales son: la respiración, el pulso, la presión arterial y temperatura de la piel. Usted puede creer que estos no valen la pena porque no va a aplicar ningún medicamento. Sin embargo, los signos vitales le enseñarán en gran parte, la condición de estabilidad del paciente. Estos signos también pueden alertarlo de problemas que requieren atención inmediata. Cuando se toman varias veces, pueden ser buenos indicadores de cambios en la condición del paciente.

En medicina, hay pacientes de alta prioridad. Estos pacientes necesitan atención médica inmediata.

Un APAA no tiene el entrenamiento o las facilidades a mano para iniciar una acción que sería hecha a nivel médico. Si un paciente deja de respirar o su corazón deja de latir, usted sabrá qué hacer. Hay situaciones en donde podrá salvar la vida de un paciente si se detiene a tomarle los signos vitales.

Un pulso en adultos continuo por debajo de 50 por minuto o por arriba de 100 por minuto se considera serio.

Usted puede disminuir la gravedad de la condición, manteniendo al paciente en reposo y brindándole cuidados en caso de shock. Hablar con el paciente consciente, asegurándole que puede ayudarlo y que más ayuda está en camino ha probado ser importante. A medida que el paciente se relaja y se mantiene alerta, los pulsos rápidos generalmente disminuirán y los pulsos bajos generalmente aumentarán. Algunas veces la simple conversación de apoyo puede cambiar el pulso de un paciente hasta en 10 latidos por minuto. Esto puede salvar la vida del paciente. Una frecuencia respiratoria en adultos por encima de 28 respiraciones por minuto o por debajo de 8 por minuto se considera una condición seria. Nuevamente, manteniendo en reposo al paciente, dando cuidado en caso de shock y hablando con el paciente consciente, usted puede hacer la diferencia.

Estas condiciones son serias porque indican una situación muy inestable que puede amenazar la vida. El paciente puede empeorar en cualquier segundo, y posiblemente entrar en paro respiratorio o paro cardíaco. Manténgase alerta y vigílelo constantemente.

### La Respiración

Durante la evaluación secundaria deben determinarse la frecuencia y el carácter de la respiración. La frecuencia de clasifica en **normal, rápida, o lenta**. El carácter incluye el **ritmo, profundidad y facilidad**.

Una respiración es un ciclo completo, es decir que salga y entre el aire. Mientras cuenta los ciclos, note si el ritmo es regular o irregular. Al mismo tiempo determine si la profundidad es normal, profunda o superficial. Mientras establece la frecuencia respiratoria, escúchela, por si existen ruidos que normalmente no se oyen durante la respiración. Pregúntese si hay ruidos roncantes, burbujeantes, carraspean o con silbidos. Fíjese si la respiración se hace tranquilamente o si por el contrario se ve laboriosa, difícil o dolorosa. Si el paciente está consciente, pregúntele si tiene problemas o dolor al respirar. Para medir la frecuencia respiratoria y su carácter, usted debe:

1. Permanecer en la misma posición que asumió para medir el pulso. Mantenga sus dedos en la muñeca de su paciente como si todavía estuviera midiendo el pulso. Muchos individuos cuando saben que alguien está observando su respiración, tienden a variar su frecuencia respiratoria.
2. Observe los movimientos del tórax y escuche los sonidos.

3. Cuente el número de respiraciones (una respiración = a una inspiración y una espiración), tomados en 30 segundos. Multiplique el resultado por dos para obtener las respiraciones por minuto.
4. Mientras cuenta las respiraciones, observe el ritmo, la profundidad, el sonido, y la facilidad con que respira.

Si tiene dificultad para establecer la frecuencia respiratoria, muy suavemente coloque una mano sobre el tórax de su paciente, cerca del apéndice xifoides, pero no sobre éste. Esto le permitirá sentir cada ciclo respiratorio. No efectúe este procedimiento si hay lesiones obvias de tórax o abdomen. Hágale saber al paciente que le va a tocar el tórax.

La respiración normal para adultos en reposo oscila entre 12 a 20 respiraciones por minuto, teniendo la mayoría de las personas de 12 a 15 como promedio normal. Los adultos más viejos tienden a respirar más lento que los adultos jóvenes, los lactantes pueden tener un rango de 30 a 50 respiraciones por minuto. Para los adultos, una frecuencia que sobrepasa las 28 respiraciones por minuto es seria. Si el paciente es un niño de uno a cinco años de edad, se considera serio una frecuencia que sobrepase las 44 respiraciones por minuto. Una frecuencia superior de 20 a 30 respiraciones por minuto es seria en niños de 5 a 12 años.

### El Pulso

Cuando tome el pulso de un paciente debe determinar dos factores, la frecuencia y el carácter. En términos de frecuencia, debe determinar el número de pulsaciones por minuto. Esto le dará la información necesaria para decidir si el pulso es **normal, rápido, o lento**. El carácter toma en cuenta el ritmo y la fuerza del pulso. Usted dirá entonces que es **regular o irregular** con respecto al ritmo y **fuerte o débil** con respecto a la fuerza.

Durante la evaluación en ruta, se revisa el pulso radial (en la muñeca).

Este se encuentra en la región lateral del antebrazo (recuerde la posición anatómica) y recibe este nombre porque está dada por la arteria radial. Si por alguna razón no puede medir el pulso radial determine la frecuencia y las características utilizando el pulso carotídeo.

Si tiene que mover el brazo a fin de medir el pulso radial y cree que el paciente tiene lesión en la columna o en el brazo, use el otro brazo; si no es posible use el pulso carotídeo. Si no encuentra pulso en la muñeca, tome el pulso carotídeo. No inicie la RCP basándose en la ausencia del pulso radial.

Para medir la frecuencia del pulso radial, debe:

1. Usar los tres dedos del medio de su mano. Esto le permitirá mantenerse fijo sobre el sitio y juzgar la cantidad de presión necesaria. No use el pulgar, ya tiene su propio pulso y por lo tanto puede estar midiendo éste y no el del paciente.
2. Ponga las yemas de los dedos en el lado palmar de la mano justo sobre el pliegue entre la mano y la muñeca, Deslice sus dedos hacia el lado del dedo gordo (lado lateral). Manteniendo la yema del dedo medio sobre el pliegue, entre la muñeca y la mano se asegura que las otras yemas se encuentran en el lugar deseado.
3. Aplique una presión moderada para sentir el pulso. Si el pulso es débil, va a tener que aplicar más presión. La presión excesiva puede causar problemas del flujo sanguíneo. El mantener los tres dedos en contacto con la mano y la muñeca del paciente le va a permitir corregir la presión que aplica.
4. Una vez que sienta el pulso, determine si es rápido, lento o normal.
5. Cuente el número de pulsaciones en treinta segundos.
6. Mientras cuenta, determine el ritmo y la fuerza.
7. Multiplique su cuenta por dos para determinar el pulso radial expresado como “tantas veces por minuto”, por ejemplo 70 veces por minuto.

**NOTA:** Si siente un pulso irregular en el paciente, cuente las pulsaciones por un minuto completo. Mientras determina la frecuencia del pulso, note si los latidos son regulares, sin importarle la velocidad del pulso. Un pulso rápido y regular es muy diferente en significado a uno rápido e irregular.

Al mismo tiempo, juzgue la fuerza del pulso. Si éste es fuerte, dando la impresión de que una ola de sangre está pasándole debajo de las puntas de los dedos, entonces es un pulso **fuerte**. Si lo siente débil, causando que usted crea que el flujo es “delgado”, entonces el pulso es **débil**.

Antes de que termine de contar los latidos para encontrar la frecuencia, usted debe ser capaz de decir si el pulso es rápido o lento, regular o irregular y fuerte o débil. La frecuencia normal del pulso en adultos cuando están en reposo oscila entre 60 y 100 veces por minuto. Cualquier frecuencia sobre 100 es rápida y cualquier frecuencia por debajo 60 es lenta. En situaciones de emergencia es frecuente encontrarlos cerca de 100 veces por minuto.

Considere que los pulsos que sobrepasan de 120 por minuto o que estén debajo de 50 por minuto, como situaciones muy serias.

En los recién nacidos el pulso puede estar alrededor de 120 a 160 por minuto. En los niños hasta los cinco años van a mostrar cambios entre 65 a 140 por minuto, dependiendo de su edad y tamaño. Los niños de cinco a doce años van a mostrar cambios de 80 a 140 por minuto, también con las variantes de tamaño y edad.

Algunos niños de este grupo de edad pueden tener pulsos normales que pueden ser tan bajos como 60 o tan rápidos como 120. En los niños utilice el rango de 70 a 110 como guía. Cualquier niño que tenga el pulso debajo de 60 se considera que está en una condición seria. Los adolescentes típicamente tienen un rango en la frecuencia cardiaca que oscila entre 60 y 100 pulsaciones por minuto.

Usted debe practicar la toma de pulsos. Asegúrese de tomarlos en hombres y mujeres, adultos y niños. Trate de tomarlo en reposo, y también después de que el individuo ha completado cierto ejercicio. Esto le ayudará a juzgar si un pulso es rápido o normal de primera entrada y además le entrenará en determinar la frecuencia de pulsos rápidos.

### La Presión Arterial

Tensión arterial, presión ejercida por la sangre sobre las paredes de las arterias. La tensión arterial es un índice de diagnóstico importante, en especial de la función circulatoria. Debido a que el corazón puede impulsar hacia las grandes arterias un volumen de sangre mayor que el que las pequeñas arteriolas y capilares pueden absorber, la presión retrógrada resultante se ejerce contra las arterias.

Cualquier trastorno que dilate o contraiga los vasos sanguíneos, o afecte a su elasticidad, o cualquier enfermedad cardiaca que interfiera con la función de bombeo del corazón, afecta a la presión sanguínea. En las personas sanas la tensión arterial normal se suele mantener dentro de un margen determinado.

El complejo mecanismo nervioso que equilibra y coordina la actividad del corazón y de las fibras musculares de las arterias, controlado por los centros nerviosos cerebroespinal y simpático, permite una amplia variación local de la tasa de flujo sanguíneo sin alterar la tensión arterial sistémica. Para medir la tensión arterial se tienen en cuenta dos valores: el punto alto o máximo, en el que el corazón se contrae para vaciar su sangre en la circulación, llamado *sístole*; y el punto bajo o mínimo, en el que el corazón se relaja para llenarse con la sangre que regresa de la circulación, llamado *diástole*. La presión se mide en milímetros de mercurio (mmHg) con la ayuda de un instrumento denominado *esfigmomanómetro*. Consta de un manguito de goma inflable conectado a un dispositivo que detecta la presión con un marcador.

Con el manguito se rodea el brazo izquierdo y se insufla apretando una pera de goma conectada a éste por un tubo.

Mientras usted realiza la exploración, coloca el estetoscopio sobre la arteria braquial del brazo. A medida que el manguito se expande, se comprime la arteria de forma gradual. El punto en el que el manguito interrumpe la circulación y las pulsaciones no son audibles determina la presión sistólica. Sin embargo, su lectura habitual se realiza cuando al desinflarlo lentamente la circulación se reestablece. Entonces, es posible escuchar un sonido enérgico a medida que la contracción cardíaca impulsa la sangre a través de las arterias. Después, se permite que el manguito se desinfe gradualmente hasta que de nuevo el sonido del flujo sanguíneo desaparece. La lectura en este punto determina la presión diastólica que se produce durante la relajación del corazón. Durante un ciclo cardíaco o latido, la tensión arterial varía desde un máximo durante la sístole a un mínimo durante la diástole. Por lo general, ambas determinaciones se describen como una expresión proporcional del más elevado sobre el inferior, por ejemplo, 140/80 mmhg. Cuando se aporta una sola cifra, ésta suele corresponder al punto máximo, o presión sistólica.

Sin embargo, en las personas sanas la tensión arterial varía desde 80/45 mmhg en lactantes, a unos 120/80 mmhg a los 30 años, y hasta 140/85 mmhg a los 40 o más. Este aumento se produce cuando las arterias pierden su elasticidad que, en las personas jóvenes, absorbe el impulso de las contracciones cardíacas. La tensión arterial varía entre las personas, y en un mismo individuo, en momentos diferentes.

Suele ser más elevada en los hombres que en las mujeres y los niños; es menor durante el sueño y está influida por una gran variedad de factores.

### Temperatura de la Piel

La temperatura de la piel se mide en la frente el paciente a menos que el acceso a esta área no sea práctico. Use la parte posterior de su mano para determinar si la temperatura de la piel está **normal, caliente, fresca o fría**. Al mismo tiempo, observe si la piel del paciente se encuentra **seca, húmeda o pegajosa**. Examine la presencia de "piel de gallina" que a menudo se asocia con escalofríos

**REGLA 7:** Tome los signos vitales; este proceso le llevará algo más de un minuto; la información obtenida puede salvar la vida del paciente.

### El Examen Físico detallado

Este examen físico no debe tomar más de 2 a 3 minutos. No se necesita llevar a cabo un examen completo en todos los pacientes.

Esto es correcto en accidentes menores y en emergencias médicas obvias que no involucran lesiones. Tenga sentido común en su enfoque. El tiempo total de la evaluación en ruta puede reducirse si está presente un segundo APAA para que tome los signos vitales mientras usted examina al paciente. Durante el examen tenga cuidado de **no mover al paciente**, pueden haber lesiones en el cuello o la columna vertebral que no han sido detectadas por usted o por el paciente.

El examen físico detallado puede causar algún dolor o malestar al paciente, por ello deberá conocer los procedimientos y cada uno de sus movimientos específicos sin titubear. Mientras más sistemático y específico sea en cada uno de sus movimientos durante el examen, menos dolor va a causar y no se le pasarán detalles por alto.

De nuevo, tenga cuidado en no contaminar las heridas o agravar las lesiones. **No mida con ningún objeto o dedo** la profundidad de las heridas, sitios de fracturas o quemaduras. Si el sangrado se ha detenido, no jale las ropas, no introduzca sus dedos y no mueva la piel alrededor del sitio. Su tarea es encontrar lesiones sospechadas y problemas médicos y suministrar los cuidados necesarios, sin causar más daño al paciente. Los APAA tienen muy poca necesidad de remover la ropa del paciente durante el examen; reajuste o remueva sólo aquellas prendas que interfieran con su habilidad para examinar al paciente. **NO** trate de jalar la ropa de los miembros. Estos movimientos pueden aumentar tremendamente los riesgos de lesionar o de reiniciar un sangrado. Frecuentemente, los problemas con la ropa se encuentran por lo general en las heridas en el tórax, espalda y abdomen.

Si cree que el paciente tiene una herida en cualquiera de estas áreas, puede levantar, deslizar o desabotonar la ropa para examinar el sitio. Algunas prendas hacen difícil el examen del muslo. Si sospecha una lesión en esta zona, debe cortar la ropa con mucho cuidado utilizando unas tijeras.

Las heridas penetrantes van a derramar sangre que se va a ver o a sentir en la ropa. Las lesiones internas ocasionadas por golpes con objetos romos a menudo pueden sentirse al palpar o causan una respuesta dolorosa en el paciente.

El paciente consciente puede dirigirlo hacia muchas de estas lesiones. Si el paciente no está alerta o está inconsciente, va a tener que abrir o remover la ropa para revisar el tórax, el abdomen y la espalda. Si cree que hay que remover la ropa, explíquelo al paciente qué es lo que va hacer y por qué.

Tenga cuidado de proteger la modestia del paciente y cuídalo de las condiciones del clima.



Los procedimientos estándar de operación recomiendan que otra mujer esté presente durante el examen de una paciente femenina. Sin embargo, no retrase el examen de un paciente del sexo opuesto. Como APAA, en una situación de emergencia sus intenciones serán respetadas en la mayoría de los casos. Inicie el examen físico detallado buscando deformidad, dolor, heridas y sangrados. Durante el examen debe Observar (aspecto, coloración, movimientos, etc.), Comparar (simetría), palpar (con ambas manos y con firmeza), Oler y Oír (olores y ruidos inusuales) permanentemente.

**REGLA 8:** Haga un examen físico detallado en el paciente. Use todo el equipo de protección personal que sea necesario. Si **algo** se ve, suena, se siente, huele o le “parece” mal a usted o al paciente, asuma que hay algo serio.

**NOTA:** El procedimiento de examen físico de tallado es el nombre tradicional para la evaluación objetiva del paciente. Actualmente, se debe examinar primero el cuello en un esfuerzo por mejorar la detección de posibles lesiones a la columna. Cuando se encuentren signos de este tipo de lesiones, se debe estabilizar la cabeza y el cuello para reducir las posibilidades de causar lesiones adicionales.

Si el paciente está inconsciente, asuma que existe una lesión a la columna. El APAA Cuando haga el examen físico detallado, usted debe:

**1. Revise el cuero cabelludo, cráneo y área facial (frente, cejas, párpados, ojos, nariz, pómulos, orejas, maxilar inferior y boca).**

**Examine la región interna de los párpados**

¿Están pálidas? Si es así, puede indicar la posibilidad de que exista un sangrado severo. Durante el resto del examen, esté alerta por cualquier indicación de sangrado externo o interno. Un color amarillento puede indicar ictericia (posible lesión o enfermedad del hígado).

**Inspeccione la nariz y las orejas**

Un foco o cualquier otra fuente de luz pueden ser de ayuda. Un sangrado dentro de la nariz puede ser el resultado de una lesión simple del tejido nasal. Sin embargo, también puede significar una fractura de cráneo. Un sangrado dentro de los oídos o la aparición de cualquier líquido claro o sanguinolento en los oídos o nariz son una indicación muy fuerte de posibles fracturas de cráneo.

**Inspeccione maxilar inferior y la boca**

Cuando trate un paciente inconsciente deberá abrirle la boca. Asuma que los pacientes inconscientes tienen lesión en cuello y columna.

En todos los pacientes observe por si hay dientes quebrados, dentaduras postizas, puentes y coronas.

Revise que no haya chicles, comidas, vómito o cualquier cuerpo extraño. Si el paciente es un niño, revise detenidamente en busca de juguetes, u otros objetos dentro la boca o en la parte posterior de la garganta. Mientras observa por obstrucciones en la vía aérea, inspeccione la boca por sangrados. Acérquese a la boca del paciente y determine cualquier olor extraño en su aliento.

**Examine los ojos**

Vea si hay cortadas, objetos incrustados o signos de quemaduras químicas en los párpados. (Las quemaduras químicas requieren cuidado inmediato). Haga que el paciente abra los ojos y en caso de que el paciente esté inconsciente, suavemente abra sus ojos deslizando los párpados. Revise si hay cortadas, cuerpos extraños, objetos incrustados o quemaduras. A continuación, revise las pupilas de ambos ojos para determinar si están iguales en tamaño y si responden a la luz. Cualquier foco pequeño o fuente de luz puede ayudar a este examen. Catalogue las pupilas en: **iguales o desiguales, dilatadas o contraídas y brillantes u opacas.**

Para nuestro propósito considere cualquier variación de las anotadas en la tabla como una indicación de posible lesión cerebral y espinal, hasta que se demuestre lo contrario.

**2. Inspeccione el cuero cabelludo**

Nota: Si cree que existe una lesión espinal, retarde este procedimiento hasta que pueda ser inmovilizado. Tenga cuidado de no mover la cabeza del paciente. Deslice sus dedos a través del pelo del paciente, en busca de sangre. Sienta si existen heridas, regiones hinchadas o cualquier otra indicación de lesión. No separe el cabello sobre los posibles sitios de lesión para determinar la naturaleza de la herida y la cantidad del sangrado, tal acción puede reiniciar el sangrado. Para examinar la región posterior de la cabeza, muy suavemente deslice sus dedos debajo del cuello y sepárelos luego deslícelos hacia la región posterior de la cabeza. Revise sus guantes a ver si están ensangrentados. Mientras que revisa el cuero cabelludo por heridas o golpes, observe si hay alguna depresión o proyección ósea que pudiera indicar una lesión al cráneo. Revise los huesos faciales buscando signos de fractura (fracturas obvias o aplastamiento, inflamación, decoloración importante o depresiones de los huesos).

**Inspeccione la parte anterior del cuello. Examine la región cervical de columna vertebral.**

La porción de la columna a la altura del cuello se llama cervical. La respuesta dolorosa por parte del paciente a la presión suave de sus dedos se llama “punto sensible”. Cualquier punto sensible o deformidad debe considerarse como una indicación de una posible lesión espinal.

**Donde exista razón para creer que una lesión espinal ha ocurrido, se recomienda que detenga la revisión e inmovilice la cabeza y cuello de su paciente.**

Luego de inmovilizarlo, deberá continuar el examen de cuello por si hay venas dilatadas, desviación de la tráquea, estoma y cadena de alerta médica. Sea cuidadoso durante este proceso.

Deslice las puntas de los dedos hacia la línea media cervical del paciente en la región en donde se unen la cabeza y el cuello. **Mantenga fija la cabeza del paciente durante todo el procedimiento.** Adviértale al paciente que puede existir dolor. Anote la información encontrada y refiérala cuando llegue personal más especializado. **NO** remueva esta cadena de alerta médica. En tales pacientes, encontrará aperturas quirúrgicas o un aparato en una abertura en el frente o al lado del cuello.

#### **Observación**

**CUIDADO:** Un paciente consciente con sangrado o líquido claro dentro de la nariz y oídos puede rehusar el tratamiento y decir que quiere volver a su casa o al trabajo.

Usted debe advertirles la importancia de que sean examinados por un médico. Haga todo el esfuerzo para convencer a estos pacientes de que sean examinados por un médico.

Observe también que los familiares pueden creer que sus niños están bien después del accidente si no existen en ellos signos de lesiones severas. Dígalos que los líquidos o la sangre dentro de los oídos son un signo muy serio y que el niño debe ser visto por un doctor.

#### **3. Inspeccione el tórax**

Si fuera necesario, descubra el pecho y el abdomen superior. No remueva ningún objeto incrustado. Siga los protocolos locales con respecto a descubrir el pecho. Usualmente se recomienda descubrir el pecho en todo paciente inconsciente o lesionado. Inspeccione si hay cortaduras, moretones, heridas penetrantes y objetos incrustados. Examine el pecho por fracturas. Después de prevenir al paciente que puede haber dolor, utilice sus manos para aplicar presión muy suavemente a los lados del tórax. Este proceso se llama compresión. El dolor indica la posibilidad de fractura en las costillas.

**Revise que ambos lados del pecho se expandan igual.** Permanezca en la misma posición. Sienta si existe igual expansión del tórax.

Veá los movimientos torácicos y note si hay alguna sección del tórax que “parezca estar flotando”, o moviéndose en dirección opuesta al resto del pecho. Si no puede determinar bien los movimientos torácicos descubra el tórax.

#### **4. Examine el abdomen.**

Determine si hay heridas, moretones, heridas penetrantes u objetos incrustados. **Busque puntos sensibles en el abdomen.** Adviértale al paciente sobre la posibilidad de dolor. Muy suavemente presione el abdomen con el lado palmar de sus dedos, notando si hay áreas rígidas, hinchadas, o reacciones dolorosas. Determine si el dolor es **local** (confinado a una sola área), o **general** (en un área extensa). Relacione cualquier problema con sus conocimientos abdominales. Deje el último cuadrante doloroso para evaluar.

#### **5. Revise la parte baja de la espalda (parte posterior del abdomen).**

Busque puntos sensibles o deformidades. Tenga gran cuidado de no mover al paciente. Revise el área formada por la curvatura de la columna, **suavemente** deslice sus manos enguantadas hasta la línea media. Examine si sus guantes tienen sangre.

#### **6. Palpe la pelvis.**

Después de examinar la región inferior de la espalda, deslice suavemente sus manos hacia las “crestas” de la pelvis. Prevenga al paciente de la posibilidad de dolor, luego comprima levemente la pelvis, notando cualquier indicación de dolor o deformidad que pudiera indicar la posibilidad de una fractura.

#### **7. Note si hay lesiones obvias en la región genital (ingle).**

Busque sangrados y objetos incrustados. **No** exponga el área a menos que tenga razones para creer que hay una lesión. En los pacientes masculinos, debe determinarse la presencia de priapismo, una condición en donde se presenta una erección involuntaria del pene.

Esta puede significar una lesión espinal. El priapismo es una indicación importante de lesión espinal y se debe tomar como una condición seria durante el examen de cabeza a pies.

#### **8. Examine extremidades inferiores**

Examine cada extremidad en forma individual. Siempre compare un miembro con respecto al otro en términos de largo, forma y cualquier inflamación o deformidad aparente. No mueva o levante las piernas. No cambie las posiciones de las piernas o los pies de la posición que tenían al inicio del examen. Observe si hay deformidades, cambios de color, sangrado, saliente de huesos y fracturas obvias.

Si cree que hay una fractura, pero no es obvia, adviértale al paciente y aplíquelo una ligera presión con la punta de sus dedos sobre el sitio. Observe si hay puntos sensibles. **No toque el posible sitio de fractura si la piel está rota.**



### **9. Determine la presencia del pulso distal.**

La circulación de la sangre del muslo hacia el pie puede confirmarse sintiendo el pulso pedio. Este pulso puede sentirse en el empeine (entre el dedo gordo y el segundo). El remover los zapatos del paciente puede causar problemas serios si hay lesiones en la espina, pierna o pie. A menos que tenga que remover las botas o zapatos, para detener un sangrado obvio, **no** se las quite si existen indicaciones de lesión por aplastamiento del pie o la pierna, objetos incrustados en el pie o pierna, fracturas severas o indicaciones de lesión espinal.

**RECUERDE:** Lo que puede hacer para mejorar problemas de circulación es mínimo. No cause lesiones adicionales al paciente por tratar de tomar el pulso pedio. Cuando sea posible revise el pulso pedio en ambas piernas.

### **10. Revise la actividad de los nervios y posible parálisis de las extremidades inferiores.**

Esto no deberá ejecutarse en aquellos pacientes donde exista la posibilidad de fractura o dislocación de los miembros inferiores.

No agrave las posibles lesiones por remover los zapatos. Si no puede determinar la existencia de parálisis, asuma que el paciente tiene una lesión espinal. Comience por solicitarles a los pacientes conscientes que muevan cada pie, extendiéndolo y flexionándolo cada uno de ellos.

A continuación, si el paciente responde, tóquele un dedo y pregúntele cuál dedo le está tocando. Usted puede agarrar un dedo a través del zapato si cree que no hay lesiones en ellos. Finalmente, dígame al paciente que presione la planta del pie contra la palma de su mano. Cualquier falla en la realización de estas acciones indica la posibilidad de una lesión de las vías nerviosas. Cualquier paciente con hallazgos de este tipo debe ser considerado como que tiene lesión en la columna. El examen debe hacerse en ambos pies. Si el paciente está inconsciente, lo anterior no le servirá.

En estos pacientes, es necesario usar pruebas más drásticas. Si es posible, quítele con mucho cuidado el zapato. Sosténgale la pierna a nivel del tobillo y con la otra raspe la planta del pie con un objeto. La tapa de un bolígrafo o un aplicador roto funciona bien en esta prueba. Estos procedimientos deben hacerse a ambos pies.

El paciente, aunque esté inconsciente, debe mostrar un acto reflejo tratando de retirar el pie del objeto que raspa. La falla de esta prueba debe ser asumida como de que existe lesión en la columna. Los APAA harían bien en asumir que todas las víctimas inconscientes por accidentes tienen lesiones de cuello y columna.

Tenga gran cuidado en cómo evalúa los resultados de esta prueba. Esta no es muy confiable bajo las condiciones del campo. Si el paciente meramente mueve el dedo gordo, usted puede confundir su observación. El movimiento del dedo hacia abajo es normal en el paciente adulto. Un movimiento hacia arriba de un solo dedo puede indicar la posibilidad de lesión al cerebro. Nuevamente, usted haría bien en asumir que un paciente inconsciente víctima de un accidente tiene lesión de cuello y columna vertebral.

### **11. Examine las extremidades superiores.**

Desde los hombros y las clavícula hasta la punta de los dedos. El procedimiento es similar al realizado con el miembro inferior:

- Observe si hay heridas, golpes, moretones, objetos incrustados, sangrados, deformidad, hinchazón, pérdida de color, huesos salientes o fracturas obvias. Revise si existen puntos sensibles en las áreas sospechosas de fractura. Esto se realiza en las dos extremidades superiores. No toque los sitios de posibles fracturas abiertas.
- Confirme el pulso radial de los brazos. No hace falta que mida la frecuencia. Simplemente confirme la circulación.
- Si el paciente está consciente, dígame que mueva cada mano, que identifique el dedo que le está tocando y que le dé un apretón de manos con cada una de ellas. Recuerde, esta prueba debe hacerse en ambas extremidades.
- Si el paciente no responde, raspe la palma de la mano y vea si hay acciones reflejas. Agarre la muñeca del paciente antes de raspar la palma de la mano. Recuerde, asuma que las víctimas de accidente inconscientes tienen lesión de cuello y columna.
- Busque si hay un brazalete de identificación médica. Anótelos como información para reportarla.

**REGLA 9:** La falla del paciente en responder a cualquier prueba realizada en el brazo o la pierna, DEBE ser considerada como un signo de lesión espinal.

### **12. Inspeccione la superficie de la espalda.**

Determine si hay sangrados y lesiones obvias. No levante o ruede al paciente si hay indicaciones de que existen lesiones en la columna, de cuello o cráneo.

Es mejor considerar a todo paciente inconsciente como que tiene lesiones de este tipo. Estas lesiones siempre son muy difíciles de detectar y pueden agravarse si usted levanta o gira al paciente. Al terminar el examen del paciente, debe tener en cuenta todos los signos que ha encontrado que le indiquen si hay una enfermedad o lesión. Algunas combinaciones de signos pueden señalar un problema específico.

El hecho de encontrar algo tan simple como dolor en una región puede ser importante.

La falta de encontrar otros signos puede llevarlo a ciertas conclusiones. Por ejemplo, si un paciente tiene una lesión obvia, pero no muestra ninguna reacción dolorosa, debe tener en cuenta que el paciente puede tener un problema por lesión de la columna, daño cerebral, shock o abuso de drogas.

**REGLA 10: No cause daño.** Haga solo lo que está entrenado en hacer, evitando causar lesiones adicionales y agravar los problemas o lesiones existentes. Posteriormente en este texto le enseñaremos cómo puede ayudar al paciente basado en la información de la revisión de cabeza a pies. También aprenderá a estabilizar al paciente y qué hacer cuando hay más de un paciente.

# 9

## Lección 9: Obstrucción de las Vías Aéreas por Cuerpo Extraño (OVACE) y Reanimación Cardiopulmonar (RCP)

Para identificar emergencias cardiovasculares y practicar OVACE y RCP son necesarios algunos conocimientos básicos sobre la anatomía y la fisiología del sistema respiratorio, cardiovascular y cerebrovascular.

### Sistema Respiratorio

#### Anatomía de Sistema Respiratorio

El Sistema Respiratorio tiene cuatro componentes: (1) La Vía aérea que conduce aire del exterior al interior del cuerpo, (2) Los alvéolos o pequeños sacos aéreos en los pulmones donde se produce el intercambio gaseoso, (3) un componente neuromuscular y (4) las arterias, los capilares y las venas.

La vía aérea se divide en dos partes, la vía aérea superior e inferior. La vía aérea superior esta conformada por nariz y boca, faringe (detrás de la lengua) y laringe (caja bocal). La vía aérea inferior conformada por la tráquea, bronquios (uno al pulmón derecho y otro al izquierdo) y bronquiolos (rama de los bronquios que terminan en los alvéolos). El componente neuromuscular del sistema respiratorio esta compuesto por el centro respiratorio del encéfalo, los nervios que van a los músculos respiratorios y los que vienen de ellos, y los músculos respiratorios. Las arterias pulmonares transportan sangre con bajo contenido de oxígeno desde el corazón derecho, a través de la circulación pulmonar, hacia los capilares que rodean a los alvéolos.

Los capilares transportan sangre a los alvéolos para recoger el oxígeno y eliminar el dióxido de carbono. Las venas pulmonares transportan sangre con alto contenido de oxígeno desde los pulmones, de regreso al corazón izquierdo.

#### Fisiología del Sistema Respiratorio

La función del sistema respiratorio es llevar oxígeno del aire a la sangre y eliminar el dióxido de carbono del organismo.

El estímulo para respirar proviene del centro respiratorio del encéfalo y el estímulo primario para modificar la profundidad y frecuencia respiratoria es el nivel de dióxido de carbono en la sangre arterial cercana a esta parte del encéfalo. Cuando aumenta el nivel de dióxido de carbono, el centro respiratorio encefálico envía un número creciente de señales a través de los nervios a los músculos respiratorios. La frecuencia y profundidad respiratoria aumenta hasta que desciende el nivel de dióxido de carbono. Cuando baja en el nivel sanguíneo el dióxido de carbono disminuyen las señales en el centro respiratorio del encéfalo y a su vez la frecuencia respiratoria.

### Sistema Cardiovascular

#### Anatomía del Sistema Cardiovascular

Comprende el corazón, las arterias, los capilares y las venas. El corazón de un adulto no es mucho más grande que su puño, es un órgano hueco cuyas paredes están revestidas por un endocardio delgado y resistente. La fuerte pared muscular del corazón se denomina miocardio.

El corazón está rodeado por un saco o pericardio. Se divide en cuatro partes, 02 cavidades superiores (aurículas) y 02 cavidades inferiores (ventrículos). La aurícula y ventrículo derecho reciben sangre del cuerpo, el ventrículo derecho bombea esta sangre hacia la arteria pulmonar y la envía a los pulmones.

La aurícula y ventrículo izquierdo reciben sangre oxigenada de los pulmones. El ventrículo izquierdo bombea esta sangre oxigenada hacia la aorta e irriga el cuerpo. El corazón tiene su propia irrigación a través de las arterias coronarias.

#### Fisiología del Sistema Circulatorio

La función del corazón consiste en bombear sangre a los pulmones y el cuerpo. El volumen total de sangre de un adulto es de alrededor de 6 litros.

Cada contracción del músculo cardíaco es generada por un impulso eléctrico que surge del marcapaso natural de corazón y es transmitida al músculo cardíaco por un sistema de conducción especializada. El músculo cardíaco se contrae al ser estimulado por este impulso eléctrico. Después de la contracción sigue un periodo durante el cual el sistema eléctrico y el músculo cardíaco se vuelven a carga y se preparan para el siguiente latido. La frecuencia cardíaca puede ser modificada por impulsos nerviosos encefálicos o por diversas sustancias de la sangre que influyen sobre el marcapaso y el sistema de conducción.

### **Fisiopatología del corazón**

El bloqueo de una arteria coronaria impide la llegada de sangre oxigenada al miocardio y puede sobrevenir cualquiera de un grupo de síndromes coronarios agudos (angina de pecho e infarto agudo del miocardio o paro cardíaco). Pueden presentar una complicación eléctrica denominada Fibrilación Ventricular (FV). Este Ritmo anormal y caótico causa un temblor inútil del corazón y la interrupción de la circulación: el corazón deja de bombear sangre.

La FV es el ritmo cardíaco inicial más frecuente en el Paro cardíaco súbito presenciado. La probabilidad de convertir con éxito la FV a un ritmo de perfusión (Desfibrilación) disminuye rápidamente con el tiempo, la FV no tratada evoluciona a asistolia y la probabilidad de reanimación exitosa es sumamente baja. Aquí la importancia de tratar rápidamente la Desfibrilación mediante de un Desfibrilador Automático Externo (DAE) y la Reanimación Cardio Pulmonar (RCP).

## **Sistema Cerebrovascular**

### **Anatomía del Encéfalo**

El sistema nervioso central está formado por el encéfalo y la médula espinal. En el cerebro se localiza los sistemas nerviosos que regulan todas las actividades sensitivas y motoras del cuerpo. El encéfalo requiere un aporte constante de sangre oxigenada, está proviene de las dos arterias carótidas y de las dos arterias vertebrales (irrigan el tronco encefálico).

### **Fisiopatología Cerebral**

Las lesiones cerebrales que dañan zonas bien circunscritas pueden determinar la pérdida de funciones específicas, mientras que otras partes del sistema nervioso continúan funcionando normalmente. La falta de oxígeno durante un paro cardíaco produce pérdida de conocimiento no hay respuesta al estímulo del dolor, la persona no se puede mover y pierde el control de funciones vitales como la respiración.

Para mejor comprensión y actualización se recomienda revisar las siguientes páginas Web:

[www.americanheart.org/cpr](http://www.americanheart.org/cpr)

[www.citizencpr.org](http://www.citizencpr.org)

Así como el Manual de Apoyo Vital Básico actualizado

# 10

## Lección 10: Hemorragias y Shock

**RECUERDE:** El APAA deberá hacer todo procedimiento de cuidado debidamente protegido. Evite el contacto con la sangre, líquidos y desechos del paciente.

### La Sangre

La importancia de la sangre ha sido subrayada a través de su vida. Incluso cuando niño, usted sabía que la hemorragia era algo muy serio por la pérdida de sangre. Pronto aprendió que la sangre era necesaria para mantenerlo vivo. Luego, en la escuela estudió cómo la sangre suministraba oxígeno a todas las células del cuerpo y extraía el dióxido de carbono. Luego supo cómo la sangre llevaba alimentos a las células y eliminaba ciertos desechos. En el colegio aprendió que la sangre contiene células que destruyen las bacterias y células que producen sustancias que ayudan a resistir las infecciones (inmunidad). En las clases de biología, probablemente estudió que existen componentes llevados en la sangre, llamados hormonas que regulan las actividades del cuerpo. Para conocer al final de todo una simple verdad: Sin la circulación sanguínea a través de su cuerpo moriría rápidamente.

Las funciones de la sangre son:

- **Respiración** - Llevar oxígeno y extraer dióxido de carbono de la sangre.
- **Nutrición** - Llevar alimentos a los tejidos.
- **Excreción** - Extraer desechos de los tejidos.
- **Regulación del cuerpo** - Llevar hormonas, agua, sales y otros compuestos necesarios para mantener balanceadas las funciones del cuerpo.
- **Defensa** - Protegernos contra las enfermedades causadas por organismos.

La sangre contiene glóbulos rojos, blancos y elementos involucrados en la coagulación sanguínea. Todos estos son llevados por un líquido acuoso llamado **plasma**.

El volumen de sangre en el cuerpo de un hombre adulto es de aproximadamente 6 litros. Cuando la hemorragia ocurre, la pérdida de volumen es muy significativa. No sólo porque el cuerpo tiene una pérdida de células sanguíneas y elementos coagulantes sino porque también tiene una pérdida de plasma y de volumen total. La pérdida de volumen puede ser muy importante dado que el volumen de sangre debe mantenerse a un cierto nivel para una adecuada acción del corazón, flujo de la sangre e intercambio entre la sangre y las células del cuerpo. El cuerpo tiene más sangre que la necesaria para producir la mínima circulación. Durante una hemorragia, una vez que esta reserva se agota, la víctima experimenta un colapso del sistema circulatorio, seguido rápidamente de la muerte.

**RECUERDE:** Un adulto normal tiene 6 litros de sangre como promedio; este volumen deberá mantenerse para permitir que el corazón impulse adecuadamente, para que haya un buen flujo y para que exista intercambio entre la sangre y las células del cuerpo.

### Volúmenes De Sangre y Hemorragias Graves Vasos Sanguíneos

La sangre sale del corazón por medio de las **arterias**. El intercambio con las células del cuerpo se realiza a través de las paredes delgadas de los **capilares**. La sangre es llevada de nuevo al corazón por medio de las **venas**. Los latidos del corazón tienen su mayor influencia en las arterias. La sangre en las arterias está a mayor presión y viaja con mayor rapidez que en las venas y los capilares. Cuando la sangre llega a los capilares, la presión y la velocidad (o rapidez de flujo) se reducen enormemente y el latido del corazón no genera pulsaciones prolongadas.

La sangre se mueve a través de los capilares en un flujo constante llamado **perfusión**.



(La reducción del volumen sanguíneo puede afectar seriamente la perfusión). La sangre sale de los capilares y es llevada por las venas al corazón. Tanto la presión y la velocidad están reducidas con respecto a las arterias.

Por ahora usted debe conocer:

- **Arterias** - Llevan la sangre que sale del corazón.
- **Capilares** - Donde se realiza el intercambio
- **Venas** - Retornan la sangre al corazón.

### Tipos de Hemorragias

La hemorragia se puede clasificar como **externa o interna**. Los dos tipos de hemorragias se pueden clasificar según la clase de vasos sanguíneos afectados. Ya que la discusión sobre la hemorragia interna no es muy práctica para el APAA, la hemorragia es considerada en términos del tipo de vaso sanguíneo.

La hemorragia externa se clasifica como:

- **Hemorragia arterial** - La sangre fluye de una arteria. El color rojo de la sangre es brillante. El flujo que sale de la herida es a chorro, a menudo pulsando conforme a los latidos del corazón. La pérdida de sangre es rápida y abundante,
- **Hemorragia venosa** - La sangre fluye de la vena. El color de la sangre es rojo oscuro, a menudo es un color tan oscuro que parece azul. El flujo es constante, sin chorro como en la hemorragia arterial. La hemorragia venosa puede ser abundante.
- **Hemorragia capilar** - La sangre fluye del lecho capilar. El color de la sangre es rojo, usualmente con menos brillo que la arterial. El flujo es lento y se ve en pequeños raspones (escoriaciones) y en cortadas superficiales de la piel

### HEMORRAGIA EXTERNA

#### Evaluando la hemorragia externa

De los tres tipos de hemorragias externas, la hemorragia arterial es la más seria. La pérdida de sangre es muy rápida. La presión en la arteria y el espesor de las paredes arteriales generan problemas para detener el flujo de sangre. No es posible que se realice la coagulación por la presión y rapidez del flujo. Algunas veces al final de una arteria totalmente cortada se producirá colapso y sellará el flujo. Más frecuentemente, este colapso no es completo y la hemorragia persiste. Debido a que las arterias están localizadas profundamente dentro de las estructuras del cuerpo, los sangrados capilar y venoso son más comunes que los arteriales.

La hemorragia venosa puede variar de leve a muy severa, llegando a la muerte en pocos minutos. Algunas venas se localizan cerca de la superficie del cuerpo. Muchas de éstas, son lo suficientemente grandes para verse a través de la piel.

Otras venas están profundas dentro del cuerpo y pueden ser tan grandes como las arterias. La hemorragia de una vena profunda producirá una rápida pérdida de sangre. La hemorragia de una vena superficial puede ser profusa, pero la pérdida de sangre no es tan rápida como la vista en las arterias y venas profundas. Las venas tienen la tendencia a colapsarse tan pronto como son cortadas. Esto reduce a menudo la severidad de la hemorragia venosa.

Un problema adicional que se ve en las hemorragias venosas que no está asociado con la hemorragia arterial, es que las burbujas de aire pueden ser succionadas dentro de las venas abiertas y ser llevadas al corazón y esto puede causar un paro cardíaco. Los problemas mayores son las grandes venas del cuello.

Muchos individuos experimentan una pequeña dificultad con la hemorragia capilar. El flujo sanguíneo es lento y la coagulación generalmente ocurre de 6 a 8 minutos.

Mientras más grande sea el área de la herida, es más probable una infección. La hemorragia capilar requiere cuidados para detener el flujo sanguíneo y reducir la contaminación.

Encontrar y detener la hemorragia es parte de la Evaluación Inicial. La hemorragia arterial y de venas grandes es prioritario sobre la hemorragia de pequeñas venas y capilares. Si la hemorragia es tan severa como para amenazar la vida, entonces el control de la hemorragia deberá comenzar mientras busca los signos de respiración. Recuerde, la pulsación estable de hemorragia arterial indica acción del corazón. Aún cuando puede parecer difícil, el APAA puede encontrarse en la tarea de detener una hemorragia severa al mismo tiempo, evaluar la respiración y el pulso del paciente.

Determinar la pérdida de sangre en una hemorragia externa requiere de alguna experiencia. La habilidad para hacer tal determinación es de valor para el APAA en casos donde la hemorragia lenta ha ocurrido por un largo tiempo o en casos donde hemorragias externas están presentes. Una velocidad de hemorragia que normalmente podría esperar hasta después de la evaluación en ruta, puede ser amenazante porque el paciente ha perdido una gran cantidad de sangre. Para darse una idea del volumen de sangre perdida; derrame medio litro de agua en el piso, cerca de un estudiante o maniquí. Pruebe mojando una prenda de vestir con medio litro de agua y luego observe qué tan empapado está el artículo.

#### Controlando la Hemorragia Externa

**NOTA:** Dentro de la siguiente discusión, un apósito es el material colocado sobre la herida y un vendaje el material que sostiene el apósito en su lugar.

Hay cuatro procedimientos fundamentales que el APAA puede usar para controlar una hemorragia externa. Estos tres métodos son:

1. Presión directa
2. Elevación
3. Puntos de presión

**PRECAUCION:** Indistintamente del método usado para controlar una hemorragia, usted debe usar guantes de látex o de vinilo para evitar el contacto directo con la sangre del paciente.

### 1. Presión Directa

La mayoría de los casos de hemorragias externas se pueden controlar aplicando presión directa en el sitio de la herida. Idealmente, un apósito estéril debe usarse. Sin embargo, localizar un paquete de apósitos estériles, en su bolso, ir a su carro, ir al cuarto adjunto o cualquier otra actividad puede ser una pérdida de tiempo sumamente preciosa. **No permita que un paciente sangre mientras usted va en busca de un apósito.**

En caso de hemorragia profusa, conforme son encontrados en la evaluación primaria, usted deberá:

1. No perder tiempo localizando un apósito.
2. Colocar su mano enguantada directamente sobre la herida y aplicar presión.
3. Manténgase aplicando presión estable y firme.

En casos donde la hemorragia es moderada o se controla bien, usted deberá:

1. Aplicar presión firme usando un apósito estéril o ropa limpia (puede usar un pañuelo limpio).
2. Aplicar presión firme hasta que la hemorragia se haya detenido. Esto puede tomar de 10 a 30 minutos o quizá más tiempo.
3. Sostenga el apósito en el lugar con un vendaje, sólo cuando esté seguro de que la hemorragia se ha detenido.
4. **Nunca** quite un apósito una vez que esté en el lugar. Si un apósito quedó empapado de sangre, coloque otro directamente sobre el que está empapado de sangre y sostenga ambos en el lugar con presión firme.

Existen una gran variedad de apósitos que pueden usarse en caso de emergencia. Algunos de ellos se los mostrará su instructor.

Muchas hemorragias pueden ser controladas por una forma especial de presión directa, el vendaje compresivo.

Para aplicar un vendaje compresivo, usted deberá:

1. Colocar directamente sobre la herida varias capas de apósitos estériles de gasa y hacer presión con su mano enguantada.
2. Colocar un apósito abultado (toalla sanitaria) sobre la gasa. Continúe con la presión manual.
3. Use un rollo de venda autoadhesiva para sostener todos los apósitos. Este debe ser enrollado sobre los apósitos y arriba y abajo de la herida.
4. Enrolle sobre los apósitos para producir la presión suficiente para controlar la hemorragia.
5. Revise el pulso distal para asegurarse de que la presión no ha restringido el flujo sanguíneo

Una vez que el vendaje compresivo ha sido aplicado, éste no debe ser removido. Si la hemorragia continúa, puede agregar más presión usando la palma de su mano enguantada; aplique más apósitos y continúe con el proceso de vendaje (no quite el vendaje anterior para colocar más apósitos), o aplique más vendaje para incrementar la presión. En muy pocos casos, (mutilaciones y rasgaduras severas) tendrá que crear un vendaje más abultado agregando más apósitos.

Si usa su mano enguantada o apósitos para aplicar la presión directa, podrá aplicar un vendaje compresivo una vez que haya controlado la hemorragia. Si está tratando con una hemorragia en la axila, en la pared abdominal, en una gran arteria o en una vena profunda, intentar aplicar un vendaje compresivo puede no ser útil. Su mejor enfoque para tales situaciones es mantener la presión usando su mano enguantada y unos apósitos.

**RECUERDE:** La presión directa es la forma más rápida y más efectiva de controlar una hemorragia.

### 2. Elevación

La elevación puede usarse en combinación con la presión directa cuando esté tratando hemorragias en brazos o piernas. El efecto de la gravedad ayudará a reducir la presión sanguínea y disminuir la hemorragia. Este método no debe usarse si existe la posibilidad de fracturas u objetos incrustados en las extremidades o lesión de la columna.

Para usar la elevación usted deberá:

- Elevar la extremidad lesionada. Cuando sea práctico, eleve la extremidad de manera que quede por encima del nivel del corazón. Si la hemorragia es en el antebrazo, no tiene que elevar todo el brazo, simplemente eleve el antebrazo.
- Continúe aplicando presión directa sobre el sitio de la hemorragia como anteriormente se explicó en este mismo capítulo.

### 3. Puntos de presión

Los puntos de presión son sitios en donde una arteria,

cercana a la superficie del cuerpo, corre directamente sobre el hueso. El flujo de sangre a través de esta arteria puede interrumpirse si se aplica presión para comprimir la arteria.

Este procedimiento debe emplearse sólo después de que la presión directa o la presión directa con elevación han fallado en controlar la hemorragia.

Existen 22 puntos de presión importantes para controlar hemorragias. Estos están en 11 sitios a cada lado del cuerpo. Sólo el brazo y el muslo son comúnmente parte del entrenamiento. Estos sitios de punto de presión son:

- Brazo - Punto de presión sobre la arteria braquial para controlar hemorragias del brazo.
- Muslo - Punto de presión femoral para controlar hemorragias de las piernas.

Para hemorragias en las extremidades superiores, usted deberá:

1. Aplicar presión directa.
2. Si esto falla, aplique presión directa con elevación.
3. Si esto falla, extienda el brazo del paciente, colocando éste en ángulo recto con respecto al cuerpo. Este ángulo proveerá los mejores resultados, pero puede ser reducido si la extensión de 90 grados no es posible. La palma de la mano del paciente debe estar en posición anatómica.
4. Sostenga la parte superior del brazo del paciente sobre la palma de su mano enguantada y coloque sus dedos en la ranura media, que se localiza debajo del músculo bíceps.
5. Aplique presión a la arteria braquial, presionando sus dedos dentro de esta ranura. La hemorragia deberá detenerse y usted no deberá ser capaz de sentir el pulso radial.

Para hemorragias en las extremidades inferiores, usted deberá:

1. Aplicar presión directa.
2. Si esto falla, aplique presión directa con elevación.
3. Si esto falla, localice el lado medial anterior de la pierna en donde el muslo se une con la parte baja del tronco. La arteria femoral tiene un pulso que puede sentirse en este sitio.
4. Use el talón de su mano enguantada y aplique presión en este sitio. Mantenga recto su brazo y ayúdese con el peso de su cuerpo para aplicar la presión. El número de músculos en la pierna, su tamaño y la grasa contenida en el muslo, hacen necesario que ejerza más presión que la que usaría para comprimir la arteria braquial en el brazo.
5. Aplique la presión necesaria para detectar la hemorragia.

Tenga en mente que los puntos de presión en la parte

del brazo y del muslo no deben ser usados si está fracturado el hueso por debajo del sitio del punto de presión. El hacer esto puede causar serios daños al hueso, tejidos suaves, nervios y vasos sanguíneos de esta área. Usted puede causar una mayor hemorragia en vez de reducir la hemorragia. Si no hay fractura en la extremidad y no hay indicación de lesión en la columna, las técnicas de elevación y puntos de presión pueden combinarse para controlar la hemorragia.

**RECUERDE:** Las técnicas de punto de presión se usan sólo después de que la presión directa o la presión directa con elevación han fallado en controlar la hemorragia.

**ADVERTENCIA:** Debe tenerse cuidado en la práctica de las técnicas de punto de presión. Al igual que como en la mayoría de los cuidados de emergencia, la aplicación de presión para comprimir una arteria, debe verse como una medida drástica. Una simple compresión de corta duración no causará daño a un adulto sano.

Sin embargo, la práctica repetida en alguien, aplicando presión por más de unos cuantos segundos y también demasiada presión aplicada a niños pueden causar problemas. **NO** intente practicar o demostrar estas técnicas en lactantes, niños o adultos con historia de problemas cardíacos, de coagulación o de vasos sanguíneos inflamados.

### Inmovilización

La inmovilización no es considerada como método primario para controlar hemorragias. Cuando existe una fractura, sus bordes causan mucho daño a los tejidos. La inmovilización puede permitir un pronto control de la hemorragia asociada con la lesión. Para las heridas grandes en un brazo o en una pierna, la aplicación de una férula inflable y elevación puede trabajar bien para controlar la hemorragia. Debido al mucho tiempo que se requiere para obtener y aplicar una férula inflable, este procedimiento es mejor usarlo en casos de hemorragias menores.

### Casos Especiales de Hemorragias Externas

Las hemorragias del ojo, nariz, oído, boca y alrededor de objetos incrustados son casos especiales, los cuales serán considerados en otra parte de este curso. Por ahora, no consideraremos estos sitios mientras aprendemos cómo controlar la hemorragia.

Hay situaciones en que una herida profunda corte una arteria o una vena importante y luego ésta se cierra parcialmente.

Tales cortes no siempre aparentan ser importantes y a menudo la hemorragia de estos cortes es leve. Esté alerta por si el flujo de sangre en este tipo de heridas cambia repentinamente de moderado a abundante.

Si existe una herida en el brazo y no puede detectar el pulso radial o si hay una herida en la pierna y no puede detectar el pulso pedio, esté preparado para enfrentarse a una hemorragia profusa. No permita que las heridas en el tórax y el abdomen le engañen. Algunas pueden aparentar ser menores, pero éstas pueden ser muy profundas y haber producido lesiones internas que estén causando una hemorragia interna importante. Cuando encuentre una herida externa, debe considerar la posibilidad de lesiones internas. **No abra la herida para determinar su profundidad.**

**NOTA:** Usted debe enviar a alguien a alertar al despachador del SEM en todos los casos de pacientes con hemorragia externa excepto los casos moderados (pequeñas áreas de hemorragia capilar) donde no existan otros signos de lesión.

**NOTA:** Cualquier paciente que haya sufrido una pérdida de sangre de moderada a severa se beneficia si recibe oxígeno.

Si usted es un APAA que transporta oxígeno, administre oxígeno al 50% o 100% mediante una mascarilla, según se necesite

### **Volúmenes sanguíneos y pérdidas letales (promedios)**

ADULTO:

Volumen total: 6,6 litros

Pérdida letal : 2.2 litros

ADOLESCENTE:

Volumen total: 3,3 litros

Pérdida letal : 1.3 litros

NIÑO:

Volumen total: 1.5 a 2 litros

Pérdida letal : 0.5 a 0.7 litros

LACTANTE:

Volumen total: 300 ó + mililitros

Pérdida letal : 30 a 50 mililitros

### **Heridas en la Nariz o Sangrados**

Por ahora asumiremos que no hay fractura craneal o de columna. Cuando se trata de cualquier herida nasal usted tendrá dos deberes:

1. Mantener una vía aérea permeable.
2. Detener la hemorragia.

Usted está llamado a atender:

Hemorragia nasal - Mantenga el conducto respiratorio permeable. Tenga al paciente sentado, ligeramente inclinado hacia adelante. Esta posición ayudará a prevenir una obstrucción causada por la sangre y mucosidades.

Luego, diga al paciente que apriete sus fosas nasales. La hemorragia usualmente se detiene al apretar las fosas nasales. Si el paciente no puede apretarlas, usted deberá hacerlo. Sin embargo si otro paciente necesita su ayuda, no retrase el cuidado de estos por sostener la nariz de ese paciente.

Diga a uno de los presentes que lo haga por usted y que les informe de cualquier problema mientras usted cuida a otros pacientes. **NO** vende las fosas nasales del paciente.

Hemorragia nasal (paciente inconsciente) - Si el paciente está herido de tal manera que le sea imposible mantenerse sentado, acuéstelo con la cabeza ligeramente extendida o vuelta hacia un lado. Procure controlar la hemorragia apretando las fosas nasales.

**RECUERDE:** Un APAA debe aplicar sus conocimientos para tomar decisiones. Debe juzgar la severidad de la hemorragia en caso de hemorragias nasales. Muchas son menores, requiriendo una pequeña atención. Por otra parte, las hemorragias nasales pueden ser muy serias, con sangrado profuso, usted deberá tratarlas de acuerdo al caso.

- Líquidos que salen por la nariz - NO vende la nariz. Estos líquidos indicar fractura craneal.
- Objetos extraños en la nariz - NO remueva el objeto o examine la nariz.
- Avulsiones - Aplique un vendaje en el sitio. Proteja las partes avulsas en una venda estéril y húmeda. Manténgalas frías.

**NOTA:** Las fracturas nasales serán cubiertas en otro capítulo.

### **Heridas en el Cuello**

Las heridas causadas por objetos filosos o sin filo pueden ocurrir en el cuello.

Como APAA usted deberá buscar los siguientes signos que le indiquen lesión en el cuello:

- Dificultad para hablar o pérdida de la voz.
- Obstrucción de la vía respiratoria cuando la boca y la nariz están despejadas y no hay un objeto que pueda ser expulsado por esta vía. Esto es usualmente ocasionado por apósitos tragados.
- Inflamación o contusiones obvias en el cuello.
- Depresiones en el cuello.
- Punzadas o cortaduras obvias.

Para todos los sangrados profusos de los vasos del cuello, alerte al SEM, sino es parte de él, informándole sobre el problema y la necesidad de un rápido transporte.

El corte o ruptura de las arterias grandes del cuello requieren el siguiente procedimiento:

1. Aplique inmediatamente presión directa sobre la herida usando la palma de su mano enguantada.
2. Trate de controlar el sangrado con un vendaje compresivo, teniendo cuidado de no cerrar la vía respiratoria y de no aplicar presión a ambos lados del cuello.
3. Una vez controlado el sangrado, coloque al paciente sobre su lado izquierdo, de manera que



todo el cuerpo quede inclinado. La inclinación no debe ser más de 15 grados. Esto ayudará a atrapar las burbujas de aire que pudieron haber ingresado al torrente sanguíneo.

4. Tratar el shock.

**PRECAUCIÓN:** No intente recolocar al paciente si existen indicaciones de lesión a la columna, si fue muy difícil controlar el sangrado o si tiene problemas de llevar a cabo los procedimientos de vendaje.

Las hemorragias de las venas del cuello, usualmente no pueden ser controladas por presión. En tales emergencias usted deberá:

1. Aplicar inmediatamente presión directa sobre la herida usando la palma de su mano enguantada.
2. Aplicar un apósito oclusivo con un plástico.
3. Usar cinta adhesiva para sellar todos los lados. Cuando termine el vendaje deberá estar herméticamente cerrado.
4. Colocar al paciente de medio lado, con su cuerpo inclinado como se describió antes (vea la PRECAUCION). Existen muchas posibilidades de que ingrese el aire al torrente sanguíneo cuando se rompe una vena grande.
5. Tratar el shock.

Si no tiene los materiales para aplicar este tipo de vendaje, use cualquier venda limpia e intente controlar la hemorragia con presión directa.

Un nuevo método usa los mismos procedimientos para los sangrados tanto arteriales como venosos. Si el paciente está sangrando por el cuello, usted deberá:

1. Aplicar inmediatamente presión directa sobre la herida usando la palma de su mano enguantada.
2. Aplique un apósito oclusivo con un plástico sobre la herida y continúe aplicando presión usando la palma de su mano. No use una sola capa de plástico; si es muy delgada ésta puede ser succionada. Idealmente el apósito oclusivo debe sobresalir 2.5 cm. de los bordes de la herida.
3. Coloque varios apósitos de gasa sobre el apósito oclusivo y continúe aplicando presión.
4. Mientras mantiene la presión, asegure los apósitos con sus dedos mientras enrolla en forma de figura de ocho un vendaje auto adherente. Esto elimina el problema de tratar de fijar una cinta adhesiva en el vendaje con sangre.
5. Coloque al paciente de medio lado, con su cuerpo inclinado, en posición boca abajo.
6. Tratar el shock.

Si sus intentos por controlar el sangrado fallan, su último recurso es colocar sus dedos enguantados en la herida con la intención de comprimir los extremos de los vasos. Esto es un procedimiento muy difícil que tiene pocas probabilidades de éxito.

## HEMORRAGIA INTERNA

La hemorragia interna puede variar de poca importancia a una que pueda amenazar la vida. Un simple moretón es un ejemplo de hemorragia interna menor. Tal pérdida de sangre no es de gran importancia. De interés para el APAA son aquellos casos de hemorragia interna que producen una pérdida de sangre que podrían desencadenar un shock, un fallo cardíaco y pulmonar y eventualmente la muerte. Algunos casos de hemorragia interna son tan severos que el paciente muere en cuestión de segundos. Otros casos severos de hemorragia interna toman minutos u horas antes de provocar la muerte.

Aún cuando la hemorragia interna no sea profusa, no tomará mucho tiempo en que ocurran reacciones serias en el cuerpo. El más importante de estos es el shock, el cual será cubierto más tarde en este capítulo.

### Detectando una Hemorragia Interna

Una hemorragia interna puede ser causada de muchas formas. Puede ser causada por heridas que son lo suficientemente profundas como para cortar los vasos sanguíneos o los vasos dentro de los órganos, como una herida profunda en el pecho o abdomen que puede cortar los vasos sanguíneos, motivando que la sangre fluya libremente en dicha cavidad corporal. Este tipo de heridas es más fácil de imaginar a una que corte un vaso en un músculo o hueso, provocando que la sangre fluya libremente por entre los tejidos.

Los traumas abiertos que han cortado vasos importantes como para producir una hemorragia interna profusa, pueden mostrar externamente solo una hemorragia menor.

Muchos casos de hemorragias internas ocurren aún sin haber corte en la piel o pared de la cavidad. Los órganos internos o los vasos sanguíneos pudieron haber sido rotos o lacerados por un impacto al cuerpo que no produce heridas externas. Este es un ejemplo de trauma contuso causada por un objeto que no era lo suficientemente afilado (romo), para penetrar la piel. El instrumento contundente puede ser lo bastante grande, como el volante de un automóvil.

Aún cuando ellos no tienden a causar heridas penetrantes, los instrumentos contundentes pueden llevar una gran cantidad de fuerza contra el cuerpo, causando una hemorragia interna que amenace la vida. Ponga atención especial a los hematomas en el cuello, tórax y el abdomen. Las lesiones severas con hemorragia interna pueden no mostrar más que un hematoma para luego ser seguida por una rápida declinación del paciente. La detección de los hematomas puede ser particularmente importante dentro de la valoración de una posible hemorragia



interna cuando el paciente está inconsciente y es incapaz de decirle los síntomas que claramente indican el problema.

Para complicar su evaluación en el paciente, hay casos donde el impacto puede presentarse en un lado del cuerpo y causar hemorragia interna al lado opuesto de la cavidad corporal. En un accidente de tránsito, los traumas contusos en el lado derecho inferior de la caja torácica, pueden causar que el bazo, que se encuentra en el lado izquierdo se rompa y sangre libremente, liberando cerca de un litro o más de sangre.

**RECUERDE:** Una hemorragia interna puede amenazar la vida. Esto puede ser difícil de detectar debido a que ocurre donde la hemorragia de las heridas externas es leve, donde las heridas externas son menores, lejos del sitio de una lesión notable o donde no hay lesión externa obvia. Considerando el mecanismo de lesión (caída, lesiones por el volante) y llevando a cabo una adecuada evaluación secundaria es lo más importante para detectar las hemorragias internas.

Asuma que hay una hemorragia interna siempre que detecte:

- Heridas que han penetrado el cráneo
- Sangre
- El paciente vomita o tose sangre
- Hematomas en el cuello
- Hematomas en el pecho, la posibilidad de costillas fracturadas (posiblemente hayan cortado un pulmón o el hígado) y heridas que han penetrado el pecho
- Hematomas o heridas penetrantes en abdomen
- Rigidez o espasmos de los músculos abdominales
- Sensibilidad en el abdomen
- Hemorragia del recto o de la vagina
- Fractura (con especial énfasis en la pelvis y los huesos largos del brazo o del muslo y costillas)

Observe cómo los puntos arriba enlistados se siguen en el examen físico detallado. Asuma que hay hemorragia interna si el paciente ha tenido lesiones y los signos y síntomas del shock están presentes.

Diremos algo más acerca del shock en este capítulo, por ahora deberá conocer los signos y síntomas básicos del shock usados por el APAA para detectar la hemorragia interna.

Los síntomas del shock asociados con una hemorragia interna son:

- Paciente se siente débil
- El paciente está con sed
- El paciente puede sentir frío
- El paciente está ansioso o inquieto

Los signos de shock asociados con una hemorragia interna incluyen:

- Estado de conciencia - alterado o inconsciente
- Conducta - inquietud o combativo
- Cuerpo - sacudiéndose o tembloroso (raro)
- Respiración - superficial y rápida
- Pulso - Rápido y débil
- Piel - Pálida, fría y pegajosa (puede haber sudoración profusa)
- Ojos - Pupilas dilatadas.

Deténgase ahora y observe cómo estos signos corresponden a la evaluación del paciente durante el examen físico.

**NOTA:** Ninguno de estos signos y síntomas pueden estar presentes en las etapas tempranas de una hemorragia interna. Si el mecanismo de lesión es lo suficientemente severo para hacer que usted piense que puede existir una hemorragia interna, asuma que existe tal hemorragia y suministre el cuidado necesario.

Usted puede detectar una hemorragia interna mirando el mecanismo de la lesión que pudo causar la hemorragia interna, heridas y los signos y síntomas del shock. Algunas emergencias médicas severas pueden producir hemorragia interna.

### Evaluando la Pérdida Interna de Sangre

Es muy difícil de determinar la cantidad de sangre perdida en casos de una hemorragia interna. Son necesarios procedimientos y pruebas hospitalarias especiales. Sin embargo, se puede hacer un estimado. Considere la pérdida de sangre como severa si hay penetración en la cavidad torácica sobre o inmediatamente encima del corazón, si el bazo o el hígado pudieron haber sido lesionados o si la pelvis está fracturada. Debe considerarse la pérdida de sangre de al menos un litro si hay fracturas mayores en el brazo o el hueso del muslo.

Cuando encuentra una piel muy contusionada, asuma que hay una pérdida del diez por ciento del volumen total de sangre por cada contusión del tamaño de un puño de hombre. Tales estimados le ayudarán a evaluar las posibilidades que tiene el paciente de entrar en shock, fallo pulmonar y cardíaco o paro cardíaco.

### Controlando la hemorragia

Las técnicas para prevenir o reducir la severidad del shock, serán cubiertas después en este capítulo.

Estas técnicas ayudarán a controlar una hemorragia interna. En general, los pasos en el cuidado de pacientes en que sospeche de hemorragia interna incluyen:

1. Alerte al SEM, sino es parte de el.

2. Mantenga una vía aérea adecuada y vigile la respiración y el pulso
3. Tratar el shock, manteniendo al paciente en una posición adecuada y acostada
4. Afloje la ropa que esté apretada
5. Esté alerta por si el paciente vomita
6. No dé nada al paciente por la boca
7. Aplique un vendaje compresivo, si la hemorragia interna es en una extremidad
8. Reporte la posibilidad de hemorragia interna al personal más capacitado tan pronto éstos lleguen a la escena

**NOTA:** Si usted es un APAA que transporta oxígeno, recuerde que cualquier paciente con un posible hemorragia interna se beneficiará si recibe oxígeno en concentraciones altas

Una hemorragia interna en la cavidad abdominal o en la cavidad torácica es una situación que amenaza la vida, requiriendo un rápido y seguro transporte al hospital.

En nuestro país no se considera el transporte como una obligación del APAA; debido a que los TEM representan una extensión de las salas de emergencia del hospital, los directores del SEM, creen que es mejor para los pacientes que el APAA los mantenga en la escena. Debe reconocer que un paciente sin atención en el asiento posterior de su carro, puede caer en paro cardíaco y morir mientras está usted tratando de correr hacia el hospital. El transporte inadecuado podría también agravar las lesiones espinales conduciendo a la muerte del paciente.

Los pacientes con hemorragia interna necesitan oxígeno como parte de su cuidado. Transportar a tales pacientes al hospital sin oxígeno, puede ponerlos en un riesgo mayor a que si usted espera a que personal TEM entrenado llegue con oxígeno (y líquidos intravenosos).

La hemorragia interna es algo muy serio, conduciendo a menudo a la muerte aún en casos donde la hemorragia comience una vez que el paciente llegue al hospital.

Puede proveer excelente cuidado a nivel APAA para un paciente con hemorragia interna y verlo morir en la escena. Para ser un buen APAA, debe aceptar el hecho de que existen límites en el cuidado de emergencias, en todos los niveles. Algunos pacientes morirán indistintamente de lo que se haga.

Tenga en mente de que el paciente tendrá mayor oportunidad de vivir si actúa conforme ha sido entrenado. Algunas localidades tienen reglas especiales para el APAA en términos de transporte de pacientes. Siga las reglas establecidas para su propia localidad.

## SHOCK

### Definiendo el Shock

En el cuidado de emergencia existe el concepto de la “la hora de oro”. Esto es la primera hora después de ocurrida la lesión o del inicio súbito de ciertas enfermedades.

Si el shock puede prevenirse o reducir su severidad, las probabilidades de supervivencia del paciente se aumentan enormemente. Cualquier problema debe de calificarse como de más severo, una vez que el paciente entra en estado de shock. Dar el tratamiento prehospitalario es una de las más importantes responsabilidades del APAA. Si no hace nada por el paciente que está en estado de shock, la muerte siempre será una certeza.

Aun cuando el cuerpo puede dañarse, por una lesión o enfermedad, éste reacciona tratando de corregir los efectos del daño. Si el daño es muy severo, la reacción es el shock, El shock es una indicación de un problema en el sistema circulatorio.

El problema puede estar relacionado a:

- Corazón - El corazón debe bombear la sangre y hacerlo eficientemente. Si el corazón falla en bombear el volumen de sangre requerido o si su bombeo se detiene, se desarrollará el shock.
- Vasos - El sistema circulatorio debe ser un sistema cerrado. Si se cortaran o rompieran los vasos y se pierde suficiente sangre, se desarrollará el shock.
- Volumen- Debe existir suficiente sangre para llenar los vasos. Si existiera una pérdida en el volumen de sangre o si los vasos se dilatan a un diámetro tal que no permita que el sistema esté adecuadamente lleno, se desarrollará el shock.

Básicamente el shock es la reacción del cuerpo al fallo del sistema circulatorio de suministrar suficiente sangre a todas las partes vitales del cuerpo.

Debe haber suficiente sangre que esté siendo bombeada efectivamente para permitir un flujo constante a través de los capilares (perfusión) para que el intercambio pueda tomar lugar.

El oxígeno y el bióxido de carbono se intercambian, los alimentos y los desechos se intercambian y los líquidos y las sales deben mantenerse entre la sangre y los tejidos. Cuando la perfusión no toma lugar, se desarrolla el shock. El término “desarrolla” significa que el shock ocurre en un proceso de paso por paso. Este desarrollo puede ser rápido o en forma lenta. En muchos casos, usted será advertido de que el paciente está entrando en shock.

Hay un decir usado entre el personal paramédico de que “los pacientes caen en shock un poquito cada vez”. Eso quiere decir que a menudo tiene suficiente advertencia para prevenir que el shock ocurra o para desacelerar el proceso; dándole al paciente una mejor oportunidad de sobrevivir.

El cuidado de un paciente en shock no debe retrasarse. Esto porque el problema empeora con el tiempo. Piense en el shock como una reacción a un problema tal como la pérdida de sangre. Esta reacción causa mayor problema que, a su vez, genera más complicaciones. Por ejemplo, si existiera una hemorragia, la frecuencia cardiaca se incrementa, en un intento por hacer circular la sangre a todas las partes vitales del cuerpo. Al hacer esto pierde más sangre.

La respuesta inmediata del cuerpo a este problema es tratar de hacer circular más sangre al incrementar la frecuencia cardiaca aun más. El proceso de decadencia continuará hasta que ocurra la muerte. Este proceso de decadencia debe detenerse. Debe de corregirse el problema inicial, como por ejemplo la hemorragia y cualquiera de los efectos del shock deberán tratarse. El procedimiento suministrado a nivel del cuidado APAA inicia por corregir y detener la decadencia.

**SHOCK** ocurre cuando existe un fallo en el sistema circulatorio en suministrar suficiente sangre a todas las partes vitales del cuerpo. A menos que se tomen acciones, el shock conduce a la muerte.

### Tipos de Shock

El shock puede clasificarse de diferentes maneras porque hay más de una causa de shock. No trate de memorizar la siguiente lista. Se pone aquí para que se de una idea de cuántas maneras los pacientes pueden desarrollar un shock.

Un paciente en shock puede tener:

- **Shock hemorrágico** - causado por la pérdida de sangre o la pérdida de plasma en casos de lesiones por quemadura.
- **Shock cardiogénico** - este es el shock cardíaco, causado por un fallo del corazón en bombear suficiente sangre a todas las partes del cuerpo.
- **Shock neurogénico** - este es el shock nervioso, causado cuando algo está mal en el sistema nervioso y hay una falla para controlar el diámetro de los vasos sanguíneos. Todos los vasos se dilatan. No hay suficiente sangre en el cuerpo para llenar este nuevo espacio, causando una circulación impropia de la sangre.
- **Shock anafiláctico** - este es el shock alérgico, una reacción del cuerpo que amenaza la vida causado por algo al cual el paciente es extremadamente alérgico. Este es un problema tan serio que lo cubriremos como un tópico especial en este capítulo.
- **Shock psicogénico** - este es el desmayo. Usualmente ocurre cuando algún factor, tal como el miedo causan que el sistema nervioso reaccione dilatando los vasos sanguíneos.

El flujo de sangre al cerebro es interrumpido. En la mayoría de los casos, el desmayo es una forma de auto corrección del shock, con interrupción del flujo de sangre adecuado, siendo una condición temporal. El desmayo no es lo mismo que shock neurogénico.

- **Shock metabólico** - este es el shock de los líquidos del cuerpo, causado por la pérdida de líquido del cuerpo como se ve después de una diarrea o vómito severo.
- **Shock séptico** - causado por una infección. Se liberan sustancias dañinas que causan que los vasos sanguíneos se dilaten. Como en los otros casos de shock, el volumen de la sangre es muy poco como para llenar el sistema circulatorio.
- **Shock respiratorio** - este es el shock del pulmón, causado por muy poco oxígeno en la sangre. Esto es debido a alguna clase de falla del pulmón. Dado que el sistema circulatorio está suministrando sangre a todos los órganos vitales por lo que la perfusión toma lugar, éste no es una verdadera forma de shock.

### Síntomas y Signos del Shock

Los síntomas del shock son:

- Debilidad (este puede ser el síntoma más significativo)
- Náusea con posible vómito
- Sed
- Vértigo
- El paciente indica inquietud y temor. Puede observar ambas condiciones, y considérelas como signos de shock. Con algunos pacientes, tal conducta puede ser la primera indicación del shock.

Los signos del shock son:

- **Evaluación de todo el cuerpo**
  1. Inquietud o conflictivo
  2. Sangrado externo profuso
  3. Vómito o pérdida de líquidos corporales
  4. Agitación y temblor (raro)
- **Estado de conciencia** - El paciente puede estar desorientado, confundido, sin respuesta, desmayo o perder súbitamente el conocimiento.
- **Respiración** - Superficial y rápida.
- **Pulso** - Rápido y débil.
- **Piel** - Pálida, fría y pegajosa. (puede haber sudoración profusa)
- **Cara** - Pálida a menudo con un color azul (cianosis) vista en los labios y lóbulos de las orejas.
- **Ojos** - Sin brillo, pupilas dilatadas.

La anterior lista de signos y síntomas siguen el orden en la que deben detectarse durante la evaluación del paciente.

Sin embargo, todos los síntomas y signos de shock no se presentan de una sola vez y ellos no ocurren dentro del orden arriba enlistado.

Dado que el shock es un proceso cambiante, empeorando con el tiempo, usted debe observar los siguientes patrones:

- 1. Incremento de la frecuencia cardíaca** - el cuerpo está tratando de ajustarse a la pérdida de sangre o circulación ineficiente. Esta frecuencia no disminuye en pocos minutos como cuando se maneja una persona con nervios producto de un accidente o el miedo de necesitar ayuda durante una emergencia médica.
- 2. Incremento de la frecuencia respiratoria** - si la circulación no es eficiente, la demanda de oxígeno y la liberación de bióxido de carbono no se cumplen apropiadamente. La respiración no disminuirá como usualmente sucede después de experimentar un susto.
- 3. Inquieto o combativo** - el paciente está reaccionando al intento del cuerpo por ajustarse a la pérdida de una función circulatoria adecuada. El paciente "siente" que algo está mal y a menudo se ve temeroso. En algunos casos, este cambio de conducta puede ser el primer signo del desarrollo de un shock.
- 4. Cambios que indican un posible shock** - ocurren cambios de color en la piel y las uñas.  
La piel se siente fría al tacto. La sudoración será profusa. El paciente se queja de sed, debilidad y náusea.
- 5. Pulso rápido y débil y respiraciones laboriosas y superficiales** - el cuerpo falla en su intento por ajustarse al fallo circulatorio.
- 6. Cambios en el estado de conciencia** - conforme falle la circulación al cerebro, el paciente se volverá confundido, desorientado, soñoliento o inconsciente.
- 7. Paro respiratorio** - luego desarrollar un paro cardíaco.

Brinde los cuidados a todos los pacientes lesionados como si el shock fuera a desarrollarse. Haga lo mismo en todos los pacientes con problemas que impliquen el corazón, respiración, problemas abdominales, diabetes, abuso de drogas, intoxicaciones y partos anormales. Vigile cuidadosamente todos los pacientes con emergencias médicas por las advertencias tempranas del shock. Si se notan, brinde los cuidados como si el paciente estuviera desarrollando el shock.

**NOTA:** Los niños y las personas jóvenes pueden compensar mejor la pérdida de los volúmenes de sangre que los adultos mayores de 35 años. Esto retrasará las indicaciones tempranas del desarrollo del shock.

Sin embargo, una vez que los niños y los jóvenes adultos empiecen a mostrar los primeros signos de shock, su desarrollo será muy rápido.

### Previendo y Tratando el Shock

Asegúrese de que el despachador ha sido alertado en aquellos casos que involucran el shock o donde el shock pueda desarrollarse.

Como APAA, debe ayudar al paciente para que no caiga en shock de la siguiente forma:

1. Manténgalo acostado y que permanezca tranquilo.
2. Mantenga su vía aérea abierta previniendo así que incline su cabeza hacia adelante.
3. Controlar la hemorragia externa e inmovilice las fracturas mayores.
4. Manténgalo caliente con dos cobijas. Tenga cuidado de no sobrecalentarlo. Usted simplemente necesita mantener el calor corporal. Coloque al menos una debajo y otra encima del paciente, cubriendo todas las partes del cuerpo excepto la cabeza. No trate de colocar una sábana debajo del paciente si éste tiene una posible lesión espinal.
5. Colocar apropiadamente al paciente.  
Indistintamente de la posición usada asegúrese de que el paciente tiene una vía aérea adecuada y esté alerta por si vomita.

Si no existen indicaciones de lesión espinal, use una de las siguientes posiciones:

- **Eleve las extremidades inferiores** - Este procedimiento es aplicado en la mayoría de los casos. Acueste al paciente en posición horizontal, boca arriba y elévele las piernas unos 20 a 30 centímetros. **NO** incline el cuerpo del paciente. **NO** eleve ninguna extremidad fracturada a menos de que haya sido adecuadamente inmovilizada. **NO** eleve las piernas si hay fractura de pelvis.
- **Acueste al paciente en posición horizontal, boca arriba (decúbito dorsal)** - Esta es la posición supina, usada en pacientes con lesiones serias en sus extremidades. Si coloca al paciente en esta posición, usted debe estar preparado por si vomita.
- **Eleve ligeramente la cabeza y los hombros** - Esta posición deberá hacerse *solamente* en pacientes conscientes sin lesión en la columna, cuello, tórax o lesiones abdominales. Hágala sólo en pacientes que tengan dificultad respiratoria, pero tienen despejada la vía aérea. Se puede usar la posición semisentada en pacientes con historia de problema cardíacos. No se recomienda en casos de shock por sangrados moderados o severos. Asegúrese de mantener la cabeza del paciente inclinada hacia adelante.

**ADVERTENCIA:** No siga este procedimiento si hay alguna posibilidad de lesión en el cuello, si las lesiones en la cabeza son severas o si el paciente



esta teniendo alguna dificultad en mantener una adecuada vía aérea permeable.

6. No de nada al paciente por la boca. Aún si el paciente expresa que tiene mucha sed, no de líquidos o comidas.
7. Vigile los signos vitales del paciente. Esto debe hacerse al menos cada 5 minutos. Manténgase alerta por si vomita, no de nada por la boca y suministre apoyo emocional al paciente consciente.

**RECUERDE:** la impaciencia es un signo de que alguien puede estar entrando en shock. El paciente puede querer asumir una posición de sentado aún cuando no esté teniendo problemas de respiración. El paciente tiene menos posibilidades de caer en shock si se mantiene acostado y quieto. Usted puede no ser capaz de sacar a un paciente de su estado de shock, pero puede ser capaz de prevenir que caiga en shock más profundo mediante el seguimiento de los procedimientos anteriores. El cuidado que usted suministre puede revertir la severidad de ciertos aspectos del shock y puede ayudar al paciente a prevenir peligros inmediatos.

**NOTA:** Si está entrenado para ello y si las leyes del país permiten hacerlo, la administración de oxígeno puede ayudar significativamente al paciente en shock. Sumínistrelle al paciente oxígeno al 50% o 100% mediante mascarilla.

### Shock Alérgico

El shock alérgico (anafiláctico) algunas veces ocurre cuando alguien entra en contacto con una sustancia a la cual es alérgico.

Esto es una verdadera emergencia que amenaza la vida. No hay manera de saber si el paciente se estabilizará, se pondrá peor lenta o rápidamente o se repondrá de la reacción por su propia cuenta. Muchos pacientes en shock alérgico declinan rápidamente. Para algunos, la muerte es un resultado cierto a menos de que se les de tratamiento especial rápidamente

Muchas sustancias pueden causar shock anafiláctico, tales como:

- Picaduras de insectos, incluyen picadura de abeja.
- Alimentos y especies.
- Sustancias inhaladas, incluyendo el polvo y productos químicos inhalados o cuando entran en contacto con la piel.
- Medicamentos, inyectados o ingeridos, incluyendo la penicilina.

Los signos de un shock alérgico son:

- **Piel** - quemada, picazón o ampollas.
- **Respiración** - dificultosa y rápida con posible dolor del pecho y sibilancias.

- **Pulso** - rápido muy débil o no se detecta.
- **Rostro** - a menudo los labios se tornan azules (cianóticos), la cara y la lengua pueden estar inflamadas.
- **Estado de conciencia** - inquieto, a menudo seguido por desmayo o inconsciencia.

**RECUERDE:** Cuando entreviste a un paciente, pregúntele si es alérgico a cualquier cosa y si ha estado en contacto con alguna sustancia. Observe si porta alguna identificación médica que indique que el paciente es alérgico.

Para cuidar al paciente en shock alérgico, deberá seguir los mismos procedimientos usados para el shock. Incluso aun cuando el peligro para el paciente puede ser inmediato, no intente transportarlo a menos que le esté permitido. Usualmente es mejor esperar a los TEM. En muchos casos, los paramédicos pueden responder a la escena y administrar los medicamentos necesarios para estabilizar al paciente antes de ser transportado. Como las personas en shock anafiláctico necesitan medicamentos prontamente, ellos sólo esperan que se les lleve al hospital tan pronto como sea posible. Su instructor le dirá la política del país. Si transporta a un paciente en shock alérgico, deberá estar preparado por si empeora y deberá estar listo para administrar la reanimación pulmonar o la RCP.

**RECUERDE:** El shock anafiláctico es una verdadera emergencia. Algunas personas son muy sensibles a las picaduras de avispa y padecen de problemas alérgicos por lo que siempre transportan medicamentos para tomarlos en caso de emergencia.

Estos medicamentos usualmente son epinefrina y/o antihistamínicos, que pueden ser administrados por el mismo paciente. Usted puede ayudarlos a tomarse dichos medicamentos. Sin embargo, si el paciente no lo hace o está inconsciente, mejor consulte a su instructor si las leyes de su país se lo permiten.

### Desmayo

El desmayo es usualmente una forma de autocorrección de un comienzo de shock. Sin embargo, el paciente pudo haberse lesionado en la caída. Asegúrese de examinar al paciente por alguna lesión. Aún si el paciente aparenta no tener otro tipo de problema, mantenga al paciente acostado y en reposo por varios minutos. Hay casos donde el desmayo es causado por una caída o elevación súbita de la presión arterial. Si está entrenado en tomar la presión arterial y tiene el equipo necesario, determine la presión arterial. De otra manera asegurarse de que el paciente sea examinado por un TEM, paramédico o una enfermera.



El desmayo puede ser además una advertencia de alguna condición seria, incluyendo tumor cerebral, problemas cardíacos, diabetes no detectada o problemas en el interior del oído. Siempre se recomienda que la persona visite un médico tan pronto como sea posible. En una forma cortés, pero de manera firme, dígame a cualquier persona que se ha desmayado que no maneje carro u opere cualquier maquinaria hasta que no haya sido revisado por el médico. Asegúrese de tener testigos cuando hace esta advertencia.

Su paciente pudo haberse desmayado por temor, tensión de problemas, malas noticias, por ver sangre o por ser parte de un accidente.

Esté listo para brindar soporte emocional al paciente cuando esté alerta. Usted puede prevenir el desmayo de una persona bajándole su cabeza. Mantenga al paciente sentado con su cabeza colocada entre sus piernas.

Este procedimiento *no* se recomienda en un paciente con fracturas o con posible lesión de la columna. *No* lleve a cabo este procedimiento en personas quienes tienen dificultad para respirar o en alguien que se conozca padece del corazón. En este tipo de personas lo mejor es acostarlas con sus piernas ligeramente elevadas dando siempre soporte emocional para prevenir el desmayo.

# 11

## Lección 11: Heridas en Tejidos Blandos

Durante nuestro crecimiento de niño a adulto, aprendemos acerca de las heridas. Los rasguños, cortaduras y contusiones las conocemos desde temprana edad. Las quemaduras y fracturas las reconocemos como heridas durante nuestra época escolar. La idea de amputaciones y heridas por aplastamiento son al menos conocidas, si no las hemos presenciado, antes de entrar a la adolescencia.

Este conocimiento anterior le será de utilidad. Para ser Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA), usted tendrá que refinar este conocimiento, aprendiendo cómo reconocer y tratar las diferentes heridas. Sin embargo, usted no debe olvidar su conocimiento básico de las heridas. Muchos de sus pacientes, al menos, tendrán el mismo nivel de conocimientos que usted tuvo cuando inició este curso. Recordarlo lo ayudará en la entrevista de los pacientes y en proporcionar explicaciones y confianza. También, recordar lo que usted conocía sobre las heridas cuando era niño lo ayudará a tratar con los niños que han sufrido alguna lesión.

Desde tiempos muy remotos, hemos considerado el sangrado como un signo de lesión. En este capítulo aprenderá a buscar deformidades, inflamaciones, dolor al tocar, ruptura de la piel y otros signos de lesión. Excepto en los casos de lesión en la columna y de algunos tipos de heridas internas, muchos adultos pueden observar una persona y a menudo decir si está lesionada. Su entrenamiento será para obtener esta habilidad y así no pasar desapercibidas heridas detectables. Por esto se pone mucha atención en la evaluación del paciente.

Conforme progrese a través de este curso, será instruido para determinar la extensión de la lesión y qué procedimiento específico de cuidado de emergencia debe aplicarse en cada caso.

En este capítulo, nos preocuparemos de las heridas al tejido blando y en los órganos internos del cuerpo. Dado que usted acaba de terminar un estudio de los problemas que amenazan la vida y el soporte básico de vida, se puede pensar que las heridas dentro de este capítulo son los siguientes problemas más serios encarados por el APAA. Con pocas excepciones, ellas no lo son. Observando las prioridades de cuidado, algunas de estas heridas son muy serias, pero pocas amenazan la vida. Las heridas más serias se tratan primero.

Todo esto no indica que el cuidado a nivel APAA a los tejidos blandos y órganos internos no sea importante. A menudo, si no se tratan, estas heridas pueden conducir al shock. En algunos casos, el sangrado que se ha detenido iniciará nuevamente a menos que se suministre un cuidado adecuado a los pacientes con heridas en los tejidos blandos. El riesgo de infección se reduce grandemente con el cuidado apropiado de estas heridas. Además de estas consideraciones, está el factor emocional del paciente y de los curiosos. El cuidado dado a nivel APAA usualmente es comprendido por el paciente y los que se encuentran en la escena. Es un alivio para ellos ver que algo se está haciendo.

### Tipos de Lesiones

Cuando consideramos las heridas al tejido blando, se puede usar la siguiente clasificación general :

### Traumas Cerrados

Un trauma cerrado es una lesión interna. La piel no está rota. Como lo vimos en el estudio de sangrados, las heridas internas son causadas usualmente por el impacto de un objeto sin filo. El sangrado es de menor a mayor, mientras que la extensión de la lesión puede ir desde un simple moretón (equimosis) hasta la ruptura de órganos internos.

**CONTUSIONES.** La mayoría de las heridas cerradas detectadas son contusiones. Siempre hay alguna hemorragia con una contusión. Como la piel no se rompe, la sangre fluye por entre los tejidos causando una coloración que cambia de un café amarillento a un negro o azul. Tenga presente que estas contusiones pueden significar una pérdida severa de sangre y que pueden existir fracturas o tejidos seriamente dañados debajo de la lesión.

### Traumas Abiertos

La piel se daña en caso de un trauma abierto. La extensión de la lesión puede pasar de una simple raspadura (escoriación) hasta una herida cortante de la piel. Una simple escoriación en la piel no produce sangrado, mientras que las heridas abiertas importantes pueden significar una amenaza para la vida por el sangrado asociado a la herida. Las heridas abiertas pueden clasificarse en:

**RASGUÑOS Y ESCORIACIONES** - Son conocidas como "arañazos, raspaduras, etc. Estas son consideradas heridas abiertas menores. Aunque los rasguños y escoriaciones pueden ser dolorosos, la lesión al tejido no es usualmente seria mientras la piel no sea totalmente penetrada y la fuerza causante no aplaste o rompa las estructuras internas. El sangrado puede no ser obvio o sólo haber un ligero sangrado capilar. La contaminación de la herida tiende a ser el problema más serio en estos casos.

**HERIDAS CORTANTES-** En estos casos, la piel es totalmente penetrada, lesionando también el tejido debajo de ella.

Las heridas pueden clasificarse en **regulares e irregulares.**

- **Las heridas regulares o incisiones** son producidas por objetos muy filosos, tales como navajillas, cuchillos y vidrios rotos. El borde es regular, como una línea recta; sin áreas desgarradas. Una herida profunda puede causar daño severo a los tejidos y ocasionar una peligrosa hemorragia.
- **En las heridas irregulares o laceraciones** el tejido alrededor del borde de la herida estará irregular, áspero y/o desgarrado. Usualmente estas heridas ocurren cuando la piel es cortada por un objeto que tiene poco o ningún filo (objetos romos).

**HERIDAS PUNZANTES** - Son producidas por objetos tales como cuchillos, clavos, pica hielos. Los objetos punzantes separan la piel y continúan en línea recta dañando todos los tejidos en su camino. Una herida producida por un objeto punzante, puede ser una **herida penetrante** si va de la superficie a lo profundo. Otro tipo de herida punzante es la **perforante**.

Este tipo de herida es ocasionada casi siempre por balas, tienen una entrada y una salida, pues el objeto pasa a través del cuerpo.

**AVULSIONES:** Estas heridas frecuentemente involucran el desgarre o el desprendimiento de una parte de la piel; el desgarro de una oreja, el desprendimiento de un ojo o la pérdida de un diente son ejemplos claros de avulsión.

**MUTILACIONES (AMPUTACIONES):** Estas heridas involucran el corte de manos, pies, brazos, piernas o dedos; hay que señalar que el corte es total.

**HERIDAS POR APLASTAMIENTO:** La mayor parte del tiempo cuando la gente ve un accidente en el cual una parte del cuerpo es aplastada, su preocupación son las fracturas. Los tejidos blandos y los órganos internos también pueden ser dañados, y algunas veces se revientan. Puede haber hemorragias internas y externas.

### TRATAMIENTO PREHOSPITALARIO

**NOTA:** Suministrar el cuidado a las heridas en el tejido blando puede ponerlo a usted en contacto con la sangre y los líquidos corporales. Use guantes de látex o de vinilo.

#### Herida Cerrada

El trauma cerrado más común es la equimosis (moretón) o contusión. Generalmente las contusiones no son un problema que requiera un cuidado de emergencia en el campo. De cualquier modo las contusiones son un aviso de una posible lesión interna y de sangrado. Busque contusiones grandes. Recuerde que en una contusión del tamaño de un puño, la pérdida de sangre del paciente es del 10%. Asegúrese de buscar deformidades o hinchazones que puedan indicar fracturas. Note si el abdomen del paciente está rígido, si hay sangre en la boca, nariz y oídos. Consideraremos más adelante algunos casos específicos de heridas internas a tejidos blandos y órganos del cuerpo.

Por ahora la regla general que se aplica al cuidado dado al paciente con una herida cerrada es:

Trate las heridas cerradas como si fueran hemorragias internas. Deberá prevenir el shock.

#### Herida Abierta

En general el cuidado de una herida abierta incluye:

1. **Exponga la herida** - la ropa alrededor y sobre la lesión abierta de tejidos blandos debe ser cortada. NO trate de removerla tirándola sobre la cabeza o alguna extremidad del paciente. Simplemente el cortar la ropa alrededor de la herida es el mejor método. Evite agravar las heridas del paciente.

2. **Limpie la superficie de la herida** - remueva cualquier materia extraña de la superficie de la herida. NO trate de limpiar la herida o quitar partículas o restos que no estén superficiales.
3. **Controle la hemorragia** - empiece con presión directa y elevación. Si la hemorragia continúa trate de controlarla con puntos de presión e inmovilización.
4. **Prevenga la contaminación adicional** - use un apósito estéril, ropa limpia o su pañuelo limpio para cubrir la herida.
5. **Mantenga al paciente en reposo:** todo paciente en movimiento puede incrementar la circulación. Mantenga a la víctima acostada cubierta con una manta para dar protección de los elementos.
6. **Tranquilice al paciente:** esto reducirá el movimiento del paciente y ayudará a reducir la presión sanguínea.
7. **Trate el shock:** esto se aplica a todos excepto que sea una herida muy simple. No eleve la extremidad si existe la posibilidad de una fractura.

**RECUERDE:** No remueva el apósito una vez puesto.

**NOTA:** Si ha controlado el sangrado serio de una extremidad o la herida es muy extensa, inmovilice con una férula. Si tiene a mano una férula inflable como parte de su equipo, use esta férula para ayudar a controlar el sangrado.

### Heridas Punzantes

Cuando trate heridas punzantes suponga que hay una lesión interna y externa, además de hemorragia interna. Busque siempre el orificio de salida teniendo en cuenta que éste puede ser más severo que el de entrada. Cuide estos orificios como si se tratara de una herida abierta en tejido blando.

Si la herida contiene un objeto incrustado (como un trozo de vidrio, cuchillo, metal, madera o plástico) usted deberá hacer lo siguiente:

1. No remueva el objeto incrustado.
2. Descubra la herida sin remover el objeto.
3. Controle la hemorragia por medio de presión directa de sus manos.

**PRECAUCIÓN:** Tenga especial cuidado de no cortarse la mano con éste objeto. Separe los dedos alrededor de él y aplique presión sobre la base de la herida. No aplique presión sobre el objeto o sobre los tejidos que estén contra el borde filoso del objeto.

4. Trate de estabilizar el objeto usando un apósito abultado. Varias capas de apósito, ropa o pañuelos deben ponerse alrededor del objeto para estabilizarlo. Al vendar o fijar estos apósitos en su lugar se obtiene una mayor estabilidad.
5. Mantenga al paciente en reposo y tranquilícelo.

6. Trate el shock. No eleve la extremidad si tiene el objeto incrustado en ella, el abdomen o la pelvis.

**NOTA:** Los procedimientos mencionados anteriormente no se aplican a objetos incrustados en el ojo o la mejilla. Los procedimientos correctos de estos casos se darán luego en este mismo capítulo.

Ponga cinta adhesiva en la piel alrededor del sitio del objeto incrustado. La sangre y el sudor en la piel, al igual que cuando se ha limpiado la piel, puede causar que la cinta se despegue. Se pueden usar las corbatas para fijar los apósitos. Las corbatas pueden hacerse de tela doblada. Una vez dobladas, las corbatas deberán tener al menos 10 cms. de ancho. Si el objeto está incrustado en el pecho o el abdomen, se puede usar una férula larga o cualquier varilla para empujar la corbata por debajo del arco natural de la espalda de manera que la corbata pueda atarse alrededor del tronco del paciente.

### Avulsiones

Si hay pedazos de piel que fueron desgarrados sin desprenderse totalmente usted deberá:

1. Limpiar la superficie de la herida.
2. Cuidadosamente devuelva la piel a su posición normal.
3. Controle la hemorragia y trate la herida como si fuera una herida abierta, usando apósitos gruesos y un vendaje compresivo. El apósito oclusivo está disponible comercialmente. Si no lo tiene a mano, puede usar una envoltura plástica o una lámina de papel aluminio ayudará a sellar la herida penetrante en el tórax (apósito semioclusivo) o en el abdomen (apósito oclusivo).

Si un APAA no se encuentra de servicio con su unidad de emergencia no tendrá ningún material de vendaje en la escena de la emergencia. En tales casos, usted deberá usar pañuelos, toallas, hojas limpias o materiales similares. La herida del paciente ya está contaminada. Evite contaminación adicional usando el material más limpio que tenga disponible. En el hospital tienen procedimientos especiales para limpiar una herida y antibióticos para cuidar la herida de una infección y contaminación.

En el campo usted deberá concentrarse a detener la hemorragia y reducir el riesgo de contaminación. Cuando usted improvise la venda, no estará estéril pero hará lo que sea necesario para proveer al paciente el cuidado más apropiado.

### Materiales para Vendar

Las vendas son más efectivas si se conservan en su lugar. Usualmente es hecho por enrollamiento. El vendaje auto adhesivo tiene un apoyo pegajoso que se sostiene en la piel del paciente.

De no tener a mano este tipo de venda usted debe o puede enrollar una venda larga, pañuelos, despojos de ropa o cualquier otro material que no corte la piel del paciente. No use banda elástica como las usadas para las torceduras de las articulaciones.

### Reglas para Cubrir y Vendar

Las siguientes reglas se aplican al cubrir las heridas:

1. **Controle el sangrado** - Hace bien en aplicar vendaje y gasa en caso de que la venda no ayude a controlar la hemorragia. Continúe aplicando material de vendaje y presión como sea necesario para detener el sangrado.
2. **Use material estéril o limpio** - Evite tocar la venda en el área que hará contacto con la herida. Lo mismo que el apósito.
3. **Cubra totalmente la herida** - El apósito deberá cubrir la superficie de la herida completamente y si es posible el área que la rodea.
4. **No remueva los apósitos** - Una vez que el apósito se aplica a la herida éste deberá mantenerse en su lugar. Agregue nuevos apósitos arriba de los apósitos empapados en sangre. Cuando se remueve un apósito de la herida, puede reiniciarse el sangrado o existir un incremento del mismo.

Por ello, se debe mantener el apósito una vez que ha sido colocado. Su remoción debe hacerse en el hospital. Existe una excepción a esta regla en algunos Sistemas SEM (hágalo sólo si ha sido entrenado). Si un apósito abultado está empapado, puede tener necesidad de removerlo para poder restablecer la presión directa o aplicar un nuevo apósito abultado.

Usted puede prevenir el incremento del sangrado o el daño al tejido si aplica unos apósitos simples antes de aplicar el apósito abultado. Esto mejorará las posibilidades de remover el apósito abultado sin perturbar en forma directa la herida.

Las siguientes reglas se aplican al poner un vendaje:

1. **No lo ponga muy apretado** - Ponga el vendaje firme, pero no restrinja el flujo de sangre al área afectada.
2. **No lo ponga muy flojo** - El apósito no deberá moverse de la superficie de la herida.
3. **No deje cabos sueltos** - Tenga presente que el paciente deberá de ser movido; trozos sueltos de venda pueden engancharse en objetos al mover al paciente.
4. **No cubra los dedos** - Las vendas no deben cubrir los extremos de los dedos del paciente. Estas áreas deben estar expuestas para que usted pueda observar si hay cambios de color que indiquen una anomalía en la circulación o si es que la venda está muy apretada.

Piel azulada, pálida, quejas de dolor, adormecimiento o sensaciones de picazón; indican que el vendaje está muy apretado.

5. **Vende de abajo de la extremidad hacia arriba (distal a proximal)** - el vendaje debe enrollarse alrededor de la extremidad iniciando de la parte más lejana y trabajando hacia arriba. Haciendo tal acción se reducirá las posibilidades de restringir la circulación y de envolver muy apretado.

Recuerde de controlar siempre la perfusión antes y después de aplicar un vendaje.

Se deben considerar dos reglas adicionales en el vendaje cuando hay una herida en una extremidad:

1. Evite aplicar un vendaje a un área pequeña. Esto puede producir suficiente presión como para restringir la circulación. En vez de ello, envuelva un área más grande, asegurándose de mantener una presión uniforme conforme aplica el vendaje.
2. No doble una articulación si va a vendarla. Algunas veces es necesario aplicar un vendaje en una articulación. Una vez que el vendaje se ha aplicado, el movimiento de dicha articulación puede restringir la circulación o causar que se afloje el vendaje o los apósitos.

### HERIDAS ESPECIFICAS

En esta sección, nos concentraremos en las heridas específicas a los tejidos blandos y a los órganos internos del abdomen y la pelvis.

#### El Cuero Cabelludo y la Cara

Las heridas en el cuero cabelludo y la cara pueden ser difíciles de tratar por el gran número de vasos capilares encontrados en ambas regiones. Muchos de estos vasos están cerca de la superficie de la piel; produciendo hemorragias profusas aun en heridas menores.

Problemas adicionales surgen cuando los huesos de la cabeza también están afectados o el conducto respiratorio pueda estar obstruido a la vez que muchas heridas de la cabeza también involucran lesión de cuello.

Los procedimientos para el cuidado de las heridas al tejido blando cubiertas en este capítulo se aplican al cuidado que usted deberá proveer para las heridas del cuero cabelludo y la cara.

Por otra parte, hay tres excepciones:

**Excepción 1: NO** trate de limpiar la superficie de una herida en el cuero cabelludo. Esto puede producir una hemorragia adicional y puede causar gran dolor si existieran fracturas.



**Excepción 2:** **NO** aplique presión con los dedos a una herida si existe la posibilidad de una fractura en el cráneo.

**Excepción 3:** Remueva objetos introducidos en la mejilla si ha penetrado la pared de la mejilla y puede producir una obstrucción de la vía aérea.

### Cuidado de las heridas en el cuero cabelludo.

1. No limpie la herida.
2. Controle el sangrado con un apósito, conservándolo en su lugar con una presión controlada. Evite cualquier presión, si hay signos de una fractura craneal.
3. Las vendas autoadhesivas no son recomendables. Una venda o gasa enrollada alrededor de la cabeza del paciente debe usarse para sostener el apósito en su lugar una vez controlada la hemorragia. Si hay algún indicio de lesión al cuello o columna. **NO** trate de envolver la cabeza del paciente.
4. Si no hay signos de fractura craneal o de heridas a la espina, cuello o pecho, usted deberá acomodar al paciente de tal modo que su cabeza y hombros queden elevados.

Un paso optativo para sostener el apósito en su lugar sobre la herida, es usar una venda triangular hecha de gasa u otro material. Los pasos para este procedimiento se los enseñará su instructor.

### Cuidado de las Heridas Faciales

El primer interés al tratar heridas faciales es el asegurar que el conducto respiratorio del paciente esté abierto y la respiración sea adecuada. Aún cuando la hemorragia parezca ser el único problema, examine que la vía respiratoria del paciente permanece abierta.

Cuando cuide a paciente que tienen heridas faciales, usted deberá:

1. Corregir los problemas respiratorios, teniendo en cuenta notar heridas en el cuello y la espina.
2. Controlar la hemorragia con presión directa teniendo cuidado, pues las fracturas faciales no son siempre obvias.
3. Aplicar un apósito y una venda.

Si usted encuentra un objeto incrustado en la mejilla que la ha traspasado y está adherido a la boca, hay que fijarlo. **NO** se debe remover.

### Heridas en el Ojo

Hay dos reglas que se aplican en el cuidado de heridas al tejido blando, cuando se trata una lesión en el ojo. Usted no deberá remover ningún objeto introducido y tampoco tratará de poner el ojo de nuevo en su cuenca.

Cuando trate una cortada en el globo del ojo, hay una gran excepción en los procedimientos mencionados para el cuidado de heridas a los tejidos blandos.

### Excepción:

No aplique presión en una cortadura del globo del ojo. Hay unos fluidos gelatinosos dentro del globo que no pueden ser reemplazados. Un apósito flojo ayudará a la formación de coágulos que controlarán la hemorragia.

Los problemas ocasionados por objetos extraños en los ojos son comunes. Estos pueden ir desde irritaciones menores debido al polvo, hasta heridas permanentes causando la salida del ojo por objetos filosos. Si las lágrimas del paciente no eliminan el objeto, use agua para removerlo. **No aplique dicho lavado si hay un objeto incrustado o cortadas en el ojo.**

Aplique el líquido en la esquina del ojo cerca de la nariz del paciente. Usted deberá ayudar al paciente a mantener sus párpados abiertos, a la vez que vierte el agua en los ojos del paciente, dirija la mirada de éste hacia los lados, hacia arriba y hacia abajo.

Antes de completar el lavado, deje que el paciente parpadee varias veces. Cuando sea posible continúe con el lavado por 20 minutos o por el tiempo recomendado por el médico de su sistema.

Es importante que usted:

- **NO** remueva ningún objeto que esté incrustado en el ojo (incluyendo aquello que pueda tener semejanza a trozos de vidrio incrustados en el globo del ojo).
- **NO** explore la cuenca del ojo.
- Reduzca los movimientos del ojo del paciente. Si hay objetos filosos no haga que el paciente mueva el ojo durante el lavado.

Después del lavado mantenga los ojos del paciente cerrados. Cubra ambos ojos.

**NOTA:** Después de lavar el cuerpo extraño del ojo, el paciente debe ser examinado por alguien con más entrenamiento. Cuando usted cuide de pacientes con heridas en el ojo, usted deberá cubrir ambos ojos.

En la mayoría de los casos, cuando un ojo se mueve, el otro también lo hará. Si usted cubre solamente el ojo lesionado, el otro que está bueno continuará con sus movimientos normales; cada vez que el ojo bueno se mueva el ojo herido lo hará también. Cubriendo ambos ojos se reduce el movimiento. Obviamente, un paciente que tiene los ojos cubiertos no será capaz de ver. Tal situación causará temor e inseguridad; dígame al paciente porqué le cubre el ojo bueno.

Manténgase cerca del paciente o dígame a alguien que esté cerca de él. Si algún familiar o amigo de este paciente se encuentra lesionado también, asegúrele a éste que se le está atendiendo adecuadamente.

Recuerde siempre cerrar los párpados del paciente inconsciente. Aunque las personas inconscientes no parpadean, el sudor puede dañar el ojo. Si nota que el paciente está usando lentes de contacto, asegúrese de informarlo cuando entregue al paciente.

Las quemaduras al ojo deberán ser consideradas como serias, requiriendo cuidado especial en el hospital. La acción tomada por el APAA puede a veces ser la diferencia de si la vista del paciente pueda salvarse. Como APAA usted puede tener que tratar quemaduras de los ojos causadas por calor, luz o químicos.

- **Quemaduras térmicas** - Estas usualmente sólo queman los párpados. NO trate de inspeccionar si hay signos de quemaduras en los párpados. Con los ojos del paciente cerrados, cúbralos con apósitos húmedos y flojos. Si no tiene cómo humedecerlos, aplique apósitos secos. No aplique ningún ungüento para quemaduras en los párpados.
- **Quemaduras por la luz** - Ceguera de nieve o ceguera de soldador son ejemplos de este tipo de quemaduras. Cierre los ojos al paciente y aplique parches oscuros en ambos ojos. Si no cuenta con apósitos oscuros, use entonces apósitos con una capa de material opaco como plástico oscuro o cartón.
- **Quemaduras químicas** - Muchos químicos causan un daño rápido y severo en los ojos. Lave los ojos con agua.

No retarde el lavado por querer aplicar agua esterilizada. Use agua limpia y lave durante veinte minutos. Después de lavar los ojos cierre los párpados y aplique un apósito flojo y húmedo.

Si encuentra un objeto en el globo del ojo, el cual está incrustado, usted deberá:

Usar varias capas de apósitos para formar un solo apósito, grueso.

1. Haga un hueco del mismo tamaño de la abertura del ojo en el centro de los apósitos. Si no tiene instrumento para cortar use dos rollos de gasa. Coloque el o los apósitos sobre el ojo del paciente, dejando al objeto pasar por el agujero. Si está usando unos apósitos arrollados, póngalos alrededor del objeto.
2. Ponga un vaso de cartón o plástico desechable cubriendo el objeto. Esto servirá de pantalla protectora. Descánselo sobre los apósitos, pero no deje que toque el objeto.

3. Mantenga los apósitos en su lugar y el cono usando cinta autoadhesiva, gasa en rollo u otro material.
4. Use apósitos para cubrir el ojo bueno y fíjelo con un vendaje. Así reducirá los movimientos del ojo.
5. Tratar el shock.
6. Déle apoyo emocional al paciente.

Si el ojo está fuera de su cuenca, proceda de la misma manera que con el tratamiento para objetos incrustados en el ojo.

### Heridas en la Boca

Como todas las heridas que ocurren en el camino de la respiración, su primer paso será el asegurar una vía respiratoria permeable. Si no hay lesión de cráneo, cuello o columna, ponga al paciente sentado con la cabeza ligeramente hacia atrás. Si el paciente no puede mantenerse sentado, vuelva la cabeza hacia un lado para proveer el drenaje de la sangre u otros líquidos.

- **Labio cortado** - Use apósitos doblados o enrollados. Ponga el apósito entre el labio y la encía. Tenga cuidado de ver que el paciente no se trague el apósito.
- **Labio avulso** - Aplique un vendaje compresivo a la base de la herida y conserve la parte avulsa en una venda esterilizada y húmeda. Manténgala fría.
- **Cortadura en la cara interna de la mejilla** - **NO** empaque la boca. Cualquier apósito puesto entre la cara interna de la mejilla y la encía del paciente, deberá de sostenerse con la mano.  
Es necesario prevenir que el paciente se trague el apósito. Si es posible, coloque la cabeza del paciente de manera que la sangre se drene.

### Heridas en el Pabellón del Oído

- **Cortaduras** - Aplique apósitos y fíjelos con un vendaje.
- **Desgarros** - Aplique apósitos gruesos, comenzando con varias capas alrededor de la parte separada.
- **Avulsiones** - Use apósitos gruesos, fijándolos con un vendaje. Proteja la parte avulsa en un plástico. Manténgala seca y fresca. Si no hay plástico disponible, envuélvala en una venda. Asegúrese de etiquetar la bolsa, envoltura o vendaje.

### Heridas Internas del Oído

**NOTA:** Cualquier sangrado por el oído debe considerarse como un signo de lesión seria de la cabeza. Los líquidos sanguinolentos o claros que drenan por el oído pueden indicar la presencia de líquido cefalorraquídeo asociado con una lesión severa a la cabeza. En tales casos, asuma que hay una lesión seria a la cabeza y suministre el cuidado necesario.

- **Hemorragias por los oídos** - No tapone el canal externo del oído. Si lo hace puede aumentar la herida interna. Aplique apósitos y fíjelos con un vendaje.
- **Objetos extraños en el oído** - **NO** trate de removerlos. Aplique apósitos externos. Si es necesario dé apoyo emocional al paciente.
- **Líquidos sanguinolentos o claros saliendo por el oído** - **NO** taponear el canal del oído externo. Aplique un apósito limpio si el apósito estéril no es posible.
- **Oído obstruido** - Daño del tímpano, fluidos en el oído medio y objetos en éste; pueden causar al paciente una obstrucción del oído. **NO** examine los oídos. La mayoría de estos problemas desaparecen sin tratamiento o después del cuidado en el hospital. Como APAA usted deberá, en estos casos, tratar de prevenir que el paciente se golpee ese lado, tratando de despejar los oídos. Este golpe puede causar daño interno severo al oído.

### Heridas Abdominales

Antes de continuar con esta sección, Usted deberá recordar las posiciones para aprender la localización de los órganos sólidos del abdomen y la pelvis, así como los órganos huecos de estas dos regiones.

La hemorragia interna puede ser severa cuando hay ruptura de un órgano interno. Los órganos huecos pueden romperse y drenar su contenido en la cavidad abdominal y pélvica, produciendo reacciones muy serias y dolorosas.

Como APAA usted deberá buscar los siguientes signos que indican lesión a los órganos abdomino-pélvicos:

- Cualquier cortadura o punción profunda en el abdomen o pelvis.
- Indicaciones de golpes en abdomen o pelvis.
- Dolor o calambres en la región abdomino pélvica.
- Si el paciente protege su abdomen (Abdomen protegido).
- Si el paciente trata de acostarse con sus piernas recogidas.
- Respiración superficial y pulso rápido.
- Abdomen rígido o delicado.

Cuide todas las posibles heridas abdominales y pélvicas:

1. Cubra todas las heridas abiertas.
2. Acueste al paciente de espalda con las piernas flexionadas, si no hay signos de lesión en la pelvis o extremidades inferiores.
3. Tratar el shock. Vigile constantemente los signos vitales.

4. Esté alerta por si vomita.
5. Asegúrese de no tocar ningún órgano interno. Cúbralo con un apósito oclusivo tal como plástico (no use papel aluminio). Mantenga el órgano bajo calor moderado poniendo gasas o toallas sobre el apósito oclusivo.
6. Asegúrese de **NO** mover ningún objeto incrustado. Estabilice el objeto con apósitos gruesos.

**NOTA:** Muchos pacientes con dolor abdominal, encuentran un descanso el estrechar contra su abdomen un objeto suave y grueso. Una almohada a veces trabaja a la perfección para este propósito.

### Heridas en los Genitales:

Por su posición, los órganos externos reproductivos, no son una base frecuente de lesión. La pelvis y los muslos usualmente previenen las heridas a estos órganos conocidos como genitales externos.

Cuando ocurre una lesión se pueden apreciar dos tipos de heridas a los tejidos blandos:

- **Lesión por Trauma Contuso** - Esta clase de lesión es muy dolorosa pero el APAA puede hacer muy poco. Una bolsa con hielo, si se tiene, ayudará a reducir el dolor.
- **Cortaduras** - La hemorragia deberá controlarse por presión directa. Una toalla sanitaria o un apósito estéril deberán usarse. Si ninguna de estas está disponible; utilice un apósito grueso y limpio. Cuando le sea posible use un apósito estéril y húmedo.

Una vez que controle la hemorragia, el apósito puede mantenerse en su lugar con una venda triangular.

Otro procedimiento de cuidado que se aplica a las heridas del tejido blando se aplica también al tratar las heridas de los genitales, estas son:

- **NO** remueva objetos incrustados.
- Guarde la parte avulsa, envolviéndola en vendas estériles y húmedas o con cualquier venda limpia.

Los APAA son parte de un equipo profesional al cuidado de la salud. como tal, usted deberá desempeñar su papel de manera que sea menos embarazosa para el paciente. Dígale lo que va hacer. Explíquele porqué debe examinarle los genitales y tratarlos. Protéjalo de las miradas de los espectadores. Condúzcase y aplique los cuidados como si estuviera tratando cualquier otra herida en otra zona del cuerpo. Esto es esencial si usted está aplicando el **cuidado total al paciente**.

# 12

## Lección 12: Trauma en Huesos

Hay un problema cuando los individuos empiezan a estudiar las lesiones de los huesos y de las articulaciones del cuerpo. Con un poco de estudio, los estudiantes rápidamente se aprenden los nombres y la localización de los huesos, cómo detectar y clasificar las lesiones, y cómo brindar atención a estas lesiones. Sin embargo, mientras ellos aprenden esta nueva información, a menudo se olvidan lo que se ha enseñado acerca de los tejidos blandos. Desafortunadamente esto nos lleva a que algunos APAA al preocuparse por detectar y cuidar las fracturas pasan por alto otras lesiones.

Dado que el énfasis principal de este capítulo son las extremidades, debemos reconsiderar otras estructuras antes de que pierdan importancia. Usted debe recordar que las extremidades son estructuras muy complicadas compuestas por huesos, vasos sanguíneos, nervios y una vasta cantidad de músculos y otros tipos de tejido blando. Usted necesita recordar todas estas estructuras, pero se DEBE recordar lo complicado que es el cuerpo humano en términos de tejido blando anatómico. Recuerde que en caso de que exista una fractura, el daño al tejido blando puede ser el mayor problema en la rehabilitación del paciente.

### EL SISTEMA ESQUELÉTICO

#### Funciones del Sistema Esquelético

El sistema esquelético está constituido por todos los huesos y articulaciones de nuestro cuerpo. Al principio éste puede parecer un sistema simple, pero recuerde, los huesos están vivos.

Si piensa que los huesos son depósitos minerales que requieren menos cuidados que los tejidos blandos tal vez les dé un cuidado inapropiado.

El sistema esquelético tiene cuatro funciones principales.

Los huesos actúan como **soporte** dándole forma al cuerpo y proveyendo una estructura rígida en donde se anclan los músculos y otras estructuras como los ligamentos **los que permiten el movimiento**. Muchos huesos dan **protección** a los órganos vitales. El cráneo protege al cerebro y la columna vertebral protege a la médula espinal. Las costillas protegen al corazón, pulmones, hígado, estómago, y al bazo. La vejiga urinaria y los órganos reproductores internos están protegidos por los huesos de la pelvis. Además, algunos huesos tienen células que participan en la **producción de células sanguíneas**.

#### Principales Partes del Sistema Esquelético

Hay dos grandes divisiones en el sistema esquelético:

- **Axial** - Son todos los huesos que forman el eje perpendicular del cuerpo e incluyen el cráneo, columna vertebral, esternón y las costillas.
- **Apéndice** - Son todos los huesos que forman las extremidades superiores e inferiores e incluyen las clavículas, omóplatos, huesos de los brazos, antebrazos, de las muñecas, de las manos, de la pelvis, muslos, piernas, tobillos y pies.

En este Capítulo, consideraremos las estructuras que forman el esqueleto apéndice.

#### Las Extremidades Superiores

Los APAA no necesitan aprenderse el nombre médico de los huesos del cuerpo. Durante su entrenamiento se usarán nombres comunes, esperando que usted emplee más tiempo en aprender cómo reconocer las lesiones y darles el cuidado apropiado. Los nombres médicos se usarán únicamente como referencia.

#### Las Extremidades Inferiores

La cintura pélvica sostiene el tronco y brinda una superficie a las extremidades inferiores.



El nombre médico se da sólo como referencia. Usted sólo necesita recordar los nombres comunes.

**NOTA:** A nivel APAA, el término “cadera” se refiere a la articulación de la cabeza del fémur con el acetábulo del hueso iliaco. El término “brazo” cuando se usa por sí solo significa solamente la parte superior del miembro superior. El término “pierna” se usa para referirse a la parte baja del miembro inferior. A nivel de entrenamiento y cuidado APAA tal distinción es necesaria. Muchas personas usan el término “brazo” para referirse tanto al brazo como al antebrazo, de la misma manera que el término “pierna” para indicar el muslo y la pierna del miembro inferior.

## LESIONES A LOS HUESOS Y LAS ARTICULACIONES

### Tipos de Lesiones

Siempre que un hueso se astille, fisura, fragmente o se quiebre del todo se dice que ha ocurrido una **fractura**. Hay dos tipos básicos de fractura, la **fractura cerrada** (o simple) que ocurre cuando se quiebra el hueso pero el daño al tejido blando es leve; en otros, este daño puede ser muy grave, aunque por fuera se vean pocos signos de lesión. Una **fractura abierta** (o compuesta) ocurre cuando la rotura del hueso se abre paso a través de la piel, lesionándose el tejido blando desde el sitio de la fractura hasta la piel. Comúnmente son los pedazos de hueso los que desgarran la piel. Una **fractura angulada** es aquella que causa que el hueso o articulación adopte una forma no natural. El hueso recto del brazo puede doblarse en algún lugar entre el hombro y el codo.

Debido a una fractura, la articulación de la rodilla se puede curvar hacia adelante. Las fracturas anguladas varían de leves a severas y pueden ocurrir tanto en una fractura cerrada como en una abierta.

Las fracturas pueden ser causadas por una gran variedad de situaciones. En la mayoría de los casos, las vistas por el APAA serán causadas por violencia directa, ocurriendo que el hueso se quiebre en el punto de contacto con el objeto. La violencia indirecta también fractura los huesos. Esto pasa cuando la fuerza es transportada del punto de impacto hasta el hueso.

Por ejemplo, alguien se puede caer sobre su mano y quebrarse el brazo. Las fuerzas que causan torsión, como las lesiones que se ven en ciertos deportes, pueden causar la fractura de un hueso. El envejecimiento y las enfermedades también pueden causar la fractura de los huesos. Con la edad los huesos se vuelven débiles y quebradizos, haciéndolos fáciles de fracturar.

Los huesos de individuos con ciertas enfermedades, tales como cáncer en el hueso, pueden fracturarse aun cuando medien fuerzas medias.

Dado que las fracturas pueden ser difíciles de detectar, siempre se deben tomar algunas consideraciones en aquellos accidentes que se saben causan fracturas.

La mayoría de las lesiones al hueso son fracturas, muchas de las lesiones serias de la articulación son **luxaciones o dislocaciones** y suceden cuando un extremo de un hueso que forma una articulación se sale evidentemente de su lugar; en estos casos el tejido blando puede dañarse seriamente.

Los ligamentos conectan un hueso con otro hueso. Cuando los ligamentos están rotos parcialmente, ocurre un **esguince o torcedura**. Estos son diferentes a los **estironzazos**, en donde los músculos están estirados o donde toma lugar una ruptura media del músculo.

**NOTA:** Los APAA tienen que considerar todas las lesiones como fracturas, hasta que se compruebe lo contrario. Las dislocaciones, torceduras y algunos esguinces son difíciles de diferenciar de las fracturas.

### Signos y Síntomas de las Lesiones a los Huesos y las Articulaciones

Los signos y síntomas de una fractura pueden incluir:

- **Deformidad** - una parte del miembro es o se nota diferente en tamaño o forma en relación con la parte opuesta del cuerpo. Usted siempre tiene que comparar los brazos y las piernas. Si un hueso aparenta tener un ángulo inusual considere esta deformidad como signo de fractura. Examine cuidadosamente a lo largo del miembro en busca de una masa, inflamación, fragmentos o extremos de huesos fracturados.
- **Inflamación y decoloración** - ésta se inicia poco después de ocurrida la lesión. La decoloración usualmente es un enrojecimiento de la piel. Los típicos moretones negros y azules no ocurren sino hasta varias horas después de haberse fracturado el hueso.
- **Sensibilidad y dolor** - a menudo severo y constante. Los tejidos por encima de la fractura estarán muy sensibles. Usted debe palpar muy suavemente toda la línea del hueso para determinar si existe fractura y su localización.
- **Pérdida del uso** - el paciente será incapaz de mover el miembro o parte del mismo. Serán posibles algunos movimientos pero producirán un dolor intenso.



Si el paciente puede mover el brazo pero no los dedos o si puede mover la pierna pero no el pie posiblemente se deba a que la fractura haya causado daños severos a los nervios y vasos sanguíneos.

- **Pérdida del pulso distal (muñeca) o pedio (pie)** Los extremos o fragmentos de los huesos pueden comprimir o dañar severamente una arteria.
- **Entumecimiento o sensación de hormigueo** - esto puede indicar daño a los nervios o vasos sanguíneos causado por los extremos o fragmentos de los huesos.
- **Llenado capilar lento** - el llenado capilar toma más de 2 segundos.
- **Sonido chirriante** - cuando el paciente mueve los extremos del hueso fracturado, estos se rozan entre sí produciendo un sonido característico. No le pida al paciente que mueva la zona para confirmarlo o para reproducir el sonido que reporta el paciente o los curiosos.
- **Sonido quebrado** - este sonido se lo dijo el paciente a las personas que estaban cerca. Considere esta información para asumir que ha ocurrido una fractura.
- **Huesos expuestos** - los extremos o fragmentos del hueso fracturado pueden ser visibles cuando traspasan la piel en el caso de fracturas abiertas.

Se puede ejecutar la prueba de llenado capilar que indique la frecuencia a la cual la sangre está relleno en una zona determinada luego de que por presión se ha forzado a la sangre a salir del lecho capilar. Usted puede usar su dedo pulgar para aplicar una presión sobre el lecho capilar en el miembro lesionado y luego retirar rápidamente esta presión. La misma no debe aplicarse a un dedo lesionado. El lecho capilar se volverá pálido por un momento y luego recuperará su color normal conforme la sangre rellena los capilares.

Si el llenado capilar no se sucede en los siguientes dos segundos, usted debe asumir que la circulación está disminuida. La confiabilidad de esta prueba es muy pobre si el paciente ha sido expuesto al frío.

La luxación típica produce deformidad de la articulación. La inflamación de la articulación es un signo común. En la mayoría de los casos habrá un dolor constante con dolor adicional cuando se mueve. El paciente puede perder el uso de la articulación o puede sentirse inmóvil. Si el paciente sólo muestra deformidad en la articulación, ésta se parece más a una luxación que a una fractura.

De todos modos, como APAA usted tiene que considerar la posibilidad de una fractura.

Los esguinces pueden estar presentes si hay hinchazón, decoloración, quejas de dolor al movimiento.

El único signo de que exista un estiramiento puede ser el dolor. Si ocurre la inflamación, la lesión probablemente sea una fractura, luxación o esguince.

Como APAA usted tiene que tratar las inflamaciones como que si fueran fracturas. Si usted piensa que el paciente tiene un estirón del músculo, mantenga al paciente en reposo, sin mover ninguna parte del cuerpo y suministrarle el mismo cuidado que las fracturas. Aun pensando que el estiramiento puede parecer obvio usted no debe descartar una fractura. El diagnóstico deberá hacerlo el médico.

Cuide todas las posibles lesiones arriba descritas como si fueran fracturas, siempre asuma lo peor.

## LESIONES EN LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

**ADVERTENCIA:** Cuando suministre cuidado a una posible fractura, siempre use guantes de látex o de vinilo.

**NOTA:** Asegúrese de que el despachador ha sido alertado en todos los casos que involucran una posible fractura o dislocación.

### Cuidado total del paciente

Muy a menudo, a la persona que se acerca a la escena de un accidente, le gustaría empezar con los procedimientos de cuidado en el tratamiento de fracturas. Este no es el curso normal a seguir. Recuerde hacer una evaluación inicial, una Revisión en ruta y una Entrevista. Usted debe detectar y corregir los problemas que amenacen la vida lo más rápido posible. La respiración, la circulación y los sangrados son de más importante consideración que las fracturas. Detectar lesiones en el cuello y la columna es de mayor importancia que detectar fracturas en las extremidades. El cuidado de heridas abiertas en pecho y abdomen tiene que realizarse antes de las fracturas. El shock y las quemaduras serias tienen que tratarse antes que las fracturas aunque éstas sean mayores.

Hay un orden de cuidados en término de tratamiento de fracturas. Primero se le da prioridad a las fracturas de la columna. Luego siguen las fracturas del cráneo, pelvis, muslo, caja torácica y cualquier fractura en donde no exista un pulso distal (según se detecte durante la evaluación en ruta). Las posibles fracturas al brazo, parte inferior de la pierna y las costillas en forma individual están consideradas de último. El sangrado asociado con las fracturas pélvicas y del fémur a menudo son muy severas.

Entre más pronto se realice el cuidado en estos sitios, habrán más probabilidades de prevenir el shock serio.

La inmovilización de los huesos fracturados es lo primero que viene a la mente cuando hay una extremidad lesionada. Sin embargo tal vez tenga que controlar una hemorragia, aplicar un vendaje compresivo o vendar un trauma abierto antes de brindar el cuidado a la fractura. Las fracturas expuestas deben de localizarse para poder aplicar cualquier vendaje que sea necesario.

La ropa debe cortarse y recogerse hacia atrás o retirarla del lugar (No la retire jalándola de la pierna o brazo lesionado). Esto tiene que hacerse para poder ver el sitio de la lesión. Cualquier sangrado serio debe ser controlado. Se debe hacer una evaluación de la lesión. Todos los traumas abiertos deben cubrirse y vendarse

El soporte emocional al paciente es también importante cuando se cuida a un paciente fracturado. Usted también puede necesitar recordarle al paciente que las fracturas pueden ser fácilmente corregidas en el hospital y que los huesos quebrados sanarán. Deje que el paciente conozca que las nuevas técnicas le ayudarán a llevar el yeso durante menos tiempo. Este soporte emocional ayudará a mantener al paciente tranquilo y le disminuirá la presión sanguínea, la frecuencia del pulso y de la respiración.

### **Lesión en la zona del hombro**

Las fracturas y dislocaciones en la zona del hombro pueden detectarse con verlas y tomar en cuenta sus signos y síntomas típicos de lesiones en huesos y articulaciones. Un signo común de fractura en la escápula o la clavícula es una condición llamada hombro “caído” o “derribado”. El hombro del paciente en el lado lesionado aparecerá inclinado hacia abajo. Usualmente el paciente sostiene el brazo hacia arriba y contra el pecho. Esto puede verse también en caso de dislocación del hombro.

Las fracturas y dislocaciones de la articulación del hombro a veces producen lo que se conoce con el nombre de dislocación anterior. El final superior del hueso que forma la articulación del hombro puede moverse o desplazarse enfrente del hombro.

Al dar cuidado a paciente con lesión de hombro, usted debe:

1. Dar cuidado a los problemas que amenacen la vida y a otras lesiones que tienen prioridad sobre las fracturas.
2. Revisar el pulso radial en el lado lesionado. Si el pulso no está presente, el paciente necesitará transporte especializado lo más pronto posible.

3. Revise la función nerviosa probando la sensibilidad y el movimiento de los dedos en el lado lesionado. Si no hay función nerviosa, el paciente necesitará transporte especializado lo más pronto posible.
4. Aplique un cabestrillo y una corbata. Si hay signos de dislocación anterior ponga una almohada entre el brazo y el hombro del paciente del lado lesionado antes de poner el cabestrillo y la corbata. Use una sábana enrollada, un paño u otra forma de material suave en lugar de la almohada.
5. Reevalúe el pulso en la muñeca y el llenado capilar. Si el pulso está ausente o el llenado capilar es lento, el brazo en el lado lesionado puede tener que ser recolocado o tener que volver aplicar el cabestrillo y la corbata. En tales casos, es mejor telefonar o llamar por radio al departamento de emergencias para que lo guíen antes de recolocar el miembro.

### **El Cabestrillo y la Corbata**

El cabestrillo es un vendaje triangular usado para soportar el hombro y el brazo. Una vez que el brazo del paciente tiene colocado el cabestrillo, se puede usar una venda triangular en forma de corbata o un rollo de venda para mantener el brazo contra el pecho.

El cabestrillo y la corbata pueden usarse para inmovilizar cualquier extremidad superior. Además de restringir el movimiento de la extremidad, el cabestrillo y la corbata soportan el brazo en el lado de la lesión. Cuando se usan solos pueden aplicarse a las lesiones en la zona del hombro. Si se pone un protector acolchado entre el brazo y el pecho del paciente, el cabestrillo y la corbata pueden usarse para dislocaciones anteriores de la articulación del hombro. Con una pequeña modificación el cabestrillo y la corbata pueden usarse para fracturas de las costillas. El cabestrillo y la corbata deben aplicarse después de entablillar cualquier fractura en el brazo.

El cabestrillo y la corbata son formas de ferulizado suave. Típicamente, cuando aplica un ferulizado, usted está tratando de inmovilizar el sitio de la fractura y los huesos arriba y abajo del sitio o está tratando de inmovilizar la articulación y todos los huesos que forman la articulación. No es práctico inmovilizar rígidamente el hombro. El ferulizado suave con un cabestrillo y una corbata no inmovilizan completamente los huesos y articulaciones, pero restringen el movimiento y sirven para recordarle al paciente consciente evitar mover y usar el brazo en el lado lesionado.

Para construir y aplicar un cabestrillo usted tiene que:

1. Usar un cabestrillo comercial o uno de un pedazo de tela -una sábana-, doble o corte este material para que quede en forma de triángulo. El cabestrillo ideal tiene que ser entre 130 a 150 centímetros de base y entre 90 a 100 centímetros de lado.
2. Ponga el material triangular entre el lado lesionado del paciente y el pecho. Doble el brazo del paciente a través del pecho. Si el paciente no puede sostener el brazo, llame a alguien para que le ayude a sostenerlo.
3. Tome la esquina de abajo del triángulo y llévela hacia arriba por encima del brazo del paciente. Cuando haya terminado, esta misma esquina debe de tomarse por encima del hombro del paciente del lado lesionado.
4. Tire de los extremos del cabestrillo para que la mano del paciente se eleve unos 10 centímetros por encima del codo. Amarre los extremos del cabestrillo asegurándose de que el nudo no descansa sobre o contra el cuello del paciente. Esté seguro que las yemas de los dedos del paciente queden expuestas para que usted pueda observar cualquier cambio de color que pueda indicar falta de circulación.
5. Sostenga el material localizado en el codo del paciente y dóblelo hacia adelante sujetándolo con una gacilla o haciendo un pequeño nudo. Esto forma una bolsa para el codo.
6. La corbata se forma doblando una segunda triangular. Esta corbata se amarra alrededor del pecho y del brazo lesionado del paciente, sobre el final del cabestrillo. NO ponga la corbata sobre el brazo que no está lesionado.

Un rollo de venda o de gasa puede usarse para formar el cabestrillo y la corbata. Use los materiales que tenga a mano, teniendo la precaución de que el material que vaya a usar no corte al paciente. Recuerde que las camisetas pueden usarse para construir cabestrillo y corbatas.

**NOTA:** El cabestrillo y la corbata usados en combinación son mejores que usar sólo el cabestrillo. Sin embargo, para fracturas de la clavícula usted puede usar solamente un cabestrillo si no tiene material para hacer la venda. Para la dislocación anterior del hombro, el cabestrillo y la corbata deben aplicarse después de meter la almohada o algún material parecido entre el hombro y el pecho.

**ADVERTENCIA:** No trate de alinear las fracturas anguladas o las dislocaciones del hombro. El movimiento en estas áreas puede causar daño a los vasos sanguíneos o los nervios.

### Lesión en el humero (brazo)

Las lesiones en el hueso superior del brazo (húmero) pueden ocurrir donde se forma la articulación del hombro (proximal), a lo largo de la línea del hueso (caña), donde se une para formar el codo (distal). La deformidad es el signo clave usado para detectar las fracturas de este hueso en cualquiera de estas localizaciones.

El ferulizado rígido es preferible, pero el ferulizado suave puede hacerse cuando sea necesario. Los cuidados APAA en pacientes que presentan fracturas de húmero dependerán de la localización de la fractura:

- Fracturas cerca de la articulación del hombro - Suavemente aplique un cabestrillo y una corbata. Si sólo tiene suficiente material para una venda, tape el antebrazo del paciente, teniendo gran cuidado de no detener la circulación a la parte baja del brazo.
- Fracturas en el centro del húmero - Suavemente aplique un cabestrillo y una corbata. El cabestrillo debe estar modificado de manera que soporte únicamente la muñeca del paciente.
- Fractura cerca de la articulación del codo - Suavemente aplique todo el cabestrillo y la corbata. En este caso NO alce la mano en una posición de 10 centímetros sobre el codo. Mantenga la flexión del codo a un mínimo.

Las fracturas del antebrazo a menudo tienen una deformación. Las fracturas con una ligera angulación pueden enderezarse con muy poca dificultad. Como APAA usted no debe tratar de enderezar las deformidades severas. Deberá usted esperar a que personal más entrenado llegue al lugar. No trate de enderezar las deformaciones en caso de fractura abierta.

**ADVERTENCIA:** Antes de poner el cabestrillo y la corbata para evitar daños en el antebrazo, deberá sentir el pulso radial. Si no siente el pulso trate de enderezar suavemente la angulación del hueso del antebrazo. Si enderezar la angulación no da resultado para restaurar el pulso radial, el paciente necesitará que se le aplique un ferulizado tan pronto como sea posible. Después de aplicar el cabestrillo y la venda, revise el pulso radial. Si no hay signos de circulación, usted tendrá que remover el cabestrillo y la corbata y aplicar una férula para la ferulización.

### Lesión en la articulación del codo

Cuando usted empieza a cuidar un paciente con una lesión en el codo, esté seguro de que la lesión es solamente en el codo y no en la parte baja del brazo.

El lugar de la deformidad y la sensibilidad ayudarán a determinar si la lesión es en el codo, en la parte inferior del brazo, o en la parte superior del antebrazo.

Ya que el codo es una articulación y no un hueso, está formado por una parte del hueso del brazo y por una parte del hueso del antebrazo (cúbito). Usted tendrá que decidir si la fractura es exactamente en el codo. Coloque una de sus manos en la parte posterior de su codo. Considere el codo como todas las estructuras que pueden ser cubiertas por la palma de su mano. Si la lesión es debajo de esta área, esta es una fractura del hueso del antebrazo.

Si el codo está lesionado y en posición natural, puede aplicarse un cabestrillo relleno, que cubra totalmente el antebrazo y la mayor parte del brazo, y una corbata. Sin embargo, si el codo está lesionado y el brazo está recto o si la curvatura del codo está en un ángulo muy cerrado o muy abierto como para que fácilmente se pueda aplicar un cabestrillo, NO mueva el brazo del paciente. Si el codo parece estar dislocado o en una posición no natural, NO mueva el brazo del paciente. Los daños en el codo requieren un ferulizado especial cuando el brazo está recto, en un mal ángulo como para permitir una fácil aplicación del cabestrillo y la venda, o en un ángulo no natural.

Para los casos en que se requiere inmovilizar el codo, se **deberá inmovilizarlo en la posición en que se encontró**. Si cambia esta posición, usted puede causar severos daños a los vasos sanguíneos y nervios localizados en el codo del paciente.

**Tratamiento:** férulas, cabestrillo y corbata. No permitir que el codo se flexione. Si la circulación al antebrazo está ausente, aplicar una férula a todo el brazo con corbata. A menos de que exista pérdida del pulso distal, las lesiones al codo se inmovilizan en la misma posición en que se encuentran.

#### **Lesión en el radio- cúbito (antebrazo)**

Si la lesión es en la parte superior del cúbito, y usted puede sentir el pulso radial, coloque una almohada o enrolle una sábana alrededor del antebrazo del paciente y aplique un cabestrillo y una venda. Cualquier aparente fractura en la línea del hueso o en la articulación de la muñeca requerirá un ferulizado rígido.

#### **Lesión en la articulación de la muñeca**

La lesión en la muñeca se cuida mejor con un ferulizado rígido. Sin embargo, usted puede colocar la mano en posición funcional e inmovilizar el antebrazo y la mano entre dos almohadas. Este ferulizado suave lo hará hasta que personal más entrenado se haga cargo del paciente. La posición funcional de la mano es aquella parecida a cuando coge un objeto pequeño, tal como una bola.

Usted puede ayudar a mantener esta posición colocando un rollo de gasa o tela en la palma del paciente.

#### **Lesión en la mano**

La mayoría de las lesiones de la mano requieren de un ferulizado rígido. Sin embargo, usted puede inmovilizar un dedo fracturado si ata con una venda el dedo lesionado al dedo adyacente. No intente alinear un dedo dislocado.

**Tratamiento de articulación de la muñeca y mano:** férulas, cabestrillo y corbata como soporte. La inmovilización debe hacerse como se encuentre a menos que el pulso distal esté ausente. Para la mano colocar un rollo de gasa en la palma y si se trata de los dedos fijarlos al dedo sano o inmovilizarlos con un bajalengua.

### **LESIONES EN LAS EXTREMIDADES INFERIORES**

#### **Cuidado Total del Paciente**

En la sección anterior de daños en las extremidades superiores, el cuidado total del paciente fue cubierto. En los casos donde usted encuentre lesiones obvias en las extremidades inferiores, debe siempre llevar a cabo en primera instancia la Evaluación inicial, la Evaluación en ruta y una Entrevista. La respiración, el pulso y los sangrados son su primera preocupación. El tratamiento del cuello, columna vertebral, pecho y las lesiones abdominales se tratan antes de las fracturas

El shock y las quemaduras serias también se tratan antes de las fracturas. Como en todo cuidado a nivel APAA, brinde soporte emocional al paciente ya que es una parte significativa del cuidado total del paciente.

**RECUERDE:** Siempre evalúe el pulso y la función nerviosa antes y después del cuidado.

**ADVERTENCIA:** No mueva o rote ningún paciente que pueda tener lesiones en las extremidades inferiores.

#### **Lesión en la zona de la pelvis**

Sospeche de fracturas en la pelvis si:

- El paciente se queja de dolor en la pelvis o cadera.
- El paciente se queja de dolor cuando se le aplica presión a ambos lados de la cadera (nunca aplique presión sobre el sitio obvio de una lesión)
- El paciente no es capaz de levantar las piernas mientras está acostado.
- El pie del lado dañado está rotado hacia afuera.
- Existe una deformidad notable en la articulación de la pelvis o la cadera.

Las fracturas de la pelvis son mejor que sean tratadas en el lugar de la escena por los paramédicos



ya que usan técnicas especiales al aplicar camillas especiales. Cuando sea posible espere a que lleguen los paramédicos.

Como APAA usted puede cuidar las fracturas de cadera de sus pacientes atando las piernas juntas. Esto deberá hacerse *sólo* si los TEM se van a retrasar.

Coloque una cobija doblada o algo similar en medio de las piernas. Use vendas anchas, cobijas, toallas o materiales similares para mantener unidas las piernas del paciente. Los amarres deberán ser colocados encima del muslo, encima de las rodillas, debajo de las rodillas y los tobillos. Trate de no levantar las piernas. Intente deslizar las corbatas por debajo de las piernas usando una regla. Después de atar las piernas del paciente, No lo mueva. Al amarrar juntas las piernas del paciente, no se ofrece un adecuado soporte rígido al sitio de la lesión.

Si tiene que levantar las piernas del paciente para colocar las amarras debajo de sus piernas, elévelas ligeramente. Si sospecha de lesiones en el cuello o la columna o existe una fractura en las piernas, no las eleve, espere a los TEM.

Es difícil diferenciar una fractura de cadera de una dislocación de cadera. Sin embargo, usted debe recordar ciertos signos que indican una posible dislocación de cadera. Esto es importante de que usted lo conozca porque usted NUNCA deberá intentar mover la pierna del lado lesionado si existe la posibilidad de una lesión de la cadera. Usted NUNCA deberá intentar el corregir una angulación de una fractura en la parte alta de la pierna si la cadera parece estar dislocada.

Asuma que el paciente tiene una dislocación de cadera si usted encuentra cualquier signo de:

- **Dislocación anterior de cadera** - la pierna del paciente está rotada hacia afuera desde el muslo (no está rotada desde el pie).
- **Dislocación posterior de cadera** - (la más común) - la pierna del paciente está rotada adentro y la rodilla del paciente esta doblada.

En los casos de dislocación de cadera, usted debe esperar a que llegue personal entrenado. Mientras espera, trate de inmovilizar la pierna lesionada con almohadas, cobijas dobladas, toallas o ropa. Su propósito es prevenir que la pierna del paciente se mueva. Algunas fuentes recomiendan que usted asegure estas almohadas en su lugar usando pedazos de tela. Esto no se recomienda aquí porque el uso de amarras requiere que usted levante la pierna del paciente. NO mueva la pierna del paciente.

### **Lesión en el fémur (pierna)**

Muchas fracturas del fémur son fracturas abiertas. Aún en casos donde la fractura sea cerrada, el sangrado puede amenazar la vida. La deformidad puede ser notable. A menudo, la pierna debajo del sitio de la fractura puede estar angulada. Algunas veces, el resto de la pierna parecerá doblada por debajo del sitio de la fractura. El cuidado de los pacientes con fractura del fémur (muslo) requieren de un ferulizado rígido, o una forma especial de férulas (férula de tracción) aplicado por los TEM. Cualquier otro procedimiento, usado en vez de la ferulización no deberá efectuarse.

### **Lesión a la articulación de la rodilla**

En la mayoría de los casos, usted no será capaz de decir si la rodilla está fracturada o dislocada o si ambos daños han ocurrido. Por esta razón se recomienda que usted inmovilice la rodilla en la posición que se la encontró. No intente recolocar o enderezar la rodilla. Lo mejor para un tobillo fracturado es un ferulizado rígido. En lugar de estandarizar los procedimientos de ferulizado, sugerimos que usted coloque una almohada debajo del tobillo lesionado y amarre con corbatas. Esto sólo debe hacerse si la lesión es obviamente menor. Una lesión muy severa que incluya dislocación requerirá de un ferulizado rígido.

### **Lesión en la tibia - peroné (pierna)**

Las lesiones en la parte baja de la pierna deben inmovilizarse usando los procedimientos de ferulizado estándar. Si usted carece de férulas, puede atar una almohada, cobija o ropa alrededor de la parte baja de la pierna desde la rodilla al tobillo. Si el paciente no tiene pulso pedio después de aplicar estas almohadas, afloje las amarras y ferulice nuevamente.

### **Lesión en la articulación del tobillo y pie**

Si el paciente tiene lesionado el tobillo o el pie y no puede sentirle el pulso, no recolocó el tobillo. Inmovilícelo en la posición en que lo encontró. Si no tiene férulas, envuelva una almohada o cobija gruesa alrededor del tobillo o el pie del paciente y fíjela con una corbata. Mucho personal paramédico cree que esto es mejor que un ferulizado rígido.

## **FERULIZADO**

### **¿Qué es ferulizado?**

El ferulizado es el proceso usado para **inmovilizar** las fracturas y las dislocaciones. Técnicamente, cualquier objeto que pueda ser usado para este propósito se llama férula. Ya se enumeraron las almohadas, sábanas, toallas y vestidos para usar en el cuidado de los pacientes que presenten lesiones en las extremidades. Estos objetos son ejemplo de **ferulizado suave**.



El ferulizado suave no siempre es la forma más efectiva. Este hace un pobre trabajo si se quiere inmovilizar completamente la parte lesionada y no inmoviliza las articulaciones por arriba y abajo de la lesión. Mucha de la efectividad del ferulizado suave depende de la cooperación del paciente. Sin embargo, el ferulizado suave suministra algún soporte al hueso lesionado y ayudará parcialmente a inmovilizar las fracturas y las dislocaciones.

Es más fácil entender el ferulizado cuando se considera el **ferulizado rígido**. Estas tablillas son duras, con muy poca flexibilidad. Son aplicadas a lo largo del hueso lesionado para inmovilizar éste y cualquier articulación directamente arriba y abajo del sitio lesionado. De esta forma, la aplicación apropiada del ferulizado rígido ayuda a estabilizar el hueso lesionado previniendo el movimiento de los huesos y articulaciones lesionadas. El ferulizado rígido nos permitirá recolocar y trasladar al paciente sin causarle movimientos no deseados a los miembros lesionados que pudieran agravar las lesiones existentes.

#### ¿Cual es la razón de ferulizar?

El ferulizar se lleva a cabo para inmovilizar los huesos fracturados y las articulaciones dislocadas y reduce el movimiento de los extremos de los huesos y los fragmentos. Haciendo esto, el ferulizado ayuda a prevenir o disminuir la severidad de las complicaciones que acompañan a las fracturas y las dislocaciones. Estas fracturas incluyen:

1. Dolor - en la mayoría de los casos, mucho del dolor que siente el paciente será reducido después de aplicar el ferulizado. Se puede reducir el dolor intenso cuando una fractura de ángulo cerrado se endereza y se aplica el ferulizado. El ferulizado ayuda a prevenir que los bordes de los huesos y fragmentos irriten los nervios y tejidos sensitivos. En caso de dislocación, el ferulizado inmoviliza los extremos del hueso para reducir la presión sobre estos mismos tejidos.
2. Daño a los tejidos suaves - Los procesos de fractura y dislocación causan lesiones en los tejidos suaves. Si el hueso dañado o la articulación dislocada no son inmovilizados, habrá daños adicionales en los vasos sanguíneos, nervios, músculos y tejidos suaves.
3. Sangrado - Los huesos dislocados, los bordes de los huesos fracturados y fragmentos de huesos, pueden dañar los vasos sanguíneos produciendo serios sangrados. El ferulizado reduce este riesgo.
4. Flujo sanguíneo restringido - Los huesos dislocados, bordes de huesos fracturados y fragmentados de hueso pueden presionar los vasos sanguíneos obstruyendo el flujo de sangre. La probabilidad de esto es grandemente reducida a través del proceso de ferulizado.

5. Fracturas cerradas que se convierten en fracturas abiertas - Los bordes filosos de los huesos fracturados puede rasgar la piel y producir una fractura abierta. Inmovilizando los huesos fracturados se ayuda a prevenir esto.

Cuando usted esté en una situación donde deba aplicar, usted deberá:

- Usar un cabestrillo y una corbata cuando el tipo de lesión lo requiera.
- Aplicar ferulizado rígido para casos de fracturas en la caña y el final de los huesos del antebrazo, el hueso del muslo y los huesos inferiores de la pierna.
- Usar el ferulizado suave o rígido para las lesiones en el codo, la muñeca y la mano (es preferible el ferulizado rígido).
- Entablillar cuando haya dudas. Si usted no está seguro de que ha ocurrido una fractura, siga adelante y ferulice. Usualmente el mecanismo de lesión y los signos que pueda detectar le suministrarán suficiente información para determinar si es necesario el ferulizado.

#### Responsabilidades del APAA

**NOTA:** Algunos cursos para APAA no enseñan el ferulizado rígido. Si este es el caso de su curso, por favor entienda que usted no puede aprender las destrezas del ferulizado con solamente leer este libro. Usted debe ser entrenado por un instructor calificado y usted debe practicar los procedimientos del ferulizado bajo la guía de su instructor.

Muchos cursos APAA enseñan las bases del ferulizado rígido. Ya que la mayoría de los APAA no llevan férulas, o a menudo se encuentran dando ayuda lejos de su fuente de férulas, las férulas no comerciales serán cubiertas como parte de su entrenamiento. Como APAA, usted deberá ser capaz de hacer y aplicar sus propias férulas en la escena de la emergencia.

En la mayoría de los casos, los Técnicos en Emergencias Médicas (TEM) llegarán antes de que usted tenga la oportunidad de aplicar el ferulizado. Sus primeros deberes consistirán en detectar los problemas que amenacen la vida y usar sus destrezas para controlar esos problemas. Desde lesiones en el cuello y columna, heridas abiertas en la cabeza, pecho, abdomen, shock, y quemaduras serias, serán atendidos antes que las fracturas de las extremidades; el Sistema SEM probablemente responderá a la escena antes de que usted empiece a aplicar el ferulizado. En casos donde hay lesiones en el cuello o columna, el ferulizado causará serias complicaciones al mover al paciente o al miembro lesionado.

**NOTA:** Para todos los casos que involucran fracturas, haga que alguien alerte al despachador. En los casos que envuelven la cadera, si usted no puede determinar si el paciente tiene fracturada la cadera (parte superior del hueso del muslo) o la cadera dislocada, NO ferulice. Espere la llegada de los paramédicos.

Para todos los casos de ferulización, usted deberá:

1. Tranquilizar al paciente y decirle lo que usted está haciendo y lo que planea hacer.
2. Controlar todas las hemorragias serias, teniendo gran cuidado siempre que sea posible de no aplicar presión directamente sobre un hueso que esté fracturado o una articulación dislocada.
3. Exponer completamente el sitio de la lesión. Corte las ropas sobre el sitio de las lesiones. En algunos casos, esto es posible moviendo o doblando la ropa. Retire las joyas del miembro lesionado, si puede hacerse fácilmente sin tener que recolocar el miembro del paciente.
4. Cubra todos los traumas abiertos (los apósitos estériles son altamente recomendados). No empuje los bordes del hueso hacia adentro en una fractura abierta. No trate de sacar fragmentos de hueso de la herida. Si el extremo del hueso se recoge, repórtelo a los TEM.
5. Sienta el pulso distal, llenado capilar y función nerviosa.
6. Prepare todos los materiales necesarios para la ferulización. Siempre use férulas acolchadas. Esto dará gran comodidad al paciente y mejorará el contacto entre la férula y la extremidad. Si está trabajando con una férula sin acolchonado, cúbrala con vendas o tela para suministrar un mínimo de acolchado.
7. Si fuera necesario, intente cuidadosamente recolocar apropiadamente el miembro para luego aplicar la férula. Las situaciones donde esto no sea recomendable serán discutidas luego en este mismo capítulo.
8. Donde sea posible, inmovilice el hueso lesionado y las articulaciones directamente arriba y abajo del hueso.
9. Ferulice firmemente, pero no restrinja la circulación.
10. Asegure la férula iniciando por la parte distal. Deje expuestos los dedos.
11. Revise el pulso distal, el llenado capilar y la función nerviosa luego de aplicar el ferulizado.
12. Suministre el cuidado para el shock.

## FÉRULAS

### Férulas comerciales

Hay disponibles una gran variedad de férulas comerciales para el cuidado de emergencia.

Estas férulas están hechas de madera, aluminio, fibras comprimidas de madera, alambre o plástico. Algunas vienen con su propio forro lavable, otras requieren forrarse antes de usarse. Muchas de las férulas que se venden hoy día son sólidas, piezas rígidas o de plástico inflable (férula inflable).

Muy pocos APAA llevan consigo férulas comerciales, menos aún llevan férulas inflables o de vacío. Si este es el caso, su instructor le dará con detalle el uso de las férulas inflables. Típicamente, las férulas inflables se usan en pacientes con fracturas del antebrazo y pierna. Cuando use férulas inflables, usted debe empezar con la férula desinflada.

La férula debe ser deslizada por el antebrazo antes de aplicar tracción al miembro lesionado del paciente. Una vez que haya sido aplicada la tracción, usted puede fácilmente deslizar la férula de su brazo al miembro dañado del paciente. Después la férula debe de inflarse con la boca hasta que quede alisada. La férula está completamente inflada en el momento en que usted pueda deslizar la yema de su dedo por la superficie. Si el paciente es movido a un lugar más caliente, usted deberá periódicamente revisar la presión en la férula. Algunas veces esto es necesario para eliminar el incremento de presión desinflando ligeramente la férula. No deje al paciente expuesto a los rayos del sol ya que el calor se incrementa pudiendo causar lesiones serias por debajo del plástico. La presión dentro de la férula puede cambiar si el paciente se mueve a diferentes alturas. Siempre vigile la presión dentro de la férula.

Una vez aplicada la férula, es imposible evaluar apropiadamente el pulso distal, en vez de ello se debe hacer una evaluación del llenado capilar. Esta limitación, los problemas establecidos anteriormente y el hecho de que algunos pacientes sufren un dolor significativo cuando se retira la férula hacen que algunos Sistemas SEM excluyan las férulas inflables de sus listas de equipo.

### Confeccionando férulas de emergencia

Corrientemente, los APAA llegan a la escena de un accidente sin ninguna férula. Puesto que eso puede sucederle o usted puede encontrarse con que había usado las férulas antes tratando a otros pacientes en una escena, es necesario que usted aprenda cómo hacer sus propias férulas de materiales que se encuentren en la escena. Sus férulas de emergencia pueden ser férulas suaves o rígidas hechas de una gran variedad de materiales. Las férulas rígidas pueden hacerse de pedazos de play wood, productos de madera, cartón, periódico o revistas enrolladas, paraguas, bastones, palos de escoba, equipo deportivo, alambre (para dedos fracturados) y bajalenguas (para dedos fracturados).

Muchos de estos objetos pueden ser encontrados en la escena de un accidente típico. Mucha gente lleva consigo algunos de esos objetos en la cajuela de su carro. Pídale a la gente en la escena que le ayude a buscar algo que pueda usarse como férula. Déle sugerencias y pregúnteles si tienen alguna idea. Básicamente, usted quiere algo que sea duro y bastante largo, para sostener el hueso fracturado y las articulaciones arriba y abajo del hueso.

## FERULIZANDO EXTREMIDADES SUPERIORES

### La articulación del hombro

No es práctico usar un ferulizado rígido para lesiones en la clavícula, la paletilla del hombro y la articulación del hombro. Use un cabestrillo y una corbata, recordando añadir un relleno entre el brazo dañado del paciente y el pecho si usted está tratando con una dislocación anterior de hombro.

### El brazo

Se recomienda un cabestrillo y una corbata para las fracturas de la parte superior del hueso del brazo. Las fracturas en el cuerpo del hueso del brazo pueden cuidarse con un cabestrillo soportando solamente la muñeca y una corbata o una ferulizado rígida forrada y un cabestrillo. Se recomienda una férula rígida acolchada y el cabestrillo cuando el paciente tiene una fractura en el final del hueso (parte distal) del brazo.

Si se usa un cabestrillo, es buena idea agregar una corbata. Esto asegura el brazo lesionado al cuerpo, ayudando a inmovilizar las articulaciones arriba y abajo del sitio de fractura. Cuando aplique una férula en caso de una fractura en el brazo, usted debe tratar de trabajar con un ayudante, sin embargo todo el procedimiento puede llevarse a cabo por una sola persona.

Para aplicar el ferulizado a lesiones en el hueso del brazo, usted deberá:

1. Asegurarse de que la férula es del largo suficiente y forrarla antes de usarla.
2. Aplicar tracción al hueso lesionado.
3. Colocar la férula a lo largo del hueso dañado.
4. Fijar la férula al paciente usando para esto venda en rollo, corbatas o tiras de ropa, etc. Inicie en la región distal de la férula. Tenga la mano en posición funcional colocándole un rollo de venda o de tela en la palma del paciente.
5. Revise el pulso distal, el llenado capilar y la función nerviosa.
6. Aplicar el cabestrillo cuando sea posible. El agregar una corbata mejorará la inmovilización. Antes de aplicar el cabestrillo o la corbata, coloque un acolchonado entre el pecho del paciente y el brazo inmovilizado.

Después de aplicar el cabestrillo o la corbata revise una vez más el pulso, llenado capilar y función nerviosa.

### La articulación del codo

Recuerde inmovilizar el codo en la posición en la que fue encontrado. Si el brazo está en posición recta, usted tiene que usar una férula forrada que se va a extender desde la axila del paciente hasta la punta de los dedos. Si el codo se encuentra en posición doblada (brazo flexionado) deberá inmovilizarse en esa posición.

**NOTA:** Algunos Sistemas SEM permiten que el APAA haga un intento de enderezar el miembro cuando no existe pulso radial palpable. Ejecute este movimiento sólo si le está permitido. Revíselo con su instructor. No trate de forzar el brazo a su posición normal anatómica. Deténgase si el miembro ofrece resistencia o si el paciente se queja de incremento en el dolor.

### El antebrazo, la muñeca y la mano

Cualquier fractura en el antebrazo, la muñeca o la mano puede ferulizarse usando una férula rígida acolchada que se extienda desde el codo hasta el final de los dedos. El codo, antebrazo, muñeca y mano del paciente deberán recibir soporte de la férula. La mano debe estar en posición funcional.

**ADVERTENCIA:** Si la lesión es en la muñeca, no la intente alinear. Hacerlo puede causar un daño severo a los vasos sanguíneos y a los nervios. Aplique la férula mientras mantiene la muñeca en una posición tal y como se encontró. Los periódicos, revistas o cartón pueden usarse para hacer férulas rígidas efectivas para fracturas del antebrazo o la muñeca. El acolchado siempre es recomendable. Deberá aplicarse un cabestrillo después del ferulizado.

### Los dedos

Usted puede simplemente atar el dedo dañado al dedo adyacente, o puede usar un bajalenguas como férula para inmovilizar el dedo. La férula debe asegurarse con un rollo de venda, tiras de ropa o cinta adhesiva.

El cuidado es mejorado si usted aplica un cabestrillo para reducir el movimiento del brazo y mano del paciente.

Después de inmovilizar, usted debe revisar la circulación (pulso radial), llenado capilar y la función nerviosa. En vez de remover todo lo ferulizado, primero trate de aflojar sus ataduras. Si existe cualquier problema con la circulación, la función nerviosa o manteniendo la tracción, remueva la férula y ferulice el miembro lesionado.

## FERULIZANDO EXTREMIDADES INFERIORES

**ADVERTENCIA:** No mueva a un paciente que pueda tener lesiones en las extremidades inferiores. Espere a que lleguen los TEM.

### La pelvis

Como se ha anotado es mejor esperar a que llegue personal más capacitado en casos donde el paciente tiene fractura en la pelvis. Esté preparado por si el paciente entra en shock. Si el paciente tiene fractura en la cadera (parte superior del hueso del muslo) usted debe atar las piernas juntas, o aplicar una férula larga de madera. Esta férula deberá ser de un largo suficiente para extenderse desde la axila hasta el pie del paciente. Debe ser rígida teniendo muy poca flexibilidad y estar bien forrada. Para asegurar la férula al paciente la cinta debe estar atada alrededor del tronco del paciente, y de la pierna del lado lesionado. La aplicación de estas ataduras puede requerir que usted mueva muchas veces al paciente. Por esta razón, debe esperar la llegada de los paramédicos o usar el tratamiento más simple: atar juntas las piernas del paciente.

**NOTA:** Si la cadera está dislocada o si no está seguro de si la lesión es una fractura o dislocación de la cadera, ESPERE LA LLEGADA DE LOS PARAMEDICOS.

### El muslo

Es aún mejor el ferulizar con una tabla larga que vaya desde la axila del paciente extendiéndose hasta el pie y una férula más corta que se extenderá desde la ingle hasta el pie. Siempre que sea posible, ponga las cintas bajo el tronco y piernas del paciente usando una férula delgada para deslizar las cintas por debajo del cuerpo y así reducir el movimiento del paciente.

### La rodilla

A menos de que no haya circulación para producir pulso en el pie, una rodilla lesionada deberá ferulizarse en la posición en que se encontró. Si la pierna del paciente está recta, o usted debe enderezarla porque no hay pulso en el pie, usted deberá colocar una férula que se extienda desde la axila del paciente hasta más allá del pie. Si usted no puede encontrar una férula de ese largo, puede utilizar una que se extienda desde la cintura del paciente hasta más allá del pie. En caso en que la pierna del paciente deba quedar flexionada en la rodilla, usted puede usar una tabla más corta, como se lo mostrará su instructor.

### La pierna

El ferulizado de la parte baja de la pierna, se realiza mejor con dos férulas rígidas.

La aplicación de estas férulas puede hacerse como se recomendó para las fracturas del hueso del muslo. La tracción es muy importante para las fracturas de la pierna. El APAA no está capacitado para manejar la técnica de tracción (comúnmente, el uso de la tracción para fracturas en los huesos de la pierna, es controversial).

### El tobillo y el pie

El ferulizado suave se recomienda para las lesiones en el tobillo o el pie. Pueden aplicarse tablillas largas que se extiendan desde encima de la rodilla hasta más allá del pie.

## COMO PRACTICAR

Durante su entrenamiento de APAA, usted tendrá la oportunidad de practicar el ferulizado suave y el rígido. Las habilidades que usted adquiera durante estas clases se desvanecerán rápidamente, dejándolo sin preparación para el cuidado de pacientes lesionados. Usted debe continuar practicando las técnicas de ferulización una vez concluido su curso de entrenamiento.

Usted debe tener un calendario anual del tiempo en que usted practicará las destrezas APAA. En este calendario deberán estar incluidas sesiones para practicar técnicas de ferulizado usando férulas no comerciales. Usted puede trabajar con otros APAA, paramédicos, compañeros de trabajo, sus amigos y familia. Las mejores sesiones serán aquellas llevadas a cabo con alguien más entrenado en cuidados de emergencia.

Cuando sea posible, usted debe practicar técnicas de ferulizado en adultos y niños. Estas sesiones de práctica tienden a ser divertidas, en parte porque trabaja con gente sana y en parte porque su "paciente" voluntario va a ver las férulas las como algo gracioso. El peligro viene cuando esta diversión llega al nivel de bromas, los voluntarios siendo ceñidos a muchas férulas, no se pueden mover, o si las ataduras son hechas con las bandas muy tirantes se corta la circulación. En el pasado, muchas personas han sido lesionadas durante las sesiones de práctica de ferulizado que sus compañeros pensaron que iba a ser divertido atarlos y dejarlos con las as. Si usted se encuentra practicando con este tipo de individuos, déjelos y haga gestiones para practicar con el paramédico de su localidad o con el escuadrón de rescate. Practique el ferulizado con los pasos que debe usar en una escena de emergencia. Si usted lleva férulas, asegúrese de tener una oportunidad de practicar con ellas.



# 13

## Lección 13: Lesiones en Cráneo, Columna y Tórax

### EL ESQUELETO AXIAL

El eje longitudinal o central del cuerpo humano es una línea recta y vertical que discurre por el centro de gravedad del propio cuerpo. Esta línea imaginaria se extiende desde la cabeza hasta el espacio que hay entre los pies. El cráneo, columna vertebral, esternón y costillas constituyen el esqueleto axial, ya que ellos forman el eje del cuerpo. La pelvis y los hombros no son parte del esqueleto axial sino que forman parte de las extremidades o esqueleto apendicular.

Las lesiones al esqueleto axial pueden ser muy serias. El problema resultante de tales lesiones está relacionado no solo al sistema esquelético. Su principal preocupación no es solo con los huesos, sino que también con el cerebro, médula espinal, vía aérea, pulmones y corazón. Cuando el cráneo, columna o tórax son lesionados, examine cuidadosamente al paciente en busca de lesiones más serias, más que cuidar de forma inmediata las posibles fracturas.

### Cabeza (Cráneo)

La cabeza ósea como tal, se divide en dos grandes estructuras; cráneo y cara. Los huesos craneales están formados por huesos en forma plana e irregular unidos firmemente entre sí para producir uniones inmóviles que dota al conjunto de un extraordinario grado de fortaleza para proteger al cerebro.

En los lactantes este proceso de fusión no se ha completado causando “espacios blandos” en el cráneo del bebé llamados fontanelas.

Recuerde que nunca se debe aplicar presión en el cráneo de un bebé; cuando sostenga su cabeza, separe sus dedos para reducir la presión, prestando atención de que estos no descansen sobre cualquier parte blanda.

El cráneo está formado por un hueso frontal en la parte anterior, dos parietales en la parte superior derecho e izquierdo, 02 temporales uno en el lado derecho e izquierdo, un occipital en la parte posterior así como por la frente 01 hueso esferoide observándose en el lado derecho e izquierdo.

La cara humana está formada de huesos fuertes de forma irregular. Estos huesos (huesos faciales), al igual que los del cráneo, están adheridos por uniones inmóviles, excepto el hueso del maxilar inferior (mandíbula). Los huesos de la cara incluyen parte de las órbitas de los ojos, los malares (pómulos), nasales, maxilar superior y maxilar inferior.

### Columna Vertebral

Está constituida por un conjunto de huesos llamadas vértebras. Los huesos del cuello se dividen en 07 vértebras cervicales, 12 vértebras dorsales, 05 vértebras lumbares, 05 vértebras sacras y 05 vértebras coxigeas. En las vértebras está el agujero vertebral a través del cual corre el órgano fundamental la médula espinal. La columna vertebral protege a la médula espinal que viene del cerebro y baja a través de la espalda. Muchos de los principales nervios del cuerpo corren de adentro hacia afuera de la médula espinal, conectando todas las áreas del cuerpo con el cerebro. Además, la columna vertebral soporta totalmente al cuerpo. El cráneo, los hombros, las costillas y la pelvis están conectados a ella.

### El Tórax

Las costillas protegen los órganos que se encuentran dentro del tórax; las costillas en la parte anterior se unen al esternón y en la parte posterior por las doce vértebras dorsales. La mayoría tienen piezas cartilaginosas que las conectan directamente al esternón o a otras costillas; le continua costillas porque



están unidas a un mismo cartílago y no se unen a las costillas, más abajo hay dos costillas que no se conectan al esternón se les llama “costillas flotantes” estas se mantienen fijas por medio de músculos que están unidos a la columna, por lo que realmente no son flotantes. Las mujeres y los hombres tienen el mismo número de costillas, 12 pares en cada lado del tórax.

Las costillas inferiores ayudan a proteger al hígado, vesícula biliar, estómago y bazo.

El centro del tórax está ocupado por el corazón y los grandes vasos sanguíneos que salen del corazón. La tráquea que va a los pulmones y el esófago, que va al estómago pasando a través del centro del tórax. Los pulmones ocupan la mayor parte del espacio dentro del tórax. Los músculos de la espalda y tórax junto con los que se encuentran entre las costillas dan solidez a la columna vertebral y a las costillas ayudando así a proteger al corazón y los pulmones.

### Sistema Nervioso Central

Como APAA, debe saber que las lesiones a la cabeza y columna vertebral pueden comprometer más allá de los huesos que forman estas estructuras. El cerebro, la médula espinal y ciertos nervios importantes forman lo que se conoce con el nombre de **sistema nervioso central**. El cerebro no sólo se ocupa del pensamiento sino que también se encarga de controlar muchas de nuestras funciones básicas, incluyendo la actividad cardíaca y respiratoria. El cerebro les dice a nuestros músculos cuando deben contraerse o relajarse para poder movernos; él recibe los mensajes de nuestro cuerpo y decide como éste deberá reaccionar ante ellos. Cualquier lesión al cráneo puede lesionar el cerebro causando que las funciones vitales fallen.

La médula espinal lleva los mensajes del cerebro al resto del cuerpo y viceversa. Las lesiones a la columna vertebral pueden causar daños a la médula espinal y con esto aislar una parte del cuerpo, haciendo que no tenga contacto con el cerebro. Si el daño es lo suficientemente serio, esa parte del cuerpo nunca más podrá ser usada por el paciente.

Además de esto, la médula espinal es el sitio de muchos de nuestros reflejos, ellos nos permiten reaccionar rápidamente contra estímulos tales como el calor o el dolor. Los daños a la médula espinal pueden dejar sin reflejo ciertas áreas de nuestro cuerpo.

## LESIONES AL CRÁNEO

### Tipos de Lesiones

Dentro de las lesiones a la cabeza ósea se incluyen las fracturas de la cara, cráneo, así como las lesiones directas e indirectas al cerebro.

Además, estas lesiones pueden cortar el cuero cabelludo y otros tejidos blandos.

Normalmente, cuando usted escucha el término “fractura de cráneo” la persona que lo usa se está refiriendo a las fracturas de los huesos de la bóveda craneal (a las fracturas de los huesos de la cara se les llama fractura facial). Siempre que los huesos de la bóveda craneal se fracturen o fisuren se dice que el paciente tiene un **trauma abierto de cabeza**. Si la bóveda está intacta, o sea, libre de fracturas, se usa el término **trauma cerrado de cabeza** incluso cuando el cuero cabelludo haya sido cortado o separado.

Las fracturas del cráneo pueden ser simples grietas (lineal), algunas se irradian del centro de la lesión hacia los lados (comunicadas), con hundimiento en donde los huesos son empujados hacia adentro y las fracturas de la base del cráneo (basal).

Las fracturas faciales pueden ser serias. Lo que principalmente le concierne al APAA, es el hecho de que muchas fracturas faciales causan obstrucción de la vía aérea. La sangre, sangre coagulada, piezas dentales quebradas o las prótesis pueden causar en el paciente una obstrucción parcial o total de la vía aérea. A menudo, junto con la fractura facial existe la posibilidad de una fractura a la base del cráneo; éstas no se localizan en la parte posterior de la cabeza donde se une con el cuello, sino en el piso del cráneo que tapiza la parte inferior de la cavidad craneal.

Las lesiones al cerebro pueden ser **directas o indirectas**. Las lesiones directas a menudo ocurren en los traumas abiertos de cabeza. El cerebro puede ser cortado, rasgado o lacerado por los huesos fracturados del cráneo o por algún cuerpo extraño.

En los casos de traumas cerrados de cabeza y en ciertos tipos de traumas abiertos de cabeza, el daño al cerebro puede ser indirecto. El cerebro del paciente puede estar lesionado por la sacudida que producen algunos golpes en el cráneo. Las lesiones indirectas al cerebro incluyen:

- **Concusión** - cuando el golpe a la cabeza no causa un trauma abierto de cabeza y el daño al cerebro es tan leve que no es fácil detectarlo, se dice que el paciente tiene una concusión. Los pacientes pueden o no llegar a la inconsciencia, muchos pueden estar ligeramente mareados. El dolor de cabeza es común, no así la pérdida temporal de la memoria (eventos recientes, incluyendo el accidente). En casos muy raros la pérdida total de la memoria puede estar temporalmente presente. Los signos y síntomas de una concusión indican la posibilidad de lesiones serias.

- **Contusión** - el daño al cerebro puede ocurrir con las lesiones cerradas de cabeza. La fuerza de la sacudida puede ser lo suficientemente grande como para romper los vasos sanguíneos que se encuentran en la superficie del cerebro o en lo profundo del mismo. A menudo la contusión se ubica al lado opuesto del punto de impacto.

### Signos y Síntomas

Muchas fracturas del cráneo son obvias dado que se pueden ver los extremos o fragmentos del hueso. Algunas, son difíciles de detectar, por lo que deberá considerar la posibilidad de una fractura craneal donde exista:

- Inconsciencia o una disminución del estado de conciencia.
- Una lesión que produzca una herida profunda, desgarró o daño en el cuero cabelludo o la frente.
- Cualquier dolor o inflamación en el sitio lesionado de la cabeza.
- Deformidad del cráneo — depresión del cráneo, inflamación importante (en forma de huevo de gallina) o cualquier otra cosa que usted vea extraña con respecto a la forma del cráneo.
- Cualquier hematoma detrás del oído, (usualmente un signo tardío).
- Líquido claro que fluye del oído y/o la nariz - este puede ser líquido cefalorraquídeo (LCR), el cual rodea al cerebro y médula espinal. Este no puede salir a través de los oídos o la nariz a menos de que el cráneo haya sido fracturado
- Ojos amoratados o decoloración por debajo de ellos.
- Uno o ambos ojos parecen estar hundidos.
- Pupilas desiguales.
- Sangrado por el oído y/o la nariz.

Considere la posibilidad de fracturas faciales cuando note:

- Sangre en la vía aérea.
- Deformidades faciales.
- Ojos amoratados o decoloración por debajo de los ojos.
- Inflamación o una pobre función del maxilar inferior.
- Dientes flojos o fracturados (o dentaduras quebradas).
- Grandes hematomas en la cara.
- Cualquier indicación de golpe severo a la cara.

### Signos y Síntomas de Lesión al Cerebro

En los casos de una lesión en la cabeza, usted deberá considerar la posibilidad de una lesión al cerebro si nota:

- Dolor de cabeza (de moderada a severa) luego de un accidente.
- Cualquier signo de fractura al cráneo.
- Pérdida del conocimiento o estado de conciencia alterada.
- Confusión o cambios de personalidad.
- Pupilas desiguales o sin respuesta.
- Parálisis - a menudo, será de un solo lado del cuerpo. Esta puede ser al lado opuesto de la cabeza que fue lesionada. La parálisis de los músculos faciales puede interferir con el habla.
- Pérdida de la sensación - la cual puede estar limitada a una parte del cuerpo de un solo lado.
- Perturbación o disminución de la visión, audición o equilibrio (sensación de balanceo).
- Frecuencia cardíaca lenta y fuerte, la que luego se vuelve rápida y débil.
- Cambio en el patrón respiratorio, usualmente llega a ser laboriosa, luego rápida, deteniéndose por unos segundos.

**NOTA:** Dado que muchos de los signos de lesión al cerebro y la cabeza pueden ser producidos por el abuso de las drogas o del alcohol, tenga mucho cuidado al evaluar al paciente. Nunca asuma abuso de alcohol o drogas descartando así posibles lesiones.

## CUIDADO DE LAS LESIONES DE LA CABEZA

### Lesiones al Cráneo

Cuando brinde cuidado a los pacientes con lesiones en el cráneo, asuma que existen lesiones en el cuello o la columna vertebral :

1. Mantenga una vía aérea permeable — si las lesiones son abiertas, o si la fractura del cráneo es obvia, no use el método de inclinación de cabeza/elevación de la mandíbula. Use la técnica de empuje mandibular.
2. Suministre las medidas de reanimación que fueran necesarias.
3. Mantenga al paciente en reposo — esto puede ser un factor crítico.
4. Controle el sangrado — No aplique presión si el sitio de la lesión muestra fragmentos o depresión del hueso o exposición de la masa encefálica. **NO** intente detener el flujo de la sangre o de LCR que fluye de los oídos o la nariz.
5. Hable con el paciente consciente — Trate de mantenerlo alerta.
6. Cubra y vende las lesiones abiertas, estabilizando cualquier objeto incrustado (**no** remueva ningún objeto o fragmento de hueso).

7. Tratar el shock — evite sobre calentar al paciente. Recuerde no dar nada por la boca.
8. Vigile los signos vitales.
9. Suministre apoyo emocional.
10. Esté preparado para el vómito.

**PRECAUCION:** Es un signo serio cuando un paciente inconsciente recupera el conocimiento y lo vuelve a perder. Asegúrese de reportar éste hallazgo.

Es una mala práctica recolocar a cualquier paciente que presenta un trauma abierto de cabeza a menos de que se vaya a suministrar la RCP o reanimación cardiopulmonar. Si existe cualquier posibilidad de lesión en el cuello o la columna vertebral, el paciente no debe recolocarse.

Es importante que no recoloque a ningún paciente con trauma abierto de cabeza o cualquier otra posible lesión seria en el cráneo, a menos de que deba suministrar la RCP o la reanimación pulmonar.

Si existe la posibilidad de lesiones espinales, el paciente no debe ser recolocado. En los pacientes conscientes con traumas cerrados de cabeza menores, sin evidencias o signos de lesión en el cuello o la columna vertebral, usted tiene dos alternativas para recolocar al paciente. Ambos métodos son satisfactorios en los pacientes con trauma facial. Estos métodos son:

1. Cabeza elevada — no eleve simplemente la cabeza y cuello del paciente, esto puede obstruir parcialmente la vía aérea. También es una posición peligrosa si ocurriera el vómito. Lo mejor es colocar en ángulo de 45° la parte superior del paciente.
2. De medio lado — el paciente sin lesión abierta de cabeza o sin posible lesión del cuello o de la columna vertebral puede colocarse de medio lado para permitir el drenaje de la sangre y del moco tanto de la boca como de la nariz.

### Fracturas Faciales

En todos casos de lesión facial, asegúrese de que el paciente tiene una vía aérea permeable. Si se debe tomar cualquier medida de reanimación, es mejor usar el método de empuje mandibular, cuando exista la posibilidad de una lesión en el cuello o la columna. Tenga cuidado al aplicar presión directa en caso de sangrado; trate de no aplicar presión sobre el sitio de la fractura. Cuide las lesiones al tejido blando.

El maxilar inferior es un sitio de muchas fracturas faciales. Dado que es una articulación móvil, es posible una dislocación.

Las indicaciones de una posible fractura o dislocación incluyen:

- Dolor

- Inflamación
- Deformación facial
- Pérdida del uso o dificultad para hablar
- Sangrado alrededor de los dientes

Para cuidar una posible fractura o dislocación del maxilar inferior:

1. Mantenga una vía aérea permeable
2. Controle el sangrado y vende las lesiones abiertas. No ate la boca del paciente, dado que puede presentarse el vómito.
3. Mantenga en reposo al paciente y suministre cuidado al shock.
4. Vigile de cerca al paciente, manténgase alerta por si vomita.

Las lesiones a la cara pueden dañar dientes, coronas, puentes y dentaduras. Siempre observe y remueva dientes avulsos y partes de prótesis dentales quebradas. Asegúrese de no empujarlos dentro de la vía aérea.

Cuando existen dientes avulsos, existe un sangrado por el orificio. Dígale al paciente consciente que muerda un pedazo de gasa entre los dientes (deje unos centímetros de gasa fuera de la boca del paciente para permitir su rápida remoción). En un paciente inconsciente, sostenga la gasa o coloque un pequeño pedazo de gasa dentro del orificio. No coloque algodón dentro del orificio.

Envuelva los dientes avulsos en gasa. Si tiene acceso a una fuente limpia de agua, manténgalos húmedos (se puede usar leche en ausencia de agua). No intente limpiar los dientes. Su esfuerzo puede dañar las estructuras microscópicas necesarias para reimplantar el diente.

## LESIONES EN EL CUELLO Y LA COLUMNA VERTEBRAL

### Tipo de Lesiones

El tejido blando del cuello puede ser lesionado de varias formas. Además de este tipo de lesiones, el paciente también puede presentar lesiones en los huesos y la médula espinal que corre a través del cuello. La porción de la columna vertebral que forma el cuello se llama columna cervical.

El daño a la columna cervical puede ser una de las más serias de todas las lesiones. El cuidado impropio a las lesiones en la región cervical puede ocasionar parálisis o la muerte. Las lesiones en el cuello y la médula pueden ocurrir por golpes a la cabeza, cuello, espalda, pelvis o las piernas; a menudo encontrará que los pacientes con lesiones en la cabeza también presentan lesiones en el cuello.

Use el método de empuje mandibular al brindar la ventilación boca a máscara y las ventilaciones interpuestas.

**REGLA 2:** Siempre intente controlar un sangrado serio, aun pensando que el paciente puede tener una lesión en el cuello o en la columna vertebral. Evite en lo posible moverlo o mover cualquiera de sus extremidades.

**REGLA 3:** Siempre asuma que un paciente inconsciente víctima de un accidente tiene una lesión en el cuello o en la columna vertebral hasta que se determine lo contrario.

**REGLA 4:** No intente inmovilizar otras fracturas si existen indicaciones de lesión en el cuello o en la columna vertebral y éstas no han sido tratadas.

**REGLA 5:** Nunca mueva un paciente que tiene lesión en el cuello o en la columna vertebral, a menos de que tenga que suministrarle la RCP o la reanimación pulmonar, alcanzar un sangrado que amenace la vida o protegerse usted y al paciente de peligros inmediatos en la escena.

**REGLA 6:** Mantenga en reposo al paciente. Dígale que no se mueva. Tome las medidas necesarias para inmovilizar la cabeza, cuello y tantas partes del cuerpo del paciente como sea posible.

**REGLA 7:** Vigile continuamente todos los pacientes que tengan lesión en el cuello o en la columna vertebral. Estos pacientes a menudo entran en shock. Algunas veces presentan parálisis de los músculos del tórax y entran en paro respiratorio.

### Estabilizando la Cabeza y Cuello del Paciente

Usted debe asumir que un paciente con lesión del cuello también tiene lesión de la columna vertebral.

Debe asumir además que un paciente que tiene una lesión de la columna por debajo del cuello también presenta algo de lesión en la columna cervical. Esto implica que usted deberá tratar de inmovilizar la cabeza, cuello, tronco y las extremidades para restringir su movimiento.

Al inmovilizar al paciente, trabaje tan cuidadosamente como le sea posible. Recuerde no aplicar tracción a la cabeza y cuello, dado que puede causar una nueva lesión o agravarla.

No trate de colocar una férula corta de espalda o un chaleco de inmovilización a menos de que tenga el entrenamiento especial para el uso de estos artículos y cuente con ayuda (la férula corta de espalda y el chaleco de inmovilización, no son parte del programa APAA).

Un paciente con lesión de cuello o médula espinal puede ser capaz de mover su cabeza, cuello, brazos, tronco o piernas. El movimiento puede causar que ocurran más lesiones; por esta razón, usted debe evitar que el paciente se mueva y tratar de estabilizarle la cabeza y el cuello.

La estabilización se hace mejor sosteniendo cuidadosamente la cabeza del paciente.

Cuando deba estabilizar la cabeza y cuello del paciente, usted deberá:

1. Arrodillarse detrás de la parte superior de la cabeza.
2. Colocar sus manos a cada lado de la cabeza, separe sus dedos y colóquelos por debajo de la mandíbula.
3. Mantenga estable la cabeza y el cuello del paciente. No aplique tracción, no gire ni levante la cabeza del paciente.
4. Manténgase en esta posición hasta que se le aplique un collar cervical rígido o de extracción.

## LESIONES AL TÓRAX

### Tipos de Lesiones

La mayoría de las lesiones al tejido blando del pecho son las mismas que ocurren en otras áreas del cuerpo y recibirán el mismo tipo de cuidado básico. Típicamente estas lesiones son cortaduras, escoriaciones y heridas punzantes poco profundas. A menudo este tipo de heridas se ven en los accidentes de tránsito, usualmente porque los ocupantes no utilizan el cinturón de seguridad.

Las lesiones serias al tejido blando incluyen heridas punzantes profundas y objetos incrustados. Los objetos incrustados en el pecho, requieren que usted los estabilice. Las heridas pueden atravesar el tórax, requiriendo que cuide tanto la herida de entrada como la herida de salida. Cualquier herida profunda penetrante o perforante en la cavidad torácica es una lesión muy seria y requiere cuidado especial.

Las lesiones al tórax también pueden lesionar los pulmones y el corazón. En la mayoría de los casos, es poco lo que el APAA puede hacer. Sin embargo, hay momentos en que el cuidado a nivel APAA indudablemente salvará la vida del paciente.

Las costillas pueden fracturarse o fragmentarse. El esternón puede fracturarse o separarse totalmente de las costillas. La sección de la columna vertebral que se articula con las costillas puede estar lesionada.

### Costillas Fracturadas

Los signos y síntomas de fractura de costillas incluyen:

- Dolor en el sitio de la fractura
- Sensibilidad sobre el sitio de la fractura
- El dolor en el sitio se incrementa al movimiento
- Respiración superficial, algunas veces el paciente reporta una sensación de crépito en o cerca del sitio de la fractura.

Las fracturas de los huesos superiores de las piernas o la pelvis indican una fuerte posibilidad de lesión en la columna. Ciertos tipos de emergencias tales como los accidentes de tránsito (incluyendo aquellos que producen latigazos), accidentes de natación y accidentes de patín o patineta a menudo causan lesiones en el cuello y la columna vertebral.

Un paciente que presente entumecimiento, pérdida de la sensación, o parálisis en sus piernas pero sin problemas en sus brazos, probablemente presente una lesión por debajo del cuello. Si el entumecimiento, pérdida de la sensación o la parálisis involucra los brazos y las piernas, la lesión probablemente comprometa el cuello y tal vez otras áreas de la columna. El entumecimiento, pérdida de la sensación y la parálisis pueden estar limitadas a solo un lado del cuerpo, pero usualmente ambos lados están comprometidos.

Las lesiones a la columna vertebral pueden incluir inflamación, huesos que presionan un nervio, huesos fracturados y nervios seccionados. Todos pueden producir los mismos signos y síntomas. En muchos casos, la pérdida de la función asociada con lesiones de la columna vertebral serán temporales. Para otros, ni siquiera la cirugía moderna y los mejores cuidados pueden hacer nada para restaurar la función.

### Signos y Síntomas de Lesión Espinal

En general, los signos y síntomas de lesión a la columna vertebral incluyen:

- Debilidad, entumecimiento o pérdida de la sensación en brazos y piernas.
- Parálisis de los brazos y/o las piernas.
- Dolor al mover los brazos y/o las piernas.
- Dolor y sensibilidad a lo largo de la parte posterior del cuello y los huesos de la espalda.
- Sensación de quemazón a lo largo de la columna o en una extremidad.
- Deformidad — el ángulo en que se encuentra la cabeza y cuello del paciente pueden parecerle raro. Usted puede sentir piezas de huesos que están quebrados o separados del cuello y de la espalda; tales hallazgos son raros.
- Lesiones a la cabeza o hematomas en los hombros, espalda o los lados.
- Incontinencia urinaria o del control de los intestinos.
- Dificultad para respirar, con poco o ningún movimiento. Habrá solo un ligero movimiento abdominal.
- Posición de los brazos por encima de la cabeza usted puede encontrar al paciente acostado sobre su espalda, con los brazos extendidos por encima de la cabeza.

Esto le puede indicar daño en la columna cervical.

- Erección persistente del pene, indican la posibilidad de una lesión espinal que afecta los nervios a los genitales masculinos externos. Esto se llama priapismo.

### La Evaluación en ruta

En la evaluación del paciente se presentaron los métodos para examinar un paciente por lesiones en el cuello y la columna.

En los pacientes conscientes, recuerde llevar a cabo una entrevista. Puede saber aspectos sobre el accidente que podrían ayudarle a determinar el mecanismo de lesión. Cuando evalúe al paciente usted deberá:

1. Preguntarle al paciente — ¿siente sus brazos o sus piernas adormecidas?, ¿Puede sentir cuando le toco los brazos o los pies?, ¿Puede apretar mis manos o empujarlas con sus pies?, ¿Le duele cuando trata de mover sus brazos o piernas?
2. Observe y sienta las lesiones y deformidades.
3. Verifique si el paciente puede mover sus brazos y piernas —no haga esto si nota cualquier signo que indique la posibilidad de lesión en el cuello o la columna.

Para los pacientes inconscientes, recuerde:

1. Informarse con los curiosos de cómo ocurrió el accidente y qué vieron ellos que le sucedió al paciente. Esto puede ayudarle a determinar el mecanismo de lesión.
2. Observe las lesiones y sienta las deformidades.
3. Determine si el paciente responde al examen o cuando le pincha las manos y los pies. No use objetos filosos. Pinchar los dedos del paciente probablemente sea la forma más efectiva; sin embargo, este método no es muy fiable.

## CUIDADO DE LAS LESIONES EN EL CUELLO Y LA COLUMNA VERTEBRAL

### Reglas del Cuidado

Existen unas reglas para el APAA cuando da cuidado a pacientes que pueden tener una posible lesión de cuello o en la columna vertebral.

Usted siempre deberá seguir estas reglas.

**REGLA 1:** Asegúrese de mantener una vía aérea permeable y suministre la reanimación pulmonar o la RCP cuando sea necesario; incluso cuando el paciente pueda tener lesión en el cuello o en la columna vertebral.



- Postura característica — a menudo, el paciente se inclinará hacia el lado de la fractura, con su mano o el antebrazo presionando sobre el sitio de la lesión.

Si solo una o dos costillas están fracturadas, que según se puede determinar por el número de sitios lesionados, no es necesario tomar acciones inmediatas aparte de mantener en reposo al paciente. Sin embargo, cuando se suministra un cuidado adicional para este tipo de pacientes a menudo alivia el dolor. Si existen signos de que los pulmones están dañados por las costillas (por ejemplo espuma sanguinolenta) o aparentemente varias costillas están fracturadas, usted deberá brindar un cuidado adicional al paciente.

El cuidado de las costillas fracturadas requiere que usted:

1. Coloque el antebrazo del paciente del lado lesionado en un cabestrillo de manera que descanse frente al pecho.
2. Aplique una corbata para suministrar soporte adicional.
3. Hacer que el paciente descanse y vigilar la respiración.
4. Alertar al despachador para que el paciente sea examinado por personal más altamente entrenado.

### Tórax Inestable

Si tres o más costillas consecutivas del mismo lado del tórax están fracturadas en dos o más partes por ambos lados, esto produce que una sección de la pared torácica no se mueva de manera uniforme junto con el resto de la pared. El mismo problema también puede ocurrir cuando se fractura el esternón, separándose de las costillas.

En ambas, esta condición se llama **tórax inestable**. Lo más común es que el APAA vea el tórax inestable en accidentes de tránsito, usualmente causado cuando el paciente es lanzado contra el volante.

Los signos y síntomas de tórax inestable incluyen:

- Los signos y síntomas de fractura de las costillas
- Fallo de una sección de la pared torácica para moverse junto con el resto del tórax cuando el paciente respira. Usualmente la sección inestable se moverá en dirección opuesta con respecto al resto de la pared torácica.

Para cuidar un tórax inestable, usted deberá:

1. Localizar la sección inestable al palpar suavemente el sitio lesionado. En la mayoría de los casos será en un solo lado del pecho.
2. Aplicar una capa abultada de apósitos sobre el sitio. Este acolchado debe ser de varios centímetros de espesor.

Puede usarse una almohada pequeña en lugar de los apósitos u otro artículo semejante que sea suave y de poco peso.

3. Usar tiras largas de cinta adhesiva para fijar el acolchado sobre el sitio; si no tiene cinta adhesiva,
  - Hacer que el paciente se acueste sobre el lado lesionado. El peso del cuerpo contra la superficie ayudará a inmovilizar la lesión. O
  - sostener el acolchado con una mano. Cuando haga esto, tenga cuidado en cómo coloca su cuerpo para no desplazar su peso y mover el acolchado.
4. Vigilar al paciente, prestando especial atención para observar los signos que indiquen una lesión al corazón o los pulmones. Los pulmones y el corazón también pueden lesionarse en aquellos accidentes que involucran las costillas o el esternón. Siempre observe si hay espuma sanguinolenta en la boca del paciente

Esto es una indicación de posible lesión a los pulmones. En los casos de tórax inestable, asegúrese de examinar lo siguiente en el paciente:

- Coloración azulada en la cabeza, cuello o los hombros
- Coloración azulada e inflamación en los labios o la lengua
- Ojos saltados e infiltrados de sangre.
- Distensión (hinchazón) de las venas del cuello.
- Deformidad obvia del tórax

Estos signos indican que el corazón ha sido lesionado y que la sangre esta siendo forzada a entrar en el lado derecho del corazón a través de las grandes venas que llegan a él. Tales pacientes necesitan oxígeno tan pronto como sea posible y deben ser transportados por los TEM a un hospital adecuado inmediatamente.

### Heridas de Tórax Penetrantes

Este tipo de heridas ocurren cuando un objeto rompe o penetra la pared torácica y la expone. El objeto puede mantenerse incrustado en el tórax o la herida puede estar completamente abierta. Como se explicó, la respiración requiere cambios de presión para que tome lugar el proceso dentro de la cavidad torácica.

Cuando la cavidad torácica se perfora, los pulmones se colapsan debido a que la presión atmosférica se ejerce sobre ellos. Este tipo de heridas debe sellarse para prevenir el colapso pulmonar o para permitirle a los pulmones reexpandirse.

En ciertos casos, el pulmón será penetrado. Conforme inhala el paciente, el aire de los pulmones ingresará a la cavidad torácica.

Si la herida se sella, la presión crecerá conforme el aire continúa entrando a la cavidad. A menos de que la presión sea liberada, esta puede interferir con la acción cardiaca y pulmonar.

Usted deberá ser capaz de decir si una herida punzante es una herida penetrante si nota:

- Una herida importante en el tórax, en donde la pared torácica esté desgarrada o punzada.
- Un sonido succionante se presenta cada vez que el paciente respira. Es por esto que a este tipo de heridas algunas veces se les llama heridas "succionantes" de tórax.
- Una herida penetrante en el tórax.
- El paciente tose sangre espumosa de rojo brillante.

Si usted encuentra que una lesión penetrante tiene entrada y salida a través del tórax, asuma al menos uno de los pulmones ha sido perforado.

Se recomiendan los siguientes métodos para todas las heridas penetrantes en la cavidad torácica. Si el pulmón no está perforado, el método trabajará. Si existe un pulmón perforado, este método permitirá al aire liberado ser atrapado dentro de la cavidad torácica.

1. Selle la herida del paciente con su mano enguantada. No la destape para buscar un apósito. Haga que otros en la escena le ayuden a preparar el apósito
2. Aplique un vendaje oclusivo, selle tres lados con esparadrapo. Este procedimiento tiene un efecto de válvula de control. Conforme exhala el paciente, el lado libre se despega de la piel del paciente permitiendo que escape el aire.
3. Tratar el shock
4. Monitoreo del paciente

El apósito oclusivo comercial es la mejor elección para tratar las heridas en el pecho. Se puede usar plástico, pero deberá doblarse varias veces para que no sea succionado dentro de la herida. El apósito oclusivo debe extenderse más allá de los extremos de la herida, al menos 5 centímetros pro lado y debe sellarse por los tres lados, dejando libre al que por gravedad permita la salida de fluidos (apósito semi oclusivo).

Si la sangre o sudor no le permiten aplicar el esparadrapo seque la piel del paciente.

**RECUERDE:** Existe una herida de entrada y otra de salida, ambas necesitarán cubrirse (herida penetrante).

Las heridas que penetran el tórax también pueden penetrar el corazón. Cuando esto ocurre, es muy poco lo que el APAA puede hacer, más que tratar el shock, tratar las heridas que han penetrado el pecho y brindar las medidas de soporte básico de vida según se necesiten.

### Objetos incrustados

Los objetos incrustados no se deben retirar. El objeto debe estabilizarse con gasa o apósitos abultados. Usted debe usar cinta adhesiva para sostener la gasa o los apósitos en el lugar. Inicie colocando estos materiales en lados opuestos al objeto, coloque otra capa perpendicular a la primera. Use esparadrapo para fijar los apósitos. Si el esparadrapo no se adhiere use corbatas.

### Resumen

El cerebro está protegido por la bóveda craneal, la columna vertebral protege a la médula espinal. El cerebro y la médula espinal forman parte del sistema nervioso central. Las lesiones al cráneo incluyen los traumas abiertos de cabeza y los traumas cerrados de cabeza. Si el cráneo se mantiene intacto, la lesión es clasificada como un trauma cerrado de cabeza.

Los traumas abiertos de cabeza implican fracturas a la bóveda craneal. Estos pueden ser lesiones directas al cerebro en un trauma abierto de cabeza. Los traumas cerrados de cabeza incluyen lesiones indirectas al cerebro, tales como concusiones y laceraciones del cerebro (contusiones).

Las fracturas craneales pueden ser obvias o difíciles de detectar. Siempre observe las heridas en la cabeza, deformidades en el cráneo, hematomas detrás de los oídos, ojos negros, ojos hundidos, pupilas desiguales, y sangre o líquido claro fluyendo de los oídos y/o la nariz

# 14

## Lección 14: Quemaduras y Emergencias Ambientales

### QUEMADURAS

#### Clasificación de las quemaduras

Cuando las personas piensan en las quemaduras, lo asocian a las lesiones en la piel. Las quemaduras pueden ser mucho más que una lesión a la piel. Las estructuras debajo de la piel, incluyendo los músculos, los huesos, los nervios y los vasos sanguíneos, también pueden estar lesionadas. Los ojos pueden ser lesionados sin posibilidades de reparación si estos se queman. Las estructuras del sistema respiratorio pueden ser dañadas al punto de causar una obstrucción o un paro respiratorio. Además del daño físico causado por la quemadura, los pacientes también pueden sufrir problemas emocionales y psicológicos.

Las quemaduras pueden clasificarse en varias formas, una forma es por el nombre del agente causante de la quemadura o por la fuente de la quemadura. Deberá obtenerse esta información y pasarla junto con el paciente cuando usted lo entregue a personal más entrenado. Las quemaduras pueden ser causadas por:

- **Calor (térmicas)** - esto incluye el fuego, vapor, objetos calientes.
- **Química** - esta incluye diferentes cáusticos incluyendo los ácidos y álcalis.
- **Eléctrica** - (incluyendo los relámpagos).
- **Luz** - estas incluyen las quemaduras a los ojos causadas por una fuente de luz intensa y las quemaduras en la piel y en los ojos por la luz ultravioleta (incluyendo la luz del sol).
- **Radiación** - usualmente de fuentes nucleares.

Nunca asuma la fuente de la quemadura. Lo que puede parecer una quemadura térmica pudo ser por radiación. Usted puede encontrar quemaduras térmicas leves en la cara del paciente y olvidarse de considerar las quemaduras por luz a los ojos.

La entrevista del paciente y de los curiosos, las observaciones hechas en la escena del incidente y un adecuado examen físico le ayudarán a determinar la fuente de la quemadura.

A menudo, las quemaduras se clasifican por su severidad tanto como por su fuente. Este sistema usa el término *grado* por lo que las quemaduras pueden considerarse de primero, segundo y tercer grado. La menor sería la quemadura de primer grado, la más sería es la quemadura de tercer grado.

- **Quemaduras de primer grado** - solo la capa externa de la piel esta quemada. La piel estará enrojecida y quizá con alguna ligera inflamación. El paciente se quejará de dolor en el sitio. Dado que la piel no está quemada totalmente, a este tipo de quemadura algunas veces se le llama **quemadura de espesor parcial medio**.
- **Quemaduras de segundo grado** - la primera capa de la piel estará totalmente quemada y la segunda capa estará dañada. Usted verá un intenso enrojecimiento, ampollas y un área con manchas que aparecen en la piel. Las quemaduras de este tipo, producen una inflamación increíble cuando han pasado unas 48 horas de la lesión. Una quemadura de segundo grado no quema a través de todas las capas de la piel por eso se le llama **quemadura de espesor parcial**. El dolor severo siempre acompaña a este tipo de quemaduras. Las quemaduras de primer grado a menudo rodean a los sitios de quemadura de segundo grado.
- **Quemaduras de tercer grado** - Esta es una **quemadura de espesor total**, en donde todas las capas de la piel están dañadas. La grasa, músculos, nervios y huesos también pueden estar involucrados. Algunas quemaduras de tercer grado son difíciles de catalogar en segundo o tercer grado; sin embargo, usualmente las quemaduras de

tercer grado presentan áreas chamuscadas negras (carbonizadas) o secas y blancas. El paciente, puede quejarse de un dolor severo; pero si los nervios están lo suficientemente dañados, puede no sentir ningún dolor. Las quemaduras de segundo y primer grado, usualmente se encuentran adyacentes a la quemadura de tercer grado, causando a menudo dolor adicional.

## **EVALUANDO LA EXTENSIÓN DE LA QUEMADURA**

### **La Regla de los nueve**

La regla de los nueve es un sistema para estimar la cantidad de superficie corporal total quemada (SCTQ). En un paciente adulto, la cabeza y cuello, pecho, abdomen, cada brazo, el frente de cada pierna, la parte posterior de cada pierna, la parte superior de la espalda y la parte inferior de la espalda y las nalgas se consideran igual a 9% de la superficie corporal. Esto suma 99%. El 1% restante se le asigna al área de los genitales.

La Regla de los Nueves usada en salas de emergencia para los lactantes y niños es muy complicada para uso en el campo a nivel de cuidado APAA. Un enfoque simple es asignar un 18% a la cabeza y cuello, 9% a cada extremidad superior, 18% al pecho y abdomen, 18% a toda la espalda, 14% a cada extremidad inferior y el área de la región genital se incluye en las extremidades inferiores. Esto suma un 100%, ofrece una forma de hacer determinaciones aproximadas. Cuando tenga dudas, use la regla de los nueve del adulto, pero recuerde el 18% de la cabeza y cuello. Esto deberá hacerse porque la cabeza del lactante o del niño es mucho más grande en proporción al resto de cuerpo que la de un adulto típico. Al sumar las áreas afectadas por un cierto grado de quemadura, usted puede establecer que tanta superficie corporal ha sido lesionada por la quemadura. Por ejemplo, si un adulto presenta quemaduras térmicas de tercer grado en el pecho y el frente de una pierna, sería  $9\% + 9\% = 18\%$ . Usted deberá reportar que el paciente tiene una quemadura de tercer grado con un 18% SCTQ.

Muchos cursos de APAA son cortos en términos de tiempo. Dado que usted tratará *todas* y alertará al despachador del SEM en *todas* las quemaduras, o al menos *todas* las quemaduras serias de segundo grado y *todas* las quemaduras de tercer grado, no se requiere que aprenda la Regla de los Nueves. En muchas situaciones de campo, esta clase de evaluación no será necesaria a fin de que usted lleve a cabo sus tareas. Usted puede estar involucrado en un desastre, requiriendo que usted transmita la información por teléfono o vía radio y puede que no recuerde la Regla de los Nueve, en la sala de emergencia el personal sabrá que preguntas deben

hacerle, para ellos poder determinar la extensión de las quemaduras en el paciente.

### **Reglas para el APAA**

Indistintamente del sistema usado para evaluar las quemaduras, usted debe seguir estas reglas:

**REGLA 1:** Siempre lleve a cabo la evaluación inicial y el examen físico detallado. Suministrar el soporte básico de vida si fuera necesario.

**REGLA 2:** Siempre manténgase vigilante de los signos vitales y examine por si el calor o el humo han afectado el sistema respiratorio del paciente. Las quemaduras térmicas, eléctricas y químicas pueden causar lesiones a la vía aérea y a los pulmones que amenacen la vida a corto plazo. La inflamación de los tejidos puede causar una obstrucción en la vía aérea que conduzca a un paro respiratorio.

**REGLA 3:** Brinde cuidado a todas las quemaduras, incluyendo las quemaduras menores de primer grado.

**REGLA 4:** Alerta al despachador del SEM para todos los casos que involucren una quemadura excepto que así sea dirigido por su Sistema SEM. Indistintamente en cualquier región que usted practique las tareas del APAA, llame al despachador para cualquier quemadura química, por radiación o eléctrica, en todas las quemaduras de tercer grado o cualquier quemadura seria de segundo grado en la cara, manos o pies y articulación importante, ingle, muslo medio, nalgas una parte completa del cuerpo o las que usted crea que cubre un 15% o más de área corporal. Asegúrese de que el despachador sabe la severidad y extensión de la quemadura.

**REGLA 5:** Cualquier quemadura, incluyendo las quemaduras poco severas de sol, que comprometen las manos, pies o cara, deberán ser evaluadas por alguien del sistema SEM, superior al nivel APAA.

**REGLA 6:** Cualquier quemadura, otras como las quemaduras moderadas de sol, que cubren una parte completa del cuerpo (brazo, pierna, pecho o la espalda, etc.) deberán ser vistas por alguna persona del sistema SEM superior al nivel APAA.

**REGLA 7:** Cuando haya dudas, considere serias las quemaduras de primer grado como que fueran de segundo grado y las quemaduras serias de segundo grado como que fueran de tercer grado.

**REGLA 8:** Siempre considere el efecto de una quemadura como más serio cuando el paciente es un niño, un anciano o es víctima de otras lesiones o si padece de enfermedades respiratorias. Si el paciente es mayor de 50 o menor de 10 años, cualquier quemadura de segundo o tercer grado que involucra más de un 10 % de superficie corporal deberá ser evaluado como muy serio.

### **Cuidado de las Quemaduras Térmicas**

**ADVERTENCIA: NO** intente rescatar a una persona atrapada en un incendio, a menos de que usted esté entrenado. El simple acto de abrir una puerta, puede costarle su vida. En algunos incendios, el simple hecho de abrir una ventana o una puerta, puede hacer más intenso el incendio o causar una explosión.

Su curso de acción cuando cuida las quemaduras térmicas es asegurarse que se ha detenido el proceso de quemado. Esto puede requerir que usted sofoque las llamas o las moje o remueva las ropas con brazas. Si el agente de la quemadura es alquitrán caliente, usted deberá enfriar el área con agua. No intente remover el alquitrán. No intente aplicar ungüentos para quemaduras. Recuerde usar guantes de látex o vinilo cuando cuide a los pacientes con quemaduras.

**Quemaduras Menores** - Una quemadura de primer o segundo grado que cubre una pequeña extensión del cuerpo del paciente es una quemadura menor, a menos de que esta incluya el sistema respiratorio, la cara, las manos, los pies, ingle, las nalgas, los genitales o una articulación importante.

Si estas áreas muestran quemaduras importantes de primero o segundo grado, trate al paciente como si tuviera una quemadura mayor. Al cuidar las quemaduras menores, usted deberá:

1. Hacer que alguien alerte al despachador del SEM. En algunos sistemas SEM, los APAA están autorizados a no solicitar soporte (siga el protocolo local) y transportar si el problema es una quemadura de primer grado. A menudo, las quemaduras pequeñas de segundo grado, como por ejemplo quemaduras por vapor en parte de un dedo, pueden ser cuidadas por el paciente. Si, por ejemplo, el paciente tiene una quemadura de segundo grado que compromete todo el antebrazo, entra en juego la seguridad por lo que se debe solicitar que responda según protocolo local.
2. Si la piel no está rota, lave el área de la quemadura con agua fría o usar un chorro continuo de agua fría sobre el sitio. Mantenga el agua fría sobre el sitio por varios minutos. Es mejor sumergir la parte afectada para evitar daño adicional a las áreas lesionadas por las quemaduras de segundo grado. La excepción es si usted está suministrando cuidados en un medio ambiente frío. En tales casos, no aplique agua al sitio quemado. Si el proceso de quemado está activo, usted debe usar agua para detenerlo.
3. Cubrir la quemadura con un vendaje flojo de gasa limpia o estéril. Si la piel no está dañada, el vendaje puede mantenerse húmedo para ayudar a aliviar el dolor, solamente si la quemadura involucra menos de un 9% del área corporal

total quemada y el paciente no se encuentra en un medio ambiente muy frío mientras espera ser transportado.

**Quemaduras Graves** - Cualquier quemadura en la cara, otras tan simples como una quemadura de sol, debe ser tratada por el APAA como que si esta fuera una quemadura mayor. Las quemaduras de primer grado, como las quemaduras de sol, que cubren grandes extensiones corporales, deberán ser consideradas como quemaduras mayores. Las quemaduras de segundo grado que cubre completamente un área del cuerpo, las manos, los pies, la ingle, las nalgas, los genitales o una articulación importante son quemaduras mayores.

Cualquier quemadura de tercer grado es una quemadura mayor. Considere cualquier quemadura de tercer grado en la cara, manos o pies como crítica. Cuando suministre los cuidados a una quemadura mayor, usted deberá:

1. Detener el proceso de quemado
2. Envíe a alguien a alertar al despachador.
3. Mantenga una vía área permeable - asegúrese de que el paciente está respirando, revise la frecuencia respiratoria y su carácter. Si hay indicaciones de obstrucción de la vía respiratoria, esté preparado por si el paciente empeora.
4. Cubra totalmente la quemadura - use una gasa estéril o limpia. No obstruya la boca o la nariz. No aplique ungüentos para quemaduras. No use una sábana o toalla como vendaje.
5. Dé cuidado especial a los ojos - si los párpados o los ojos están quemados cúbralos con un apósito grueso que esté limpio o estéril. Si tiene agua estéril disponible humedezca el apósito después de que lo ha aplicado sobre los párpados.
6. Dé cuidado especial a los dedos de las manos y pies - nunca vende los dedos de las manos o de los pies si presentan quemaduras serias de segundo o de tercer grado sin antes insertar apósitos gruesos limpios o estériles entre cada dedo. Se recomienda que eleve ligeramente las piernas en caso de quemaduras en los pies o eleve ligeramente los brazos en caso de quemaduras en las manos.
7. No humedezca el vendaje (si así lo establece su área) a menos que la quemadura involucre menos de un 9% de superficie corporal total quemada, si está usando vendaje estéril, y aplicando agua estéril y el paciente no se encuentra en medio ambiente muy frío mientras espera ser transportado.
8. Tratar el shock.
9. Monitoreo del paciente.



**NOTA:** Si usted tiene que remover una prenda del paciente para evaluar y tratar las quemaduras, nunca jale o separe tirando de ella. Para evitar causar más daño a los tejidos quemados, corte la ropa que está en contacto con la quemadura del paciente.

### **Cuidado de las Quemaduras Químicas**

**NOTA:** Todos los casos de quemaduras químicas requieren que usted alerte al despachador del SEM.

**PRECAUCIÓN:** Algunas escenas donde las quemaduras químicas han tenido lugar son muy peligrosas. Siempre evalúe la escena. Puede haber un charco de químicos peligrosos alrededor del paciente. Los ácidos pueden acelerarse en sus recipientes, los vapores tóxicos pueden estar presentes. Si usted encuentra que hay materiales peligrosos en la escena que lo pondrán en peligro, NO intente el rescate a menos de que este entrenado para tales situaciones y tenga el equipo necesario, personal y soporte. La mejor forma de tratar las quemaduras químicas es lavando el químico con bastante agua. El humedecer el sitio afectado por la quemadura no es suficiente. Inunde el área del cuerpo del paciente que ha sido expuesta. Continúe el lavado del sitio por al menos 20 minutos; remueva las ropas, zapatos, medias y las joyas contaminadas del paciente. Recuerde usar guantes de látex o vinilo. Cuando haya lavado el sitio, aplique una gasa estéril o limpia. Trate el shock y asegúrese de que el despachador ha sido alertado. Esté al cuidado de las reacciones posteriores, las cuales pueden interferir con la habilidad de respirar del paciente.

Si el paciente se queja de que se le incrementa la quemadura o la irritación, vuelva a lavar el área por varios minutos. Evite remover los vendajes una vez que han sido colocados.

**NOTA:** La cal en polvo es un agente causante de quemaduras, no inicie el lavado del sitio con agua. En vez de ello, cepille la cal de la piel, cabello y ropas del paciente. Remueva del paciente las joyas y ropas contaminadas y use agua para lavar las áreas expuestas a la cal. Aplique agua por al menos 20 minutos.

Las quemaduras químicas en los ojos requieren acción inmediata y cuidado especial. Siempre asuma que ambos ojos están involucrados. Cuando cuide quemaduras químicas a los ojos, usted debe:

1. Alertar al SEM, si no es parte de el.
2. Enjuagar inmediatamente los ojos con agua.
3. Mantener un chorro de agua de un tubo a baja presión, use un balde, taza, botella o cualquier otra fuente de agua que se pueda dejar caer en forma de chorro sobre el ojo. Usted puede tener que sostener abiertos los párpados del paciente para asegurarse un lavado completo.

Si debe alternar el lavado de los ojos, hágalo rápido, cambiando la posición de la cabeza hacia el lado en que usted pueda verter el agua desde la esquina próxima a la nariz, a través del globo ocular.

4. Continúe lavando los ojos en los siguientes períodos de tiempo:  
Quemaduras por ácidos: NO menos de 5 minutos.  
Quemaduras por álcalis: No menos de 15 minutos.  
Quemaduras por cáusticos desconocidos: No menos de 20 minutos.  
Estos son lineamientos estándares. Es buena política lavar toda quemadura química en los ojos por al menos 20 minutos.
5. Después de lavar los ojos, cúbralos con apósitos humedecidos.
6. Remueva los apósitos y lávelos por cinco minutos más, si este se queja de una sensación de incremento de la quemadura o de irritación.

### **Cuidado de Quemaduras Eléctricas**

**NOTA:** Alerta al despachador para todos los casos de quemaduras eléctricas.

**PRECAUCION:** La escena de una quemadura eléctrica es algunas veces peligrosa. Si la fuente de electricidad se mantiene activa, NO intente el rescate a menos de que usted esté entrenado y de que tenga el equipo necesario.

Cuando un paciente es víctima de un accidente eléctrico, usualmente las quemaduras son el problema más serio. El paro cardíaco y el sistema nervioso se dañan, y pueden ocurrir lesiones a los órganos internos con los accidentes eléctricos. Cuide por completo al paciente, no solo las quemaduras.

Si usted esta dándole cuidados a un paciente que presenta una quemadura eléctrica, usted debe:

1. Alerta al SEM, si no es parte del el.
2. Asegúrese de que el paciente está en una zona segura.
3. Revise la respiración y el pulso - la energía eléctrica pasa a través del cuerpo del paciente a menudo causando paro cardíaco.  
Muchos pacientes habiendo recibido un shock eléctrico, tienen una obstrucción parcial de las vías respiratorias a causa de la inflamación de los tejidos a lo largo de la vía aérea.  
Aún si el paciente parece estable, esté preparado por complicaciones que involucran la vía aérea o el corazón. Actúe en forma segura y dé cuidados al paciente como si un ataque cardíaco está a punto de ocurrir.
4. Evalúe la quemadura - fíjese por si hay DOS sitios de quemadura. Una será donde el paciente tuvo contacto con la fuente de energía (generalmente en la mano).

La otra será en donde el paciente estuvo en contacto con la tierra, o sea donde la energía se descargó del cuerpo del paciente (normalmente es el pie o la mano). Recuerde usar guantes de látex o vinilo durante la evaluación y el cuidado.

5. Aplique un vendaje seco estéril o limpio en el sitio de la quemadura. Si el transporte se retrasa, y la quemadura envuelve menos de un 9% de la superficie de la piel y en paciente no se haya en ambiente muy frío, humedezca el vendaje con agua estéril.
6. Tratar el shock.
7. Monitoreo del paciente.

### **CALOR EXCESIVO**

Las emergencias pueden ser ocasionadas por estar mucho tiempo expuesto al calor. El calor húmedo, usualmente cansa a los individuos rápidamente. Este hecho frecuentemente previene a mucha gente de sobrecalentar sus cuerpos forzándolos a abandonar por sí mismo antes de sufrir un peligro. Algunas personas sin embargo, continúan exponiéndose a él corriendo el riesgo de poner su cuerpo en estado de emergencia. El calor seco puede algunas veces engañar a los individuos, causando que ellos sigan trabajando o exponiéndose más allá del punto que puede ser aceptado por sus cuerpos. A veces, por esta razón, los problemas causados por la exposición al calor son peores que los vistos en personas que se exponen al calor húmedo.

Cuando trate con problemas creados por la exposición al calor excesivo, tenga en mente que usted debe revisar y entrevistar al paciente. El colapso debido a la exposición al calor puede fracturar los huesos. Una historia de problemas de presión sanguínea, corazón o pulmones, acelera los efectos de la exposición al calor. Lo que puede parecer ser un problema relacionado con la exposición al calor puede ser un ataque cardíaco. Siempre considere que el problema es aún mayor, si el paciente es un niño, anciano, si esta lesionado o si tiene una enfermedad crónica.

### **Calambres por Calor**

El problema de los calambres por calor, es causado por una prolongada exposición al calor. La cantidad de calor no tiene que ser tan grande de la que usted considere ser la temperatura "normal" ambiental. El sudor individual, frecuentemente elimina de grandes cantidades de agua. Mientras continúe la sudoración, se pierde sal y agua del cuerpo, causando dolorosos calambres musculares. Las autoridades médicas no están seguros cómo se causan estos calambres. Las evidencias vistas indican que es la pérdida de agua y no de sal, es la que produce condiciones que conducen a los calambres.

Los signos y síntomas de los calambres por calor son:

- Calambres musculares severos, usualmente en piernas y abdomen.
- Agotamiento, frecuentemente hasta el punto de colapso.
- Algunas veces mareos y períodos de desmayo.

Los procedimientos de cuidado de emergencia para calambre por calor incluyen:

1. Llevar al paciente a un lugar fresco.
2. Se le debe dar de beber agua, a una frecuencia de medio vaso cada 15 minutos a una hora. Aún pensando que el problema no se debe a la pérdida de sal, los mejores resultados se han obtenido si usted da de beber agua salada al paciente. Esta es una medida de "seguridad" en caso de que usted no haya evaluado bien la severidad del problema que presenta el paciente. El agua salada se prepara, agregando una cucharadita de sal en un litro de agua. Usted puede usar "Gatorade" u otro líquido electrolítico (salado) comercial diluido a la mitad de su fuerza con agua salada antes mencionada. (No retrase el suministro del agua a fin de encontrar sal y hacer la preparación). El calambre muscular se alivia pronto después de que el paciente ha tomado esta agua salada.
3. Los masajes en los músculos acalambrados ayudan a aliviar los calambres del paciente. Tal acción no se recomienda en pacientes con historia de problemas circulatorios que forma coágulos sanguíneos en las venas de las extremidades inferiores. Dado que este es un problema visto en pacientes ancianos, se recomienda precaución si no existe historia de problemas circulatorios, dando masajes muy suaves.
4. Las toallas tibias aplicadas a la frente del paciente y sobre el músculo con calambres dan mayor alivio a algunos pacientes.

**NOTA:** Usted debe alertar al SEM en todos los casos de un posible calambre por calor. Esto es en los casos de que usted no este respondiendo como parte del SEM.

### **Agotamiento por Calor**

La típica víctima de agotamiento por calor es aquel individuo sano que ha estado expuesto al calor excesivo mientras está trabajando o hace ejercicios. El sistema circulatorio del paciente empieza a fallar, relacionado a la pérdida de líquidos y sal.

Este problema es frecuentemente visto en los bomberos, trabajadores de construcción de muelles y los empleados que trabajan en almacenes pobremente ventilados (la humedad puede ser un factor contribuyente). Obviamente, el agotamiento por calor se ve más en el verano.

Los signos y síntomas de agotamiento por calor son:

- Respiración rápida y superficial.
- Pulso débil.
- Piel fría y húmeda con sudoración excesiva.
- Algunas veces la piel está pálida.
- Debilidad general.
- Mareos, algunas veces llegando a inconsciencia.

Para el cuidado de un paciente con agotamiento por calor, usted debe:

1. Mover al paciente a un lugar fresco.
2. Mantener al paciente en reposo.
3. Remover las ropas del paciente, tanto como le sea posible, para mantenerlo fresco, sin causarle escalofríos.
4. Ventilar al paciente.
5. Dé al paciente agua salada, una cucharadita de sal en un litro de agua, o suministrar una solución electrolítica diluida a la mitad de su fuerza con agua. Si no tiene disponible agua salada, dé agua a una frecuencia de medio vaso cada 15 minutos en una hora. No trate de administrar líquido en un paciente inconsciente o que muestre problemas para tragar.
6. Dé tratamiento para shock, pero no lo cubra al punto de sobrecalentarlo.
7. Si el paciente esta inconsciente, si no se recupera rápidamente, presenta otras lesiones o tiene antecedentes de problemas médicos, esté preparado por si empeora.

**NOTA:** Usted debe alertar al despachador en todos los casos de agotamiento por calor. Esto es en los casos de que usted no este respondiendo como parte del SEM.

### Golpe de Calor

Cuando una persona se expone al calor excesivo y deja de sudar, rápidamente puede producirse el golpe de calor. La mayoría de los casos de golpe de calor son reportados durante los días calurosos y húmedos; sin embargo, muchos ocurren por exposición al calor seco. No se confunda si una persona llama al golpe de calor insolación. El golpe de calor puede ser producido por el calor excesivo tanto como la exposición al sol. Esta condición es una **verdadera emergencia**, requiriendo enfriar al paciente y transporte a nivel TEM al hospital. TODOS los casos de golpe de calor son serios y requieren que el paciente sea enviado al hospital tan pronto como sea posible. Si no es así, entonces su mejor curso de acción será mantener al paciente cubierto en telas húmedas, continuar con la aplicación de agua fría, usar bolsas de hielo si están disponibles y esperar a que respondan los TEM.

### FRIO EXCESIVO

Si usted vive en una zona en donde el tiempo frío

nunca es un problema, esta parte de su entrenamiento puede estar limitado. Es buena idea saber un poco a cerca del trato de los pacientes expuestos al frío excesivo, indiferente del área en la que viva. Pueden ocurrir accidentes de refrigeración. Algunos problemas de enfriamiento se ven en ambientes medio fríos, especialmente si el paciente es un anciano o ha abusado de drogas o alcohol. Además de los problemas que usted pueda tratar dentro de su comunidad, sus viajes pueden ser a través de ambientes fríos en donde una emergencia pueda requerir que usted ayude al Sistema local. Aquellos que lo están entrenando esperan que usted no solo sea un APAA local, sino que sea una persona que pueda responder a otros niveles. Debido a la limitación del tiempo durante su entrenamiento se hace necesario para su instructor limitar la cobertura del frío excesivo, continúe su propia educación leyendo esta sección después de completar su entrenamiento.

### Enfriamiento General

El enfriamiento general del cuerpo humano se conoce como hipotermia. La exposición al frío reduce el calor corporal. Con el tiempo, el cuerpo es incapaz de mantener su propia temperatura interna. Si se le permite continuar la hipotermia conducirá a la muerte. La hipotermia llega a ser un problema serio con la edad. Durante los meses de invierno, muchos ciudadanos ancianos intentan vivir en sus habitaciones que son muy frías. La falla de sus sistemas corporales, las dietas pobres y la falta de ejercicios en combinación con este medio ambiente frío generan la hipotermia.

Los signos y síntomas de una hipotermia incluyen:

- Tiritar - visto en las etapas tardías
- Entumecimiento - se incrementa conforme empeora la hipotermia.
- Somnolencia y falta de interés aún en las actividades simples.
- Baja frecuencia respiratoria y cardiaca - vista en casos de hipotermia prolongada.
- Fallo en la visión - visto en casos de hipotermia prolongada.
- Inconsciencia, usualmente el paciente presenta "ojos vidriosos" - usualmente se ve en casos extremos.
- Congelamiento de partes del cuerpo - visto en casos muy extremos. Deben tomarse acciones inmediatas, dado que el paciente puede estar cercano a la muerte.

El cuidado de los pacientes con hipotermia MEDIA (alerta, tiritando, quizás con algo de entumecimiento) requieren que usted:

1. Llevar a cabo la evaluación y entrevista para determinar la extensión del problema.

2. Mantener seco al paciente
3. Usar calor para elevar la temperatura corporal. Si le es posible, acerque al paciente a un ambiente cálido. Aplique calor al cuerpo del paciente en forma de bolsas o botellas calientes, cobijas eléctricas, aire caliente, calor radiado, y el calor de su propio cuerpo y el de los curiosos. Un baño caliente es de mucha ayuda, pero debe vigilarse que no vaya a ahogarse el paciente. Es necesaria la vigilancia continúa en el paciente inconsciente. No caliente en forma rápida al paciente.
4. Si el paciente se mantiene alerta, déle líquidos tibios. No administre bebidas alcohólicas.

**NOTA:** No ayudará mucho a un paciente con enfriamiento general medio si solo lo cubre con una sábana. Su cuerpo no generará suficiente calor como para que dicho cuidado sea de ayuda. Las fuentes de calor externo deben usarse para recalentar **lentamente** el cuerpo. Si existe alguna duda con respecto a la severidad de la hipotermia o empieza a empeorar, **no recaliente al paciente.**

**PRECAUCION:** Alerta al despachador para todos los casos de hipotermia. No existe forma de que pueda decir de si la condición del paciente mejorará o empeorará. Si logra recalentar al paciente y no ordena el transporte, el paciente probablemente se quedará ahí o volverá al mismo medio ambiente frío. La hipotermia probablemente retornará.

**No recaliente un paciente con hipotermia severa.** Hacerlo puede causar que el corazón desarrolle un ritmo letal (fibrilación ventricular). Considere que el paciente tiene una hipotermia severa si nota cualquiera de los siguientes:

Los signos y síntomas de golpe de calor incluyen:

- Respiración profunda seguido de respiración superficial.
- Pulso rápido y fuerte seguido por un pulso rápido y débil.
- Piel seca y caliente. (algunas veces de color rojo)
- Pupilas dilatadas.
- Pérdida del conocimiento - el paciente puede entrar en coma.
- Pueden verse convulsiones o contracciones musculares.

El cuidado para el golpe de calor incluye:

1. Alertar al SEM, si no es parte de él.
2. Refrescar al paciente - hágalo de cualquier manera posible y rápidamente. Mueva al paciente fuera del sol o lejos de la fuente de calor. Remueva del paciente las ropas y envuélvalo en toallas y sábanas húmedas, luego ponga sobre éstas agua fría. El calor del cuerpo del paciente debe disminuirse rápidamente o las células del cerebro

morirán.

3. Si están disponibles paquetes o bolsas con hielo, cúbralas y colóquelas bajo cada axila, una en cada muñeca y tobillo, una en cada lado de la ingle y a cada lado del cuello. Estas áreas son ricas en sangre que corre cerca de la superficie de la piel.
4. Alerta al despachador de que se requiere transporte tan pronto como sea posible.
5. Si el transporte debe retrasarse, busque un contenedor y sumerja al paciente hasta el cuello de agua fría (Si su Sistema SEM lo recomienda). Aún una cobertura parcial del paciente con agua fría podría ayudarlo. Mantenga cubierto al paciente y continúe remojándolo con agua fría. Use una manguera a baja presión si fuera necesario.
5. Continúe vigilando los signos del paciente.

**PRECAUCION:** Si usted sumerge a un paciente inconsciente, deberá vigilarlo constantemente. De no ser así, el paciente podría ahogarse.

Estudios recientes han demostrado que sumergir un paciente con golpe de calor es una medida extrema. El agua fría cierra la circulación en piel y permite que el calor aumente en los tejidos profundos. Esto es lo opuesto a lo que usted desea, librar el exceso del calor en el paciente. Si su sistema SEM recomienda sumergir al paciente, entonces hágalo.

El cuidado para una hipotermia severa incluye:

1. Manejar suavemente al paciente. El manejo brusco conduce a un ritmo cardíaco mortal.
2. Coloque la cabeza del paciente en posición baja. Recolecte si es necesaria la reanimación.
3. Asegure una vía aérea permeable.
4. Cubra al paciente con cobijas.
5. Vigile continuamente los signos vitales.

Esto es una emergencia verdadera que requiere soporte avanzado de vida. Algunos casos de hipotermia son extremos. El paciente estará inconsciente y no mostrará signos vitales. El paciente estará muy frío al tacto. (De hecho, la temperatura central probablemente estará por debajo de 80 °F ó 27 °C). Este paciente se mantiene vivo y puede responder a la reanimación. Usted no puede asumir que este paciente está muerto. Deberá suministrar el soporte básico de vida. El personal de emergencias del hospital continuará la reanimación y calentará al paciente. No se declarará la muerte biológica hasta no recalentar al paciente.

# 15

## Lección 15: Intoxicaciones

### INTOXICACIONES

Un gran número de sustancias pueden ser consideradas tóxicas. En efecto, cualquier sustancia que pueda dañar el cuerpo es un veneno. Asociado a este daño están los signos y síntomas que indican que el paciente sufre una emergencia médica. Las personas reaccionan de forma diferente a los venenos. En algunos casos, lo que es un veneno peligroso para una persona, puede tener muy poco efecto para otras. En el caso de las sustancias venenosas, las reacciones vistas en los niños son más serias que en los adultos.

Los tóxicos pueden penetrar en el cuerpo por la boca (ingestión), por la respiración (inhalación), a través de la piel (absorción), y por medio de la corriente sanguínea (por inyección). Los tóxicos ingeribles incluyen químicos domésticos e industriales, algunas comidas y alimentos mal preparados, productos del petróleo y tóxicos hechos específicamente para controlar plagas (roedores, insectos y enfermedades de las cosechas).

Los tóxicos inhalados toman la forma de gases, vapores y sprays incluyendo el monóxido de carbono (expelido por los carros y las estufas de leña), amoníaco, cloro, líquidos químicos volátiles (incluyendo muchos solventes industriales) y sprays para insectos. Los tóxicos que son absorbidos a través de la piel, pueden o no dañarla. Muchos tóxicos pueden dañar severamente la piel y después ser lentamente absorbidos por la corriente sanguínea. Algunos insecticidas y químicos agrícolas pueden ser absorbidos a través de la piel.

Los insectos, arañas, serpientes y ciertas formas de vida marina son capaces de inyectar tóxicos en el cuerpo. La inyección también puede ser auto inducida por medio de una aguja hipodérmica. En algunos accidentes industriales se pueden producir heridas o punzadas que también son una fuente de intoxicación

al inyectarse venenos en el cuerpo. En este capítulo consideraremos los signos y los síntomas generales y algún curso básico de acción. La siguiente tabla enumera algunos de los tipos de intoxicación que requieren cuidado de emergencia. Se suministra esta información para que aprenda más acerca de los diferentes venenos como parte de su educación continua.

Esta tabla no significa que deba memorizarse como parte de su curso.

### Centro de Intoxicaciones

En la mayoría de las localidades, se puede llamar a un Centro de Intoxicaciones las 24 horas del día. El personal del Centro puede informarle lo que deberá hacer para la mayoría de los casos de envenenamiento. Su instructor le dirá cual Centro funciona en su área y le dará el número de teléfono de ese Centro. Lleve siempre este número con usted.

Usted debe seguir los protocolos usados en su sistema SEM para el manejo de las intoxicaciones.

Para ayudar al Centro de Intoxicaciones, anote y reporte cualquier frasco encontrado en la escena. Hágales saber si el paciente ha vomitado y descríbalos el vómito. Cuando sea posible, guárdelo.

### Ingesta de Tóxicos

En caso de posible intoxicación por ingestión, deberá obtener la información rápidamente. Si es posible recopílela mientras realiza la evaluación inicial. Busque recipientes que contengan sustancias tóxicas. Vea si hay algún vómito.

Revise si hay alguna sustancia en la ropa del paciente o si viste ropa que pueda indicar la naturaleza del trabajo (granjero, minero, mecánico, etc.). ¿Puede estar la escena asociada a ciertos tipos de tóxicos? Pregúnteles al paciente y a los testigos.



<b>Venenos más comunes</b>	<b>Signos y síntomas</b>
Acetaminofen (Tylenol, Contares, Bancap, Datril, Excedrin)	Náuseas, vómitos. Generalmente las víctimas son niños.
Ácidos	Quemadura alrededor de los labios, también en la boca, garganta y estómago a menudo seguido de un fuerte vómito.
Álcalis (Amoniaco, lejía, detergente, sal de soda, Lye, ciertos fertilizantes)	Chequear erupción blanca en la piel e inflamación, leve dolor abdominal, vómitos continuos con presencia de sangre y mucosidad.
Arsénico	Quemadura en las mucosas, garganta y estómago, severo dolor abdominal, presencia de vómito.
Aspirina	Reacción tardía, zumbido de oídos, respiración rápida y profunda, piel seca.
Cloroformo	Lento, respiración superficial con presencia de olor en la respiración. Pupilas dilatadas y fijas.
Agente corrosivo (desinfectante)	Similar al Ácido.
Alimento para envenenamiento	Signos y síntomas difíciles de detectar, usualmente dolor abdominal, vómitos y diarrea.
Iodine	Transtorno estomacal y vómito.
Metales (Cobre, Mercurio y Zinc)	Náuseas, vómitos, dolor abdominal, deposiciones sanguinolenta y oscuro.
Productos derivados de Petróleo	Olor característico en la respiración y vómito oscuro.
Fósforo	Dolor abdominal y vómito.
Contacto con plantas	Inflamación, alergia en la piel de aparición rápida.
Ingesta de planta	Náuseas, vómitos, dolor abdominal
Estricnina	Convulsiones.

Los signos y síntomas de intoxicación por ingesta pueden obtenerse durante la evaluación **inicial** y **en ruta**, ellos pueden incluir cualquiera o todas las siguientes:

- Quemaduras o manchas alrededor de la boca del paciente.
- Olores anormales tanto en el aliento así como en el cuerpo, ropa o en el medio ambiente.
- Respiración anormal.
- Pulso con carácter anormal.
- Transpiración.
- Pupilas dilatadas o contraídas.
- Formación excesiva de saliva o espuma en la boca.
- Dolor en la boca o garganta, dolor al tragar.
- Dolor estomacal o abdominal.
- Malestar estomacal o nauseas.
- Vómito
- Diarrea.
- Convulsiones
- Estados alterados de la conciencia, incluyendo inconsciencia.

Siempre llame al Centro de Intoxicaciones, inclusive si conoce cual es el veneno que ha sido ingerido y que es lo que debe hacer en tales casos. Los métodos de cuidado para los diferentes envenenamientos a menudo cambian. La información en la etiqueta del frasco puede no ser el procedimiento de cuidado más reciente. **Alerte al SEM, sino es parte de el.**

En la mayoría de los casos, el cuidado de emergencia consistirá en diluir el tóxico en el estómago del paciente y luego inducirle el vómito. Nunca intente diluir el veneno o inducir el vómito si el paciente está inconsciente.

**PRECAUCIÓN:** No induzca al vómito si el paciente no está totalmente consciente, ha estado convulsionando o si la fuente del veneno es un ácido o un álcali fuerte o productos derivados del petróleo.

Incluido en este grupo de sustancias están limpiadores de horno, limpiadores de cañerías, los limpiadores de servicios sanitarios, el amoníaco, los blanqueadores, el canfín y la gasolina. Siempre revise si hay quemaduras alrededor de la boca del paciente y olor a productos de petróleo en el aliento del paciente. Algunos Centros de Intoxicaciones permiten que se induzca el vómito para todos los casos de intoxicación por productos derivados del petróleo si esta acción puede iniciarse rápidamente después de la ingesta del veneno. Usualmente, esto significa que no deben de pasar más de 10 minutos después de la ingesta. Siga los protocolos locales y las instrucciones dadas por el Centro de Intoxicaciones.

Para los pacientes conscientes, los procedimientos típicos de cuidado incluyen:

1. Mantener una vía respiratoria abierta.
2. Llamar al Centro de Intoxicaciones o a su Jefe Médico. Si se le ordena hacerlo.
3. Diluir el veneno, haciendo que el paciente tome de uno a dos vasos de agua o de leche (previa indicación de un médico). El Centro de Intoxicaciones o su jefe médico pueden recomendarle que el paciente consuma los líquidos en tragos o sorbos para prevenir el vómito. No le dé nada por la boca si el paciente ésta presentando convulsiones, a menos de que sea ordenado por su médico o por el Centro de Control de Intoxicaciones.
4. Si tiene disponible y está autorizado para hacerlo, déle al paciente carbón activado.
5. Coloque 2 ó 3 cucharadas en ocho onzas de agua, agítelo vigorosamente para mezclarlo y haga que el paciente lo ingiera. Si se le ordena inducir al vómito, administre el carbón activado después de inducir al vómito.
6. Recolecte el vómito.
7. Suministre cuidados para el shock, manteniendo al paciente en posición de recuperación para permitir que la boca drene en caso de que ocurra el vómito.

En caso de tóxicos ingeridos, sea realista con respecto a los límites del cuidado de emergencia. Algunos venenos pueden matar instantáneamente. Algunos pacientes pueden ser ayudados únicamente con antídotos especiales. No hay antídotos para algunos venenos. Usted puede hacer lo imposible como APAA, y el paciente puede morir por el veneno ingerido.

Existen controversias en el cuidado de emergencias por venenos ingeridos. Una de esas controversias es el inducir al paciente a vomitar usando el dedo del paciente o introduciendo algún objeto para irritar el fondo de la garganta. Este método no debe usarse a menos que el Centro de Intoxicaciones o su médico así se lo indiquen.

Otra controversia existe, en si la respiración boca a boca debe ser suministrada, si el paciente ha tomado dosis concentradas muy altas de ciertos tóxicos como arsénico o cianuro y si existen restos que se mantienen en los labios, pueden darse la posibilidad de que el rescatador sea afectado.

Su instructor le describirá ciertos tipos de envenenamientos en los cuales no debe administrarse la respiración boca a boca de acuerdo con protocolos del SEM. La recomendación actual es usar mascarilla de bolsillo en todo paciente que necesite ventilación de rescate.

Acuérdese de que el paciente ha recibido una gran dosis de estos venenos y que usualmente mueren segundos después de haberlo tomado.

## Tóxicos Inhalados

Obtenga información del paciente o de los testigos lo más pronto posible. Busque indicios sobre el veneno inhalado. Algunas fuentes pueden ser el humo de los carros, estufas, solventes industriales o latas de sprays.

Los signos y síntomas de tóxicos inhalados varían dependiendo de la clase de veneno. La dificultad respiratoria, el ahogo y la tos son buenos indicadores. El pulso usualmente es rápido o lento. A menudo los ojos del paciente estarán irritados.

**PRECAUCIÓN:** No intente rescatar a la víctima por inhalación de un tóxico a menos de estar absolutamente seguro de que la escena es segura. Esto es válido inclusive cuando ocurra en un área abierta y bien ventilada.

Los expertos en materiales peligrosos tendrán que aprobar su ingreso a estas áreas. A menos de que usted esté entrenado a ingresar a tales escenas y cuente con el equipo de protección adecuado, no trate de suministrar el cuidado a un paciente dentro de una atmósfera tóxica. Hágalo hasta que haya sido entrenado. El cuidado de emergencia consiste en mover y sacar en forma segura al paciente del alcance del tóxico inhalado, mantener una vía aérea permeable, suministrar las medidas de soporte a la vida, contactar con el Centro de Intoxicaciones o el Jefe Médico y asegurarse de que el despachador del SEM ha sido notificado.

Puede ser necesario remover las ropas contaminadas del paciente, tenga cuidado cuando toque esas ropas pues pueden causarle quemaduras en la piel. Use guantes de látex o de vinilo para su protección.

## Tóxicos Absorbidos (Contacto)

Como se mencionó en este capítulo, los venenos absorbidos irritan y dañan la piel. Sin embargo, hay casos en que el veneno es absorbido sin dañar la piel. El paciente, los testigos y la escena le pueden ayudar a determinar si está tratando con este tipo raro de envenenamiento.

A nivel de cuidado APAA, la mayoría de los casos de envenenamiento por absorción serán detectados por las reacciones en la piel relacionada a los químicos o las plantas en la escena.

Los signos y síntomas de envenenamiento por absorción incluyen uno o todos de los siguientes signos y síntomas :

- Reacciones en la piel - variando de una simple irritación a quemaduras químicas.
- Picazón en la piel.
- Irritación de los ojos.
- Dolor de cabeza.
- Incremento de la temperatura en la piel.
- Shock alérgico.

Los cuidados de emergencia en envenenamiento por absorción incluyen, mover al paciente de la fuente del veneno (cuando sea seguro hacerlo), e inmediatamente lavar con agua todas las áreas del cuerpo que han sido expuestas al veneno. Después de lavarlo con agua, remueva toda la ropa contaminada (incluyendo los zapatos) y joyas y luego lave las áreas afectadas de la piel del paciente con agua y jabón. Si no hay jabón disponible continúe lavando las áreas afectadas con agua. Cerciórese de que alguien contacte con el Centro de intoxicaciones y alerte al despachador del SEM o Jefe Médico.

**NOTA:** Usted es responsable de cualquier ropa o joya que le quite al paciente. Solicite un recibo de estos artículos una vez que haya entregado al paciente.

## Tóxicos Inyectados

Las picaduras de insecto, las picaduras de formas de vida marina, las picaduras de araña y las mordeduras de serpiente, son una fuente de veneno inyectado.

Algunos de estos tóxicos causan verdaderas emergencias en todos los pacientes, otros son problema para aquellos pacientes sensibles a ese veneno. En todos los casos de tóxico inyectado esté se manifiesta con un shock alérgico.

Los tóxicos también pueden ser inyectados dentro del cuerpo por una aguja hipodérmica. Las sobredosis de drogas y la contaminación misma de la droga pueden producir serias emergencias médicas.

Obtenga información del paciente, testigos y de la escena misma, los signos y síntomas de envenenamiento por inyección pueden incluir:

- Picaduras o mordeduras notables en la piel (usualmente hay dolor e inflamación en el sitio).
- Marcas de punzadas en la piel - ponga atención a las piernas, antebrazos, pies y manos.
- Dolor alrededor del sitio de la herida.
- Picazón en la piel.
- Debilidad, vértigo o colapso.
- Dificultad al respirar y pulso anormal.
- Dolor de cabeza.
- Náuseas.
- Shock alérgico.

Dado que el paciente puede entrar en shock alérgico, alerte al Centro de Intoxicaciones, al despachador del SEM o al Jefe Médico tan pronto como sea posible para todos los casos de envenenamiento por inyección. El cuidado de emergencia para estos casos incluye:

1. Dar tratamiento para el shock - esto se hace aunque el paciente no presente ningún signo de shock.
2. Raspe los aguijones de abejas y avispa y los sacos de veneno.

NO apriete las picaduras, siempre ráspelas de la piel. Una tarjeta de crédito trabaja bien.

3. Coloque una bolsa de hielo sobre el área afectada de la mordedura o picadura.

Algunos pacientes sensibles a las mordeduras o picaduras llevan medicamentos para prevenir el shock alérgico. Ayude a esos pacientes a tomárselos.

### **Mordeduras de Serpientes**

Las mordeduras de serpientes requieren cuidados especiales. Los signos y síntomas de intoxicación, pueden tardar varias horas para desarrollarse. La muerte por mordedura de serpiente, usualmente no es tan rápida, a menos de que ocurra un shock alérgico. Muchas víctimas tardan uno o dos días para morir a causa de la mordedura.

Es necesario mantener en reposo al paciente. Hay tiempo para tratar la mordedura y **alertar al SEM si usted no es parte de él.**

Considere todas las mordeduras de serpiente como que ha sido producida por serpientes venenosas. El paciente o los testigos pueden indicarle que la serpiente no era venenosa, pero ellos, pueden estar equivocados. Si usted ve la serpiente viva, no se acerque para determinar la especie. Si puede hacerlo en forma segura note el tamaño, forma de la cabeza y coloración. A menos de que usted sea un experto en capturar serpientes, no trate de atraparlas.

Los signos y síntomas de una intoxicación por una mordedura de serpiente incluyen:

- Mordedura visible en la piel - ésta puede ser nada más que una decoloración.
- Dolor e inflamación en el área de la mordedura - esto puede desarrollarse lentamente tomando 30 minutos o más.
- Pulso rápido y respiración dificultosa.
- Debilidad.
- Problemas de visión.
- Náuseas y vómitos.

El cuidado de emergencia consiste en:

1. Mantener a la víctima en calma y acostado.
2. Alertar al SEM, si usted no es parte de él.
3. Localizar la marca de la mordedura y lavarla con jabón y agua.
4. Remover de la extremidad afectada cualquier anillo, brazaletes y cualquier otra prenda constrictiva.
5. Mantener cualquier extremidad afectada inmovilizada - la aplicación de un entablillado suave puede ayudar. El entablillado puede causar problemas si se produce un proceso inflamatorio en el sitio de la lesión. Trate de mantener el área de la mordedura a la altura del corazón o cuando sea posible más abajo del nivel del corazón.

6. Tratar el shock, mantener el calor del paciente y revisar sus signos vitales.

Si usted sabe que el paciente no podrá obtener ayuda médica dentro de 5 horas después de haber sido mordido, o si los signos y síntomas del paciente empeoran, aplique una venda constrictora arriba y abajo de la marca de los colmillos; cada banda debe estar de 1 a 2 pulgadas retirada de la herida. (Nunca coloque una banda a cada lado de una articulación, por ejemplo arriba y abajo de la rodilla).

Si sólo hay una banda constrictora disponible, colóquelo encima de la herida (entre la herida y el corazón) Si no hay bandas disponibles, use un pañuelo.

**NOTA:** Muchos Sistemas SEM recomiendan bandas constrictoras para todos los casos de mordeduras de serpiente. Revise con su instructor los protocolos locales.

Para todas las situaciones que involucren a los pacientes con alcohol u otras emergencias de droga, verifique que la escena sea segura ya que esto es especialmente importante. Una vez que pudo acercarse al paciente, esto le permite a él, saber quién es usted y lo que le va a hacer antes de empezar con la evaluación inicial, historia y examen físico. Usted puede verse obligado a modificar su acercamiento al paciente en estos casos. Puede ser difícil de realizar el examen físico focalizado o detallado, la valoración, o cualquier procedimiento hasta que usted pueda calmarlo y ganar su confianza.

### **Abuso de Alcohol**

El alcohol es una droga, socialmente aceptada, con moderación, pero todavía sigue siendo una droga. El abuso del alcohol como con cualquier otra droga, puede llevar a la enfermedad, el cuerpo se va envenenando gradualmente, mostrando una conducta antisocial que de seguir lo puede llevar a la muerte. Un paciente bajo la influencia de alcohol no es cómico. Él o ella pueden presentar un problema médico o una lesión que requiere su cuidado. El paciente puede dañarse o podría herir a otros mientras esté bajo la influencia de alcohol.

Cuando un Primer respondedor intenta mantener el cuidado por abuso de alcohol que ha sufrido un paciente, requiere de mucha paciencia y tacto. Rápidamente trate de determinar si el problema es causado por el abuso del alcohol y recuerde que puede no ser el único problema. Tenga en cuenta que la diabetes, epilepsia, lesiones de cabeza, fiebres altas y otros problemas médicos **pueden hacer al paciente parecer bebido.**

Trate que el paciente le permita hacer una valoración que incluya una entrevista.

En algunos casos, usted tiene que depender de los espectadores para la información significativa.

### Signos

Los signos de abuso de alcohol en un paciente intoxicado incluyen:

- El olor de alcohol en el aliento del paciente o en la vestimenta. Esto solo, no debe bastarle a menos que usted esté seguro que ésta no es un aliento cetónico, una señal del paciente diabético
- Movimientos descoordinados, oscilantes e inseguros
- No se deje engañar por las bromas o chistes del paciente, lo puede llevar a pensar que la situación no puede ser tan seria. A menudo estos pacientes se quejan de sentirse con mucho calor.
- Náuseas y/o vómitos, el paciente refiere sentir la necesidad de vomitar.

El sufrimiento de los pacientes por abuso del alcohol puede deberse a estar pasando por el hecho de estar sin el alcohol. El Delirium Tremens (DT), puede ser el resultado del retiro súbito del alcohol. En estas circunstancias, observe si presenta confusión, inquietud, conducta atípica al punto de estar enfadado o demostrar conducta demente, en algunos pacientes de DT presentarán el temblor grueso (el temblor obvio) de las manos.

Como usted vera, algunos de los signos y síntomas indicadas en el abuso del alcohol son similares a aquéllos encontrados en las emergencias médicas. Asegúrese de que el único problema es el "abuso del alcohol". Recuerda también que estos pacientes pueden hacerse mucho daño. Los efectos del alcohol pueden enmascarar las señales típicas y síntomas usados en la valoración. También esté alerta por otras signos tales como las signos vitales deprimidos. El paciente puede pensar que usted está recogiendo evidencias que serán usadas en su contra, Pregúntele si ha tomado alguna medicación, no le pregunte directamente si ha estado tomando, algunos mezclan drogas con las bebidas, por lo general estos pacientes no informarán ni aceptaran haber ingerido drogas recreativas o incluso que hayan tomado algún tipo de licor.

### Tratamiento

El cuidado básico para el paciente por abuso de alcohol consiste en lo siguiente:

Realice una historia apropiada y el examen físico para descubrir cualquier emergencia médica o lesión. Recuerde, el alcohol puede enmascarar el dolor, lesiones y las señales de enfermedad, sea cuidadoso. Monitoree los signos vitales y verifique si existen problemas respiratorios. Háblele y trate que guarde la calma el paciente. Asista al paciente por si vomita, para que no aspire (inhale), su vomito. Proteja al paciente de la lesiones evitando el uso ilegal de restricción.

Manténgase alerta y si existe el menor riesgo por la integridad física de ud., o de su equipo, solicite a la policía o vea si pueden manejar la situación solos.

### Abuso de drogas

Las drogas simplemente pueden ser clasificadas como los estimulantes, depresivos, los narcóticos, los alucinógenos (la mente - la droga conmovedora), o los químicos volátiles. Los Uppers son estimulantes que afectan el sistema nervioso para excitar al usuario. Downers son los depresivos que afectan al sistema nervioso central relajando al usuario. Los narcóticos afectan el sistema nervioso y cambian a menudo muchas de las actividades normales del cuerpo, ellos producen un intenso estado de relajación y sentimientos de sentirse bien. Los alucinógenos alteran la mente, especialmente afectan el sistema nervioso, produciendo un intenso estado de excitación o distorsión de las cosas. Los usuarios de los químicos Volátiles sienten una excitación inicial pero luego el sistema nervioso central se deprime.

Algunos cursos que entrenan a los rescatadores EMT y a otros en el sistema del SEM, han gastado tiempo considerable en el pasado, en la enseñanza de los nombres de drogas específicas y sus reacciones.

Como un Primer Respondedor, usted no necesitará de tal conocimiento. Para usted es importante poder descubrir el posible abuso de drogas al nivel de dosis excesivas y relacionar ciertos signos y síntomas con ciertos tipos de drogas. El cuidado general para el paciente por abuso de drogas será básicamente el mismo para todas las drogas y no cambiará, a menos que pueda identificar positivamente el tipo de droga y se le indique el tratamiento prehospitalario que pueda brindar, recuerde que Usted no necesitará memorizar todos los tipos de drogas o venenos y su tratamiento específico.

### Signos y síntomas

La dosis excesiva incluso puede variar de paciente a paciente para la misma droga y los espectadores de la escena y el paciente pueden ser sus únicas fuentes por averiguar si se trata de abuso de drogas.

Cuando entreviste al paciente y espectador usted mejorará los resultados si pregunta si el paciente ha estado tomando cualquier medicación, en lugar de que usando la palabra droga.

Si usted tiene cualquier duda entonces asuma como que el paciente ha tomado drogas o ha estado usando algo pero que no dará información sobre su uso de drogas.

Algunos signos significantes y síntomas relacionados a las drogas específicas incluyen:

- **Estimulantes** -  **aumenta el pulso y la frecuencia respiratoria, la boca seca, las pupilas dilatadas, sudoración, la presencia de estados de inconsciencia.**



- **Depresivos** - el paciente es flojo, soñoliento, carece de movimientos de coordinación del cuerpo, pronunciación sin dejarse comprender. El pulso y la frecuencia respiratoria disminuyen hasta llegar a un PCR o PC.
- **Los Alucinógenos** – aumenta la frecuencia del pulso, pupilas dilatadas. El paciente "ve" a menudo cosas, oye voces. A menudo, su pronunciación no se deja comprender, muestra ansiedad y timidez. Ellos se han descrito como paranoicos. Algunos muestran ser paranoicos y agresivos.
- **Los Narcóticos** – el pulso, la respiración y la temperatura disminuyen. Las pupilas se contraen, los músculos se relajan y están sudorosos. El paciente tiene mucho sueño y no desea hacer nada. En las dosis excesivas, el coma es un evento común.
- **Los Químicos volátiles** – conscientes o inconscientes. El paciente puede entrar en un coma. Se puede encontrar la nariz edematizada. El paciente indica adormecimiento en la cabeza o dolor. El pulso se acelera. Puede haber un olor químico en la respiración del paciente, así como en sus prendas de vestir.

Estos signos y síntomas tienen mucho en común con muchas emergencias médicas. En la privación del consumo de drogas usted notará en el paciente temblor, ansiedad, náuseas, confusión, irritabilidad, sudoración, aumento del pulso y la frecuencia respiratoria.

#### **Tratamiento**

usted debe:

1. Alerte al SEM, sino es parte de él. Indicar que es un caso de abuso de drogas.
2. Verifique su nivel de respuesta.
3. Verifique la respiración y mantenga las vías aéreas permeables.
4. Verifique su pulso, así como la presencia de hemorragias

5. Hable con el paciente y gane su confianza
6. Proteja al paciente de objetos que puedan causarle daño.
7. Mantenga el cuidado
8. Monitoreo de signos vitales

Recuerde que usted no deberá inducir al vómito a menos que un médico se lo haya indicado. Su instructor le dará las reglas y excepciones para su área.

En más de un caso, el vomitar es inducido al igual que en los casos de venenos ingeridos. Para todos los casos de posibles dosis excesivas de drogas, es una buena práctica solicitar la orientación médica o consultar a su Centro de Intoxicaciones local.

**PRECAUCIÓN:** Muchas personas con presencia de abuso de narcóticos parecen tranquilos al principio y se vuelven violentos con el transcurrir del tiempo. Siempre esté alerta y listo a protegerse de cualquier acto de violencia. Si el paciente crea un ambiente inseguro no proceda la atención hasta la llegada del apoyo policial.

PCP es una droga peligrosa que está aumentando el uso y abuso de consumo cada año. Un paciente que haya ingerido PCP puede ser muy peligroso y agresivo aunque ellos parecen estar tranquilos cuando usted llega. Esté alerta por cualquier reacción violenta de este tipo de pacientes que hayan ingerido esta droga, solicite la presencia de la policía, a menos que el paciente se encuentre inconsciente.

La droga puede causar una reacción violenta sin advertir. Siempre considere a un consumidor de PCP muy peligroso.

<b>Estimulantes</b>	
Anfetaminas, estimulantes	
Bifetamina	
Coca (crack, snow)	
Desoxyn (black beaties)	
Dextroamfetamina (dexies, dexedrine)	
Methamfetamina (speed, meth, cristal, píldoras adelgazantes, mefedrina)	
Methamfenidate (ritalin)	
Preludin	
<b>Depresivos</b>	
Amobarbital (blue devils, depresivos, barbs, amytal)	
Barbitúricos (dolls, barbs, rainbows)	
Cloral hydrate (Noctec, knockout drops)	
Ethchlorvynol (placidyl)	
Glutethimide (doriden, goofers)	
Methaqualone (quaalude, ludes, sopor)	
Sedantes no barbitúricos (varios tranquilizadores and píldoras para dormir, Valuimor Diazepan, Miltown, Equianil, Meprobanate, Thorazine, Compazine, Librium o chlordiazepoxide, reserpine, tranxene o chloazepate y benzodiazepan)	
<b>Narcóticos</b>	
Codeína (a menudo en jarabes para la tos)	Morfina
Demerol	Opio (poppy)
Heroína (horse, junk, snack, staff)	Meperidina
Metadona (dolly)	Paregoric (contiene opio)
Dilaudid	
<b>Alucinógenos and y drogas que alteran la mente</b>	
DMT	Psilocybin (magic mushrooms)
LSD (acid, sunshine)	STP (serenidad, tranquilidad, paz)
Mescaline (peyote, mescal)	Marihuana (grass, pot, leed, dope)
Morning glory semillas	Hash
PCP (angel dust, hog, peace pills)	THC
<b>Químicos volátiles</b>	
Flúidos para limpieza (carbon tetrachloride)	Removedor de esmalte de uñas
Ceras y barnices para muebles	Thinner
Gasolina	Amyl nitrate (snappers, poppers)
Spray para el cabello	Nitrato de Butyl (ocker room, rush)
Gomas o pegamentos	Terokal

# 16

## Lección 16: Emergencias Médicas I

### ¿Qué es una emergencia médica?

La emergencia médica incluye una gran variedad de enfermedades y condiciones. Estas pueden ser ocasionadas por gérmenes, fallo de los órganos o sistemas corporales o por algún agente externo, como los venenos. En la mayoría de los casos, estos problemas no son el resultado de un accidente que causa un daño al cuerpo.

La emergencia médica puede estar oculta por un accidente. Una persona diabética pudo colapsar lesionándose al caer. Como APAA, deberá dar tratamiento a estas lesiones recibidas por el paciente. Sin embargo, no debe pasar por alto el problema médico. Una apropiada evaluación y entrevista, le pueden indicar que el paciente presenta o tiene una emergencia médica.

**RECUERDE:** Parte de la evaluación del paciente es buscar dispositivos de identificación médica. Los accidentes también pueden provocar una emergencia médica. La tensión después de un accidente puede ser suficiente como para causar un ataque cardíaco, Accidente Cerebro Vascular (ACV) o convulsión. La evaluación del paciente a nivel APAA será capaz de detectar algunas de las emergencias médicas más comunes. Deberá llevar a cabo la evaluación inicial y examen físico detallado del paciente, incluyendo la entrevista en el paciente consciente. Cuando el paciente esté bajo su cuidado continúe obteniendo información y vigilándolo.

**ADVERTENCIA:** Siempre use el equipo de protección personal apropiado cuando brinda cuidados a un paciente que presenta una posible emergencia médica. Evite el contacto directo con la sangre, líquidos corporales, vómito, desechos y membranas mucosas del paciente. Se recomiendan las precauciones universales.

### Signos y síntomas

Su entrenamiento como APAA puede no siempre permitirle saber cuál es el problema, pero usted debe estar informado de que dicho paciente está teniendo una especie de problema médico. Existen varias formas para reconocer este tipo de emergencias. El paciente o los espectadores pueden decirle sobre alguna enfermedad o condición conocida o usted puede detectar una identificación médica que le alerte acerca del problema que sufre el paciente. Sin embargo, en la mayoría de los casos, lo que usted observe o lo que el paciente le describa, probablemente será la única pista que tendrá del problema.

Los **síntomas** son los que el paciente refiere acerca de su problema. El paciente que se queja de un dolor torácico o de una evacuación sanguinolenta de hace pocos días para acá. Los **signos** son los que usted detecta cuando examina al paciente. Una frecuencia cardíaca rápida es signo de una emergencia médica.

### Signos Diagnósticos

La información se obtiene durante la evaluación inicial y examen físico detallado del paciente. Para detectar una emergencia médica, usted deberá estar al tanto de lo inusual:

- Nivel de respuesta alterado o inconsciente
- Frecuencia y carácter cardíaco - Recuerde que una frecuencia cardíaca superior a 120 o menor a 50 latidos por minuto indican una verdadera emergencia en un paciente adulto
- Frecuencia y profundidad respiratoria - Recuerde que una frecuencia superior a 30 respiraciones por minuto, indica una emergencia en un paciente adulto
- Temperatura, condición y color de la piel
- Tamaño y respuesta a la luz de las pupilas
- Color en los labios
- Olor del aliento

- Sensibilidad o rigidez abdominal
- Vómito
- Actividad muscular - espasmos o parálisis.
- Hemorragias o descargas del cuerpo.

Ninguno de estos signos son nuevos, todos ellos son parte del examen físico detallado del paciente.

**NOTA:** Si usted es un APAA que puede determinar la presión arterial, tenga presente que ésta es un signo vital y no un signo diagnóstico. Recuerde que una presión sistólica superior a 140 mm Hg o una presión diastólica por encima de 90 mm Hg indican una presión arterial elevada. Si usted detecta una baja o caída en la presión arterial, asuma que el paciente está desarrollando shock.

**REGLA:** Si el paciente parece o se siente raro en cualquier forma, asuma que existe una emergencia médica.

**REGLA:** Si el paciente tiene los signos vitales fuera de lo normal, asuma que existe una emergencia médica.

### Evaluación de los Síntomas

Un paciente puede quejarse de:

- Dolor
- Temperatura o fiebre o escalofrío
- Malestar estomacal o náuseas
- Vértigo o mareos
- Falta de aire
- Sensación de opresión o llenura en el pecho o abdomen
- Trastornos intestinales o actividad de la vejiga
- Sed, hambre, o sabor extraño en la boca
- Sensación quemante

**REGLA:** Considere todas las quejas del paciente como válidas. Si el paciente no se siente de alguna forma bien, asuma que el paciente tiene una emergencia médica.

## EMERGENCIAS MÉDICAS ESPECÍFICAS

### Infarto Agudo del Miocardio (IAM)

Muchas condiciones pueden aparentar un ataque cardíaco. La indigestión puede causar dolor en el pecho y náuseas que son exactamente iguales a las producidas en un infarto del miocardio.

El estornudar excesivamente, como los encontrados en pacientes con alergia, puede causar dolor torácico. La tensión emocional puede poner tensos los músculos del tórax, causando dolor que es mucho más parecido al encontrado en un ataque cardíaco.

Como APAA, usted no será capaz de diferenciar entre estos problemas y lo que puede ser un verdadero infarto del miocardio.

**REGLA:** Si alguien se queja de un dolor en el pecho, asuma que tiene o está a punto de tener un problema cardíaco.

Muchos términos se usan para referirse al infarto del miocardio y a los problemas del corazón. Algunos términos son: coronaria, angina pectoris, trombosis coronaria, oclusión coronaria. Usted no debe preocuparse acerca de todos estos términos. Usted no será capaz de diferenciar una condición de otra, sin un entrenamiento avanzado. Simplemente, entienda que el corazón es un músculo el cual posee sus propios vasos sanguíneos.

Algún daño que sufra el músculo o los vasos pueden causar un ataque cardíaco. Como APAA, trate todo dolor en el pecho como si fuera un posible problema cardíaco.

### Signos y Síntomas

Cualquiera o todos de los siguientes, pueden indicar un problema cardíaco.

- Malestar en el pecho - éste puede tomar la forma de un dolor o una sensación de opresión en el pecho. Algunas veces el dolor no es en el pecho sino que se desplaza hacia los brazos o la mandíbula; otras veces el dolor se irradia del pecho al brazo y cuello; usualmente el dolor se irradia al brazo izquierdo y dura más o menos dos minutos.
- Dolores recientes en el pecho - estos son reportados cuando han ocurrido horas o días antes del problema.
- Náuseas
- Ahogo
- Sudoración
- Debilidad
- Cansancio
- Impaciencia

**REGLA:** Si alguno de los síntomas o signos de un problema cardíaco están presentes, asuma que el paciente sufre o sufrirá un problema cardíaco.

Muchos pacientes que están sufriendo o están a punto de sufrir un infarto del miocardio agudo negarán que tengan dolor o cualquier otro malestar. Usualmente, estos pacientes se verán muy asustados. Si existen otros signos de un infarto del miocardio, o los curiosos le reportan el dolor o cualquier otro malestar, suministre los cuidados de un infarto del miocardio.

**ADVERTENCIA:** Nunca asuma la causa del dolor en el pecho, incluso si su presunción está basada en los problemas pasados del paciente (historia). Si el paciente tiene historia de descontento o dolor de una condición causada por los ácidos del estómago en el esófago (hernia hiatal), no descarte la posibilidad de un problema cardíaco.

## Cuidado de Emergencia

Si el paciente está en paro cardíaco, inicie el RCP. De otra manera complete la evaluación y la entrevista del paciente, anotando cuidadosamente los signos vitales. Si el paciente está inconsciente, obtenga toda la información posible de los testigos. Si no hay testigos, asuma la posibilidad de que el paciente es víctima de un problema cardíaco.

**NOTA:** Si su sistema se lo permite, administre oxígeno. Siga los protocolos de su sistema SEM para los **pacientes con dolor en el pecho**. En algunos pacientes el dolor disminuirá una vez que se suministra el oxígeno. Si esto sucede no pierda el tiempo creyendo que el problema ha disminuido de gravedad.

Si los signos y síntomas del paciente indican un infarto del miocardio o la posibilidad de éste:

1. Suministre soporte emocional. Es muy importante que tranquilice al paciente.
2. Mantenga en reposo al paciente.
3. Coloque al paciente en una posición confortable. Usted debe hacer todo el trabajo por el paciente. Esta posición puede ser una que le permita respirar fácilmente. Muchos pacientes con signos y síntomas de un infarto del miocardio están más confortables si se encuentran en posición semisentados.

Si el paciente también es víctima de un accidente, no le cause problemas adicionales recolocándolo o colocándolo incorrectamente.

4. Afloje cualquier indumentaria ajustada.
5. Cubra al paciente para evitar escalofríos, pero no lo sobrecaliente.
6. Continúe vigilando los signos vitales.

Es muy importante de que se conduzca en forma profesional y calmada. Los pacientes con signos y síntomas de un infarto del miocardio son muy ansiosos. Sus posibilidades de sobrevivir son menores si ellos se mantienen asustados e inquietos.

El paciente le puede preguntar si es un problema cardíaco lo que él está sufriendo. Es mejor decirle "puede ser muchas cosas, pero no corramos ningún riesgo. Haga todo lo posible para mantenerlo en calma. No discuta con él y no trate de reprimirlo físicamente. La tensión causada por este esfuerzo podría ser peligrosa. Mantenga la calma y hable con el paciente, manteniendo contacto visual con él lo más posible. Hágale saber al paciente que puede sufrir más daño si no se mantiene en reposo.

No se sorprenda si se encuentra con algún paciente que quiera levantarse a caminar. Algunos pueden querer hacer hasta ejercicio.

Sepa que el paciente puede actuar de esta manera y esté preparado para hablar con el paciente y lograr hacerlo que descanse.

Continúe confortando al paciente mientras esté bajo su cuidado. Hágale saber que la ayuda está en camino. Dígale que usted es un APAA y que se quedará con él. No le diga que conoce y sabe aplicar la RCP, si fuera necesario.

## Medicamentos

Normalmente el APAA no tiene porque preocuparse de los medicamentos. Sin embargo, algunos pacientes con antecedentes cardíacos, llevan consigo medicamentos para tomar cuando sufren un problema. Siempre pregunte si el doctor le ha recetado algún medicamento para cuando sufre problemas de esta índole.

Los pacientes que sufren angina pectoris, usualmente llevan tabletas de nitroglicerina para tomar cuando sufren cualquier alteración cardíaca. Un problema de angina indica que el músculo cardíaco necesita más oxígeno. Coloque una pastilla de nitroglicerina debajo de la lengua del paciente para permitir que la droga penetre más rápido en la corriente sanguínea.

La nitroglicerina provee una mejor circulación de la sangre al corazón y reduce el esfuerzo del mismo. Ayude al paciente a tomar los medicamentos recetados por el médico. Si los signos y síntomas de un infarto del miocardio se presentan, trátelos como tal, incluyendo los pacientes que padecen de angina pectoris. Continúe vigilando al paciente y bríndele los cuidados, incluso si el dolor desaparece. Trasládelo de inmediato.

## Angina de Pecho

La angina de pecho caracterizada por un dolor en el pecho, es causada por un flujo inadecuado de sangre al músculo cardíaco. Si el corazón es privado de una adecuada oxigenación por algunos segundos, aparece un dolor fuerte en el pecho. Este dolor se caracteriza por ser crujiente. -le quita el aliento al paciente -. Algunas personas lo describen como que le están exprimiendo el corazón o como que alguien está parado sobre su pecho. A este dolor se le denomina "angina pectoris" o sencillamente angina. En razón de que la angina se relaciona con la enfermedad coronaria, es muy importante entender ésta situación y reconocerla a tiempo.

La angina de pecho ocurre cuando las necesidades de oxígeno exceden el suministro y generalmente cuando el corazón está trabajando fuerte (como períodos de fuerte ejercicio o stress. La principal característica de la angina es que el dolor desaparece con el descanso.



## Signos y Síntomas

- Dolor debajo del esternón que se irradia a la mandíbula, a los brazos o al epigastrio; con una duración de 3 a 8 minutos.
- Dificultad respiratoria, Náuseas, Sudoración

La angina de pecho es tratada con un medicamento llamado "nitroglicerina". Para los fines del APAA solo se debe asistir para que el paciente tome su medicamento prescrito y acompañarlo hasta que el dolor desaparezca.

## Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC)

La Insuficiencia Cardíaca Congestiva no es lo mismo que un infarto del miocardio o paro cardíaco. Por una serie de razones, a veces relacionadas con problemas pulmonares crónicos, el corazón puede no bombear sangre apropiadamente. Esto causa que los líquidos se acumulen en los pulmones y otros órganos. Los problemas respiratorios ocurren a causa de un cambio ineficiente de aire a nivel pulmonar

Los signos de la Insuficiencia Cardíaca Congestiva incluyen:

- Pulso rápido - el pulso puede ser mayor de 120 latidos por minuto. Esto es una verdadera emergencia
- Dificultad respiratoria - la respiración puede ser laboriosa, algunas veces rápida y poco profunda, se pueden escuchar sonidos respiratorios anormales. La frecuencia algunas veces puede ser superior a 30 respiraciones por minuto. Esto es una verdadera emergencia.
- La inflamación (edema) puede estar presente en los tobillos.
- Las venas del cuello se notan llenas y con pulso.
- La región abdominal puede estar inflamada, es más frecuente notarlo en la región del hígado.
- La piel, los labios y las uñas, pueden tornarse de color azul.
- El paciente puede mostrarse confundido y ansioso.

El cuidado de emergencia en un paciente con fallo cardíaco congestivo es el mismo a seguir con un paciente con problemas respiratorios. Mantenga una vía aérea permeable y mantenga al paciente en reposo. Asegúrese de que alguien active el SEM. Coloque al paciente de manera que pueda respirar fácilmente. Manténgalo cobijado para conservar la temperatura corporal, pero no lo sobrecaliente.

## Accidente Cerebro Vascular (ACV)

Si el vaso sanguíneo que suministra la sangre al cerebro está obstruido o si sufre una ruptura, entonces le puede ocurrir un accidente cerebro vascular al paciente. Durante el accidente cerebro vascular, el cerebro es dañado. Daños adicionales se sucederán conforme el cerebro deje de recibir suficiente oxígeno.

Este daño puede ser lo suficientemente grande como para causar la muerte.

## Signos y Síntomas

Existe una amplia variedad de signos y síntomas de un derrame cerebral, incluyendo:

- Dolor de cabeza - éste puede ser el único y primer síntoma.
- Colapso
- Nivel de respuesta alterado
- Entumecimiento o parálisis (en las extremidades y en la cara)
- Confusión
- Dificultad al hablar o ver
- Convulsiones
- Dificultad respiratoria
- Pupilas dilatadas.
- Pérdida del control intestinal o la vejiga

**REGLA:** Si el paciente muestra signos o síntomas de un accidente cerebro vascular, incluyendo nada más que un dolor de cabeza, asuma la posibilidad de que el paciente sufre o está a punto de sufrir un accidente cerebro vascular. Recuerde que el riesgo de sufrir un accidente cerebro vascular aumenta con la edad.

## Cuidado de Emergencia

Cuando un paciente sufre un accidente cerebro vascular, usted deberá:

1. Mantener una vía aérea permeable, estar preparado para dar respiración artificial o RCP si es necesario.
2. Mantener al paciente en reposo.
3. Proteger todos los miembros paralizados.
4. Dar soporte emocional. Asegúrese de entender todo lo que le dice el paciente. Recuerde, los centros del habla en el cerebro pueden estar afectados.
5. Mantenga al paciente en una posición donde su cabeza, cuello y hombros estén un poco elevados. Asegúrese de permitir un drenaje para la boca del paciente al girar ligeramente su cabeza.
6. No permita que el paciente se sobrecaliente.
7. No administre nada por vía oral.
8. Continúe con la vigilancia del paciente. El shock o el paro respiratorio o cardíaco pueden ser posibles.
9. Traslado del paciente

## Hipertensión

La hipertensión es una anormal y persistente alta presión sanguínea. Se dice que hay hipertensión cuando la presión diastólica en reposo es mayor de 90 mmHg. El dolor, el miedo, la ansiedad, el estado de excitación y el ejercicio normalmente aumentan la presión diastólica temporalmente. Una hipertensión descontrolada (presión diastólica mayor de 150 mmHg) puede causar serios danos en el sistema

circulatorio, tal como edema pulmonar. Una hipertensión severa puede causar una ruptura de los vasos sanguíneos en el cerebro, resultando un accidente cerebro vascular o ACV. La hipertensión también aparece cuando hay una lesión en la cabeza.

### **Cuidado de Emergencia**

Cuando un paciente sufre un accidente cerebro vascular, usted deberá:

1. Mantener vía aérea permeable
2. Colocar al paciente sentado o semisentado
3. Mantener al paciente en reposo
4. Calmar la ansiedad
5. Tratar la hemorragia nasal
6. Ayudar a que tome la medicación habitual
7. Traslado del paciente

Recuerde que:

1. *La emergencia médica puede producir un trauma y quedar escondida detrás de las lesiones.* Ejemplo: una persona que tiene un Accidente Cerebro-Vascular puede perder el conocimiento y caer, sufriendo lesiones. El APAA, no debe dejarse llevar por lo más obvio o evidente; ante un trauma, debe pensar en la posibilidad de una emergencia médica oculta. Hará una evaluación adecuada del paciente para detectarla.

2. El trauma puede producir una emergencia médica. Ejemplo: el estrés de un accidente puede producir un Infarto del Miocardio, un Accidente Cerebro-Vascular o una convulsión. El APAA debe llevar a cabo la Evaluación inicial y en Ruta. Mientras el paciente esté bajo su cuidado, continuará vigilando para detectar la posibilidad explicada.

# 17

## Lección 17: Emergencias Médicas II

### Problemas Respiratorios

La gente puede experimentar problemas respiratorios por muchas razones. Un paciente puede ser incapaz de evitar respirar rápido (hiperventilación). Los espasmos pueden ocurrir a lo largo de la vía respiratoria (asma). Puede ser una enfermedad o condición como la bronquitis o neumonía. Tal vez el corazón y los pulmones pueden no funcionar bien para mantener su intercambio apropiadamente (fallo cardíaco congestivo). La dificultad respiratoria del paciente puede ser consecuencia de haber sido expuesto a algún tóxico o alguna cosa a la cual el paciente es alérgico.

### Signos y Síntomas

Para la mayoría de los casos de problemas respiratorios, cualquiera o todos de los siguientes signos o síntomas pueden presentarse :

- Respiración laboriosa.
- Sonidos respiratorios anormales.
- Frecuencia respiratoria rápida o lenta.
- Frecuencia y carácter del pulso alterados.
- Cambios en el color de los labios, piel y uñas.
- Confusión, alucinaciones o el sentimiento de que la gente quiere hacerle daño - esto puede ser notado en casos avanzados.

### Cuidados de Emergencia

Cuando brinde cuidado a la mayoría de los casos de problemas respiratorios, usted deberá:

1. Activar el sistema SEM, sin abandonar al paciente, dado que puede desarrollarse un paro respiratorio.
2. Mantener una vía aérea permeable.
3. Asegurarse de que el problema no es causado por una obstrucción de la vía respiratoria.
4. Asegurarse de que el paciente no es alérgico a sustancias en la escena. En este caso, mueva la sustancia o mueva al paciente.

5. Cubra al paciente para que éste conserve el calor del cuerpo, pero no permita que se sobrecaliente.
6. Suministre soporte emocional.
7. Continúe la vigilancia del paciente.

### Hiperventilación

Cuando alguien está hiperventilando, la respiración es demasiado rápida y muy profunda. Dado que el miedo y el esfuerzo pueden provocar un ataque de hiperventilación, la persona puede parecer asustada. A menos que el paciente le diga que antes ha sufrido ataques de hiperventilación, usted puede estar perdiendo el tiempo asumiendo que es otra emergencia. Algunas veces los pacientes que hiperventilan padecen de agudos dolores en el pecho. Raramente tendrán dolor en el pecho o muchos de los otros signos de ataque cardíaco. Aunque usted crea que está tratando con una simple hiperventilación, esté alerta a los cambios en los signos vitales que pueden indicar un ataque cardíaco, y de cambios en los signos vitales que pudieran indicarle un problema médico que es más serio que la simple hiperventilación. Aumento del intercambio respiratorio caracterizado por respiraciones rápidas y profundas (polipnea). Sus causas pueden ser alteraciones metabólicas, diabetes y fenómenos emocionales (ansiedad, angustia, excitación emocional). Si el paciente está respirando rápido y superficial más que rápido y profundo, asuma que el problema es más serio que una simple hiperventilación. No descarte un inminente ataque cardíaco, envenenamiento u otros problemas médicos serios. Los pacientes que hiperventilan no muestran un color azul en sus labios, piel o uñas, esta señal puede usarse para separar la hiperventilación de los estados posteriores de muchos problemas respiratorios severos. Además muchos pacientes que hiperventilan se quejarán de una sensación de hormigueo o adormecimiento en sus extremidades y de entumecimiento en sus dedos.

**PRECAUCION:** La hiperventilación puede ser un signo de un posible problema respiratorio o un inminente problema cardíaco. Si no puede controlar la hiperventilación del paciente, puede ser una condición médica más seria, trate el problema respiratorio. Vigile los signos vitales y prepare al paciente por si sufre un ataque cardíaco o paro respiratorio.

### **INHALACIÓN DE HUMO**

Los incendios presentan problemas aparte de las quemaduras térmicas. Uno de esos problemas es la inhalación de humo. El humo de cualquier incendio contiene sustancias venenosas. Los materiales de los edificios modernos y de los muebles algunas veces contienen plásticos y otros sintéticos que desprenden vapores tóxicos cuando se queman o sobrecalientan.

Es posible que las sustancias encontradas en el humo, quemen la piel o irriten los ojos, lesionen las vías aéreas, causen un paro respiratorio y en algunos casos causen un paro cardíaco. No intente un rescate a menos que usted haya sido entrenado, cuente con el equipo y personal necesario.

Como APAA, muy probablemente verá irritaciones en los ojos y lesiones en las vías aéreas asociadas con el humo. Las irritaciones en la piel y los ojos pueden ser tratadas simplemente lavándose con agua. Su primer interés será la vía aérea del paciente.

En caso de inhalación de humo, usted debe:

1. Mover al paciente a un área segura libre de humo.
2. Efectuar la evaluación primaria y dar soporte de vida si es necesario.
3. Si el paciente está consciente sin signos de lesión espinal o en el cuello, colóquelo en posición sentada. El paciente puede experimentar una respiración sin dificultad en posición sentado o semisentado. Permítale al paciente asumir la posición en que esté más cómodo. Siempre provea soporte a la espalda y esté preparado por si el paciente pierde el conocimiento.
4. Tratar al paciente por shock.

**NOTA:** Las reacciones del cuerpo ante los gases tóxicos y materiales extraños en las vías aéreas, algunas veces pueden retrasarse. Es bueno que el APAA practique alertar al despachador para todos los casos de inhalación de humo. El envenenamiento por monóxido de carbono a menudo se vé en las escenas de incendios. Este gas ingresa al torrente sanguíneo del paciente, en donde es tomado por los glóbulos rojos que transportan el oxígeno. La queja típica del paciente es dolor de cabeza y mareos. En poco tiempo, el paciente muestra los signos clásicos de problemas respiratorios y puede desarrollar una coloración azulada (cianosis) en la piel, labios, fosas nasales, lengua o lóbulos de las orejas.

Algunos individuos de compleción oscura mostrarán una decoloración en el blanco de los ojos, superficie interna de los párpados o de los tejidos en las esquinas de los ojos. El cuidado adecuado requiere mover al paciente lejos de la fuente y los mismos procedimientos básicos que se suministraría a cualquier víctima por inhalación de humo o intoxicación por humo. Se requiere el cuidado a nivel TEM y el transporte para todos los casos de intoxicación por monóxido de carbono.

Además muchos pacientes que hiperventilan se quejarán de una sensación de hormigueo o adormecimiento en sus extremidades y de entumecimiento en sus dedos.

**PRECAUCION:** La hiperventilación puede ser un signo de un posible problema respiratorio o un inminente problema cardíaco. Si no puede controlar la hiperventilación del paciente, puede ser una condición médica más seria, trate el problema respiratorio. Vigile los signos vitales y prepare al paciente por si sufre un ataque cardíaco o paro respiratorio.

### **Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)**

Grupo de enfermedades pulmonares caracterizado por el atrapamiento del aire en los pulmones, más comunes del EMR, son el enfisema y la bronquitis crónica. Por ejemplo: el tabaquismo.

Los signos y síntomas de un EPOC pueden incluir:

- El paciente usualmente es una persona mayor. A menudo tiene historia de fumar mucho, problemas respiratorios o alergias.
- Existe una tos persistente.
- Usualmente hay dificultad respiratoria. Algunas veces el paciente respira frunciendo los labios y tratando de hacer fácil su respiración sentándose o descansando sus codos y manos.
- El paciente se cansa fácilmente.
- El paciente se queja de opresión en el pecho.
- El paciente puede tener períodos de vértigo (en muy pocos casos).

En los casos avanzados puede existir:

- Irritabilidad
- Pulso rápido, a veces irregular.
- Tórax que se asemeja a un tonel
- Deseos de mantenerse sentado, aún cuando esté adormecido.
- Piel, labios y debajo de las uñas de color azulado.
- Inflamación de las extremidades inferiores.
- Apariencia de fallo cardíaco congestivo.

Para cuidar un paciente EPOC:

1. Asegure una vía aérea permeable; asegúrese de que el problema no es causado por una obstrucción de la lengua o por alguna forma de obstrucción mecánica

2. Haga que alguien alerte al despachador del SEM y reporte el problema como un posible paciente EPOC quien tiene problemas.
3. Suministre soporte emocional al paciente.
4. Vigile los signos vitales.
5. Ayude al paciente a buscar una posición para que respire fácilmente.
6. Afloje las prendas ajustadas.
7. Cúbralo para conservar su temperatura pero no lo sobrecaliente.
8. Anímelo a toser cuando sea necesario.
9. Haga lo que pueda para reducir el estrés.

**NOTA:** Si usted es un APAA autorizado a suministrar oxígeno, tenga gran cuidado con los pacientes EPOC, especialmente si están con un problema respiratorio o muestran signos avanzados de EPOC. Suministre oxígeno al 24% con cánula nasal. No le suspenda la cantidad de oxígeno necesaria para el paciente. Cuando tenga problemas, telefoneé o llame por radio al médico para recibir órdenes específicas.

### **Hiperreactividad del Sistema Respiratorio**

El humo y el aire muy caliente (incendio) pueden desencadenar síntomas respiratorios agudos o hasta un paro respiratorio. El paciente tendrá tos y disnea. Otras causas son los gases irritantes o corrosivos como el cloro, diversos ácidos y el amoníaco..

La combustión de muchos productos químicos, como los plásticos, producen la emanación de gases de alta toxicidad

### **Manifestaciones respiratorias agudas en el Shock Anafiláctico**

El Shock Anafiláctico es una reacción alérgica severa que pone en peligro la vida de la persona que lo sufre. Entre los fenómenos mas frecuentemente observados tenemos urticaria, edema en cara, labios y cuello. El edema puede aparecer en la lengua y en la glotis, haciendo que éstas obstruyan la entrada de aire a los pulmones.

### **Asma bronquial**

*Es una enfermedad aguda o crónica de las vías respiratorias (especialmente bronquios) donde predomina una dificultad para la salida del aire de los pulmones, debido al espasmo de pequeños músculos que envuelven a las ramificaciones bronquiales. El asma es generalmente causado por problemas alérgicos. Puede ser desencadenado por olores fuertes, gases irritantes, humo, etc.*



# 18

## Lección 18: Emergencias Médicas III

### Convulsiones

La forma de convulsión más común que verá el APAA es causada por la condición conocida como Epilepsia. Los ataques epilépticos pueden producir convulsiones (gran mal) o pueden no producirlas (pequeño mal). La actividad anormal del cerebro causa un ataque en individuos que padecen de este tipo de desórdenes. Esto es un desorden orgánico y no una enfermedad.

Los APAA raramente se verán involucrados con las formas menos serias de epilepsia (pequeño mal). Las convulsiones y otros signos externos no son aparentes en esta forma de epilepsia. El paciente que está sufriendo un ataque (pequeño mal), presenta una repentina pero corta pérdida del contacto con su medio ambiente. Durante este estado el paciente está aturdido y usualmente sufre una pérdida del habla. Como APAA, a usted debe interesarle más aquellos ataques que producen convulsiones.

### Signos y Síntomas

En casos de ataques severos como los ataques epilépticos o gran mal, cualquiera o todos de los siguientes signos y síntomas, pueden estar presentes:

- Pérdida repentina de la consciencia y el paciente cae al suelo. El paciente puede reportar una luz brillante o colores brillantes antes de que éste tenga lugar (aura).
- El cuerpo del paciente estará rígido.
- Algunas veces el paciente dejará de respirar temporalmente y tendrá pérdida del control urinario e intestinal.
- Tendrá convulsiones, moviendo todo su cuerpo. La respiración será laboriosa y puede haber espuma en la boca.
- Después de las convulsiones, el cuerpo del paciente estará completamente relajado.

- El paciente recobra la consciencia, pero estará cansado y confuso. El paciente se quejará de sufrir dolor de cabeza.

### Cuidado de Emergencia

El cuidado básico de emergencia para los ataques que producen convulsiones es:

1. Coloque al paciente en el piso o en el suelo.
2. Afloje las ropas ajustadas.
3. No trate de sujetar al paciente durante las convulsiones. Su labor como APAA será proteger al paciente de posibles lesiones. Manténgalo alejado de objetos con los cuales pueda golpearse o cortarse.
4. Después de que las convulsiones han cesado, mantenga al paciente acostado, con la cabeza en una posición que permita el drenaje de las flemas.
5. Proteja al paciente de que éste se sienta avergonzado, pidiéndole a los curiosos que le den al paciente cierta privacidad.
6. Si el paciente dice que éste es su primer ataque, alerte al sistema SEM. Si el paciente ya ha sufrido estos ataques, pregúntele si puede llamar a su doctor. Es posible que el doctor desee examinar al paciente, cambiar los medicamentos o transportarlo a donde tenga facilidades médicas. Recuerde, el paciente tiene la opción a rechazar el cuidado adicional.

Después de un ataque, es mejor mantener al paciente acostado. Brinde apoyo emocional al paciente y curiosos. Si usted llega después de que la persona ha convulsionado, entrevístelo y efectúe la evaluación secundaria para determinar si tiene lesiones. Llame al despachador del SEM. Si el paciente rechaza la ayuda adicional, trate de convencerlo a ser examinado en un centro asistencial.

Si rehúsa esperar, debe tener precaución de no manejar carro o de no operar ninguna maquinaria. Si fuera necesario, busque un medio de transporte para que así el paciente no maneje su carro. Si fuera usted un agente de la policía o un APAA industrial, siga los procedimientos estándares con respecto a permitirle el conducir u operar algún tipo de maquinaria.

**NOTA:** Usted puede haber oído que deberá colocar un objeto entre los dientes del paciente que está convulsionando. Esta es una práctica muy pobre. Muchos objetos pueden quebrarse y obstruir la vía respiratoria del paciente (ejemplos: un lápiz) las “barras para morder” se pueden usar sólo si el paciente se está mordiendo la lengua. Aún en estos casos, usted no deberá usarla a menos de que esté entrenado en su utilización. Muchas instituciones que estudian las convulsiones no han reportado ningún beneficio en el uso de estas barras. Sea cuidadoso de no colocar objetos como una billetera entre los dientes; es posible que un paciente con convulsiones se trague objetos grandes. Nunca fuerce nada en la boca de una persona que está convulsionando. Nunca coloque sus dedos en la boca del paciente mientras está convulsionando.

## Diabetes

El principal recurso de energía para las células del cuerpo es el azúcar. Este azúcar, usualmente en forma de glucosa, es transportado a las células por la corriente sanguínea. Aunque todas las células necesitan este “azúcar sanguínea” es más crítico para las células cerebrales y el sistema nervioso.

El páncreas produce la insulina. Las células no pueden tomar este azúcar sanguíneo, a menos que la insulina esté presente. Si no hay suficiente insulina producida, las células estarán privadas de este azúcar aunque haya suficiente azúcar en la corriente sanguínea.

La diabetes es una enfermedad que previene que los individuos produzcan suficiente insulina. Algunos casos de diabetes se manejan con dieta. Otros requieren administrarse dosis de insulina. Si una persona diabética no tiene suficiente insulina puede entrar en un coma diabético.

Cuando los diabéticos se administran mucha insulina, forzarán toda su azúcar sanguínea a introducirse dentro de los músculos y los tejidos de los órganos, robando a las células cerebrales el azúcar que ellas necesitan. Si un diabético tiene mucha insulina en su sangre para el azúcar presente, puede entrar en una hipoglucemia.

**RECUERDE:** Revise las alertas médicas en alguna identificación.

## Hiperglucemia

El problema de una hiperglucemia usualmente es un evento que puede ocurrir gradualmente, tomando muchos días para desarrollarse. Si el individuo no toma la suficiente insulina o ingiere mucha azúcar para la cantidad de insulina presente en su cuerpo o si la diabetes no ha sido diagnosticada, puede ocurrir el coma diabético.

Los signos y síntomas de una hiperglucemia son:

- Dificultad respiratoria - Típicamente el paciente tomará respiraciones profundas y rápidas, algunas veces pesadas en forma de suspiros. Puede parecerse a una hiperventilación.
- Piel seca y caliente. Algunas veces la piel se tornará roja.
- Pulso rápido y débil.
- En algunos casos los ojos pueden parecer llorosos o vidriosos.
- Una esencia dulce o “frutal” puede estar en el olor del aliento del paciente. Esto se llama “respiración cetónica”, que tiene un olor como a removedor de esmalte de las uñas o acetona.
- El paciente puede quejarse de tener la boca seca.
- El paciente puede estar inquieto y apático (estupor).
- El paciente puede volverse inconsciente y entrar en coma.

**ADVERTENCIA:** Algunos pacientes que están entrando en profundo estado de coma, al principio pueden parecer estar borrachos. No asuma que alguien está borracho o ha tomado licor a menos que el abuso del alcohol sea evidente y usted haya excluido la posibilidad de una hiperglucemia. Tenga presente que un alcohólico también puede ser diabético. El cuidado de emergencia para una hiperglucemia consiste de:

1. Pedir que alguien alerte al despachador del SEM - este paciente tendrá que ser transportado a un hospital.
2. Mantener al paciente en reposo. Si el paciente está alerta, trate de obtener información adicional. Pregúntele si es diabético. Averigüe si se ha administrado insulina y si ha comido recientemente.
3. Si no está seguro de estar tratando con una hiperglucemia, dé al paciente azúcar, caramelos, jugo de naranja o un refresco (asegúrese de que contenga azúcar real y no azúcar artificial). No se dé líquidos a menos de que esté completamente alerta. Usted debe esparcir unos pocos granos de azúcar de una sola vez con sus dedos y vigilar constantemente al paciente para asegurarse de que la vía aérea esté permeable. Siga las guías de su sistema SEM local.

## Hipoglucemia

El diabético que se ha administrado mucha insulina, ha comido muy poco azúcar o se ha esforzado mucho, puede entrar en un shock insulínico o hipoglucemia. El shock insulínico a diferencia de la hiperglucemia, aparece repentinamente.

Los signos y síntomas de un coma insulínico incluyen:

- Palidez, piel húmeda y algunas veces fría y “pegajosa”.
- Pulso rápido y lleno.
- Vértigo: el paciente puede estar desorientado, desmayarse y entrar en coma o convulsionar.
- Dolor de cabeza.
- Respiración normal o poco profunda y ningún olor anormal.
- Muchos pacientes se quejarán de tener mucha hambre.
- Algunos pacientes desarrollarán convulsión si no reciben cuidado temprano.

El cuidado de emergencias para un hipoglucemia consiste:

1. Mantener al paciente en descanso.
2. Dar azúcar en forma granulada o en cubitos, confites o dulce, jugo de naranja o soda, sirope o miel (asegúrese de que la sustancia contiene azúcar real, y no una azúcar artificial). No le dé líquidos a menos de que esté totalmente alerta.
3. Haga que alguien alerte al despachador del Sistema SEM. Si no está seguro de estar tratando con un shock insulínico o un hiperglucemia, si el paciente no responde al azúcar, si éste es el primer caso de shock insulínico o si el paciente entra en convulsiones o coma, asegúrese de que el despachador tenga ésta información.

**RECUERDE:** Cuando tenga dudas, siga la regla de “azúcar para todos”.

## Abdomen Agudo

Al inicio súbito de un severo dolor abdominal se le llama abdomen agudo o dolor abdominal agudo. La presencia de solamente dolor es suficiente para indicar que el paciente debe ser visto tan pronto como sea posible a un centro asistencial.

La causa del dolor puede ser por cualquier razón desde una simple indigestión hasta un serio problema médico. Su papel es evaluar al paciente y suministrar el cuidado necesario, asegurándose de que el despachador del SEM ha sido alertado. No intente diagnosticar el problema del paciente. Si el dolor es lo suficientemente severo como para que el paciente busque cuidado médico, entonces su problema debe ser considerado serio.

Este enfoque debe tomarse hasta que sea modificado por la diagnosis de un médico.

Muchos problemas médicos están asociados con un dolor abdominal severo. Algunos ejemplos incluyen apendicitis, úlceras, inflamación de las membranas de la cavidad abdominal, páncreas, vesícula biliar u órganos reproductivos internos, obstrucción intestinal, enfermedades serias del hígado, cálculo biliar, piedras en los riñones. Las pacientes femeninas pueden tener dolor abdominal severo relacionado a problemas por el embarazo. Detectar la naturaleza exacta del dolor no es posible a nivel del cuidado APAA.

**NOTA:** No asuma que el dolor por encima de un órgano específico indica que éste órgano está en la ubicación del problema del paciente. El dolor abdominal usualmente está diseminado sobre una o más áreas. El dolor puede no ser sobre o cerca del órgano dañado.

Los signos y síntomas asociados con un abdomen agudo pueden incluir:

- Dolor abdominal
- Dolor de espalda
- Náuseas y vómito
- Miedo
- Pulso rápido
- Respiraciones rápidas y superficiales
- Fiebre
- Signos de desarrollo de shock
- Abdomen protegido (los brazos del paciente están cruzados por sobre el estómago y las rodillas flexionadas. Usualmente, el paciente trata de no moverse).
- Inflamación (distensión) y/o rigidez de la pared abdominal
- Sensibilidad en el abdomen
- Protusión, bulto o masa visible o palpable
- Sangrado rectal, sangre en la orina o sangrado vaginal no menstrual.

Conforme obtenga los signos y síntomas, asegúrese de observar por sobre el paciente. ¿Parece que la persona está enferma?, ¿Continúa protegiéndose el estómago?, ¿Está la persona renuente a moverse?.

El cuidado básico de los pacientes con abdomen agudo requiere que usted:

1. Mantenga una vía aérea permeable. Manténgase alerta al vómito
2. Suministre el cuidado para el shock
3. Asegúrese de alertar al despachador del SEM
4. Mantenga en reposo al paciente.

Algunas veces el dolor del paciente puede ser reducido si se coloca de espaldas con las rodillas flexionadas. No fuerce al paciente a asumir esta posición.

5. Recolecte el vómito. Evite el contacto con el vómito, descargas, membranas mucosas y líquidos corporales.
6. Reevalúe al paciente y continúe obteniendo información. Pregunte si el dolor aparece súbitamente, la naturaleza del dolor (punzante, ardoroso, quemante), si ha habido fiebre o escalofríos, cualquier movimiento intestinal inusual (excreta oscura, brillante, rezagada, sanguinolenta, floja, dura), o cualquier problema con la orina (incapacidad, frecuencia o sangre en la orina). Pregúntele cuando comió por última vez y qué consumió.

**ADVERTENCIA:** No dé nada por la boca. Hacerlo puede causar que el paciente vomite o estimule la actividad del órgano o glándula lo que puede provocar daño.

Son términos usados a nivel de cuidado de emergencia hospitalario. El coma diabético es el resultado final de una severa hiperglucemia (alta concentración de azúcar en sangre y baja en los tejidos). El coma insulínico es parte de una severa hipoglucemia (poca azúcar disponible). Técnicamente, algunos de los pacientes que usted verá son hiperglucémicos o hipoglucémicos. Es mejor para usted hacer uso de los términos generales y decir que los pacientes probablemente sufren de una hipoglucemia o están desarrollando una hiperglucemia.

# 19

## Lección 19: Parto

### Entendiendo el Nacimiento

Habrás notado que este capítulo se llama “Parto” y no “Parto de Emergencia”. Por cultura se nos ha hecho creer que cualquier parto lejos de un cuarto para partos en un hospital es considerado una emergencia. Simplemente esto no es verdad. En todo el mundo, muchos niños han nacido lejos de facilidades médicas modernas. El parto es un proceso natural. La anatomía del cuerpo femenino, del bebé y de las estructuras formadas durante el embarazo permite que el proceso ocurra con muy pocos problemas inmediatos. La asistencia por parte de la comunidad médica reduce las posibilidades de problemas tanto para la madre como para el lactante. No obstante, en muchos casos todas estas habilidades y equipo médico no están disponibles.

**NOTA:** El APAA no es quien va a dar a luz... la madre sí! Su papel será ayudar a la madre hasta que ella dé a luz a su hijo.

La presencia del APAA en la escena de un parto que toma lugar lejos del hospital puede demostrar ser el factor clave en la sobrevivencia del recién nacido por si algo anda mal. Las destrezas del cuidado a nivel APAA pueden ser necesarias para asegurar un parto seguro si hubiera complicaciones. Los cuidados suministrados después del parto son importantes. La primera hora de vida después del parto puede ser un momento difícil para algunos lactantes y sus madres. Su participación en el parto y el cuidado que usted brinde pueden hacer la diferencia.

### Anatomía del Embarazo

El bebé que está creciendo y desarrollándose dentro de su madre se llama **feto**. El feto se desarrolla dentro de un órgano muscular llamado **útero**. El útero se contraerá durante el parto y empujará al bebé hacia abajo a través del cuello del útero llamado **cerviz**.

Durante el parto el feto pasa a través del cerviz y entra al canal de nacimiento o **vagina**, a través de la cual es llevado hacia el mundo exterior. El feto es **lo** único desarrollándose dentro del útero. Un saco de fluidos, a veces llamado “bolsa de agua” o **saco amniótico** se forma alrededor del feto para protegerlo. Este saco usualmente se rompe durante el trabajo de parto.

Un órgano especial se forma en el útero durante el embarazo. Este órgano es conocido como **placenta**, la cual está hecha de tejidos de la madre y tejidos del feto. El oxígeno y los alimentos de la sangre de la madre pasan a través de este órgano y entran al feto. El feto está conectado a la placenta por medio del **cordón umbilical**.

### Etapas de Trabajo de parto

Hay tres etapas de trabajo de parto:

1. Primera etapa - empieza con las contracciones y termina cuando el bebé entra a la vagina o canal de nacimiento.
2. Segunda etapa - cubre el tiempo desde que el bebé está en la vagina hasta cuando nace.
3. Tercera etapa - empieza desde que el bebé nace hasta que la placenta, cordón umbilical y restos de tejido uterino son expulsados.

Una característica significativa del trabajo de parto son las contracciones del útero. Estas contracciones suceden en forma de ciclos que consisten en períodos de contracción y relajación.

Pregúntele si ella siente tensión en su pelvis. Si siente movimiento en su vientre y como si su bebé estuviera intentando moverse o salirse a través de su abertura vaginal.

Si la madre dice que siente a su bebé tratando de nacer, el nacimiento del bebé probablemente ocurrirá antes de que se le pueda trasladar a un centro médico asistencial.



Si la madre está teniendo dolores por las contracciones cada 5 minutos, el nacimiento está muy cerca. Lo más común es que la madre se encuentre tensa, llorando y quejándose acerca de tener que ir al baño; el nacimiento puede estar muy cercano. Dé algún crédito sobre lo que sucederá. Aún siendo esta su primera experiencia con respecto al parto, cuando ella dice que siente que el bebé viene, créale.

Averigüe si ella ha recibido un curso sobre preparación al parto. Dígale que usted la ayudará a que siga los procedimientos vistos en clase. Tenga en mente que usted debe seguir los estándares que se practican en su SEM para la asistencia del nacimiento y de los cuidados después del parto. Sin embargo, usted será capaz de ayudar a la madre entrenada con su respiración y período de las contracciones conforme ella lo aprendió en sus clases. Además de estas actividades, usted puede brindarle el estímulo y apoyo que necesitará durante el trabajo de parto. Si usted está bien versado en los procedimientos de un parto natural, no será el momento de tratar de enseñarle al paciente. Podrá hacer algunas sugerencias de cómo puede respirar y de cómo puede reducir la tensión, pero no trate un "curso intensivo".

Después de evaluar a la madre y de determinar si el parto está cercano, debe examinarla y prepararla inmediatamente para el parto. Para hacer esto:

1. Prepare la escena para que la madre tenga suficiente privacidad. Solicítele a los curiosos que salgan. Si usted está en el exterior pídale a los curiosos que vuelvan sus espaldas para cubrir a la madre. Si pareciera estar en una fase temprana de trabajo de parto, es su primer parto y los dolores de trabajo de parto son típicos, puede optar por moverla a corta distancia a un lugar más privado. Es mejor evitar moverla siempre que sea posible.
2. Acostar de espaldas a la madre. Sus rodillas deben estar dobladas, sus pies planos y sus piernas ampliamente separadas.
3. Sienta las contracciones. Si la madre dice que puede sentir que el bebé está empezando a nacer, sáltese este paso. Obviamente, el sentir las contracciones puede tener que retrasarse hasta que la paciente diga que está sintiendo dolores de trabajo de parto. Explíquele lo que necesita hacer y coloque la palma de su mano sobre el abdomen, por encima del ombligo. Esto puede hacerlo sin necesidad de quitarle la ropa. Conforme se acerca el nacimiento, el útero y los tejidos entre éste y la piel se pondrán más rígidos. No retrase los otros procedimientos por esperar una contracción. Haga el procedimiento y repítalo como sea necesario para ayudar a determinar la proximidad del parto.

4. Indíquele a la madre que necesita ver si su hijo ha entrado al canal de parto (vagina). Remueva cualquier vestimenta o ropa interior que obstruya la vista de la abertura vaginal. Use ropa, papel, paños o manteles limpios para cubrir a la madre. Si usted tiene un equipo para la atención de un parto, use los materiales provistos.
5. Observe si es visible cualquier parte del bebé en la abertura vaginal. Si es así o si parte de la cabeza del lactante empieza a hacerse visible con cada contracción, el nacimiento probablemente estará cerca. NO asuma que el parto no está cerca de ocurrir si el bebé no se hace visible o si el área de cualquier parte visible del mismo es menos que el tamaño de un círculo de 1.5 cm. de diámetro. No transporte a la madre. Usted debe prepararse para atender el parto.

Durante todo el proceso de evaluación y parto, usted debe usar el equipo necesario para protección personal. Los guantes de látex o vinilo deben usarse para evitar el contacto con la sangre, líquidos corporales y membranas mucosas. Usted puede elegir asistir el parto sin usar ninguno de estos artículos; sin embargo, usted actúa bajo su propio riesgo. Nuevamente, la principal preocupación es la transmisión de enfermedades infecciosas.

### **Parto Normal**

Durante el parto, hable con la madre. Pídale que se relaje entre cada contracción. Si la fuente se rompe, recuérdle que esto es normal.

Considere que el parto es normal si la cabeza del bebé aparece primero. Los pasos para asistir a la madre en un parto normal son:

1. Mantenga a la madre cubierta con sábanas y en posición de examen, pero coloque una sábana doblada o paños por debajo de sus nalgas para que su pelvis se levante cerca de dos pulgadas por encima de la superficie de soporte. Pueden usarse una o dos almohadas para elevar su cabeza y hombros.
2. Póngase guantes estériles si usted tiene un estuche obstétrico, o lávese sus manos con agua y jabón si dispone de esto en la escena. (el uso de los guantes quirúrgicos es muy recomendado).
3. Sitúe alguna persona cerca de la cabeza de la madre para animarla, ofrecerle ánimo y en caso de que ella vomite le vuelva la cabeza. Si no hay nadie que pueda ayudarle, esté alerta por si vomita.
4. Coloque una de sus manos por debajo de la cabeza del lactante conforme esté naciendo. Extienda sus dedos uniformemente alrededor de la cabeza del lactante.

Soporte la cabeza del bebé, pero evite presionar en las áreas suaves de su cráneo. Mantenga una ligera presión sobre la cabeza del bebé en caso de que necesite controlar un parto explosivo. Use su otra mano para ayudarse a soportar la cabeza del lactante. **No jale al lactante!**

5. Si el cordón umbilical está enrollado alrededor del cuello del lactante, trate cuidadosamente de desenrollarlo. Si la fuente no se ha roto, use una "grapa" (estuche obstétrico) o un objeto DESPUNTADO que pinche la membrana.

No retrase este proceso. Desgarre la bolsa con sus dedos, si fuera necesario. Aparte la membrana lejos de la nariz y boca del lactante.

5. Muchos de los lactantes han nacido boca abajo y luego empiezan a rotar hacia la derecha o la izquierda. El hombro superior (usualmente con algún retraso) sale después seguido rápidamente del hombro inferior. Usted debe continuar soportando al bebé a través de todo el proceso. Si usted puede guiar suavemente hacia abajo la cabeza del bebé, asistirá a la madre a la salida del hombro superior.
7. Una vez que los pies del bebé han salido, acueste al lactante de costado con su cabeza levemente más baja. Esto es con el fin de permitir que la sangre, líquidos y moco se escurran de su nariz y boca.
8. Anote la hora del parto.

**NOTA:** Los procedimientos estándares indican que debe limpiar la vía aérea del bebé una vez haya expuesto la cabeza; sin embargo, muchos APAA no transportan aspirador de hule (pera) para este procedimiento. Aún cuando usted tenga una jeringa, no trate de detener el proceso del parto o liberar el soporte del bebé a fin de limpiar la vía aérea. Dado que usted no ayudará en el parto de un bebé todos los días, no se sorprenda si encuentra en usted una falta de confianza necesaria para tratar de asistir con el parto y limpiar la vía aérea al mismo tiempo. La gran mayoría de los bebés pueden esperar a que se les limpie su vía aérea.

**ADVERTENCIA:** El bebé al nacer es muy resbaloso. Asegúrese que está ofreciendo el soporte debido. Algunos partos son explosivos. No agarre muy fuerte al bebé, pero provea un soporte adecuado.

Recordando que un parto explosivo puede ser controlado usando una mano para mantener una ligera presión sobre la cabeza del bebé. Nuevamente, no apriete al bebé.

### Cuidados del Recién Nacido

Cada paso en el cuidado del recién nacido es esencial para la supervivencia del lactante.

Luego de asistir a la madre en el parto usted debe:

1. Limpiar las vías aéreas del bebé - use una gasa estéril o un pañuelo bien limpio para quitar el moco y sangre alrededor de la boca y nariz del bebé. Si usted tiene un estuche obstétrico, use la jeringa con pera de goma. Apriete la pera de la jeringa e inserte una pulgada del extremo dentro de la boca del lactante. Continúe sosteniendo la pera mientras libera la presión para permitir que la jeringa recolecte los líquidos que se encuentren dentro de la boca del lactante. Remueva el extremo de la jeringa que se encuentra en la boca del bebé y saque cualquier clase de líquidos. Repita este proceso dos o tres veces y luego una vez en cada fosa nasal. Durante el resto del cuidado, asegúrese de que la nariz del bebé está limpia. Los recién nacidos respiran a través de su nariz.
2. Asegúrese de que el bebé está respirando - usualmente el recién nacido estará respirando por sí mismo por el tiempo que se le está limpiando sus vías respiratorias (dentro de los primeros 30 segundos). Si no es así, deberá "estimularlo" a que respire. Inicie por frotar en forma rigurosa pero suave la espalda del recién nacido. Si esto falla en estimular la respiración, Estimúlelo con uno de sus dedos índices contra las plantas de los pies del bebé. NO sostenga al lactante de sus pies palmoteándole su trasero! El cuidado del lactante que no respira, será tratada luego en este capítulo.
3. Ligue o amarre el cordón umbilical (las instrucciones se darán luego en este capítulo).
4. Mantenga abrigado al lactante - abríguelo con una toalla limpia, papel o con una cobija para bebé y colóquelo en el abdomen de la madre. Mantenga cubierta la parte superior de la cabeza del recién nacido, esto ayudará a reducir la pérdida de calor. La madre puede desear poner al recién nacido sobre su pecho.
5. Si hay esparadrapo o algo similar y si está disponible escriba el apellido de la madre y la hora del parto en un pedazo y forme un lazo. El esparadrapo debe doblarse en sí mismo para que la parte adhesiva no entre en contacto con la piel del recién nacido. Colóquelo flojamente alrededor de la muñeca del recién nacido.

### Lactante que no Respira

Si falla en sus esfuerzos de "estimular" al lactante a respirar, suministre dos ventilaciones adecuadas boca a máscara o boca a boca y nariz y evalúe la respiración y pulso braquial. Asegúrese de que cualquier equipo que esté usando sea aprobado para usarlo en lactantes. Sea cuidadoso de no hiperextender la cabeza y cuello, cerrando la vía aérea. Si no siente el pulso braquial, inicie la RCP.

Si hay pulso, suministre la reanimación pulmonar, revise cada pocos minutos el pulso. Continúe la reanimación hasta que el lactante tenga una acción pulmonar y cardíaca o usted sea relevado por personal con más entrenamiento. Envíe a una persona a alertar al despachador por el hecho de que el lactante requerirá soporte cardíaco avanzado.

Una vez iniciados los procesos de reanimación, el transporte a un hospital es crítico. Si es imposible contactar con el despachador o el SEM es incapaz de responder, prepare el transporte de la madre y al lactante como una sola unidad. NO detenga la reanimación para atar y cortar el cordón umbilical. La efectividad de la RCP será alta si el cordón umbilical ha sido atado y cortado. Sin embargo, esto debe hacerlo otro APAA mientras usted suministra la RCP.

Si usted está de acompañante en el transporte, tenga en mente que la madre puede todavía volver a presentar las contracciones que indican que el alumbramiento está en proceso, esté preparado y alerta. Recuerde que NO se debe demorar el traslado, por esperar el alumbramiento.

### **Cuidado del Cordón Umbilical**

En muchos casos, si el despachador ya ha sido alertado, el ligar o amarrar el cordón no será necesario. Algunos Sistemas SEM recomiendan que el APAA ate el cordón. Usualmente no se recomienda cortar el cordón a menos que la facilidad médica esté a más de 30 minutos. En estos casos, será necesaria una tijera u hoja de afeitar estéril. Puede sumergir cualquiera de estos equipos en alcohol por 20 minutos, si no hay instrumentos esterilizados disponibles.

1. Usar grapas o amarra para cordón umbilical estériles que se encuentran en su estuche obstétrico. Si no tiene estuche, entonces puede usar un cordón de zapatos limpio (nunca use alambre o cuerda). La amarra debe hacerse usando un nudo cuadrado. Se recomienda esperar a que paren las pulsaciones del cordón antes de ligarlo.
2. Aplique una lazo o grapa a 10 pulgadas (25 cms.) del ombligo del lactante.
3. Sitúe el segundo lazo a 3 pulgadas (8 cms.) más cerca del bebé (a siete pulgadas del ombligo).
4. Si debe cortar, deberá hacerlo entre las dos amarras. *Nunca* suelte las amarras del cordón una vez que lo haya cortado. Si continuara sangrando aplique otro lazo o grapa lo más cerca posible del original.

**ADVERTENCIA:** Nunca ate, pinche o corte el cordón umbilical de un recién nacido hasta que no esté respirando por sí solo, a menos que el cordón haya sido dañado y exista un sangrado excesivo.

**PRECAUCION:** Si corta el cordón, debe vigilar ambos extremos por presencia de sangrados. Si tiene un equipo de obstetricia, puede usar cinta adhesiva para atar la grapa después de cortarlo.

Si sale la placenta y usted no ha sido capaz de cortar el cordón, se recomienda mantenerla al mismo nivel que el recién nacido. Una vez expulsada la placenta, deberá atarse el cordón y cortarlo.

### **Cuidado de la Madre**

El cuidado de la madre implica asistirle en la expulsión de la placenta, control del sangrado vaginal y hacerla sentir lo más confortable posible.

### **Expulsión de la Placenta**

Usualmente la placenta es expulsada pocos minutos después de que el lactante ha nacido. En algunos casos, puede demorar 20 minutos o más, usted debe proceder la traslado inmediato. Algunas mujeres desean sentarse después del parto, usted deberá recordarles que deben permanecer acostadas hasta expulsar la placenta.

La placenta debe recogerse. Es necesaria que sea examinada por un médico. Recójala en una bolsa plástica y ciérrela.

### **Control del Sangrado Vaginal después del parto**

El sangrado del útero, descargas a través de la vagina, ocurren siempre después de que la madre ha expulsado la placenta. A veces esto es un problema. Para ayudar a controlar el sangrado vaginal después del parto, usted debe:

1. Poner una toalla sanitaria, toalla limpia o un pañuelo limpio sobre la abertura vaginal de la madre. No ponga nada dentro de la vagina.
2. Hacer que la madre extienda y junte sus piernas (ella no debe apretar sus piernas). Elévele ligeramente las piernas.
3. Palpar el abdomen de la madre hasta encontrar una masa del tamaño de una toronja. Este es el útero. Frote suave pero firmemente esta zona del abdomen, usando un movimiento circular.

### **Brindándole Comodidad a la Madre**

Mantenga contacto con la madre durante todo el proceso del parto y después del parto. Una vez que haya completado sus tareas con la placenta, reemplace cualquier toalla o papel húmedo.

Si es posible, enjuague y seque la cara y manos de la madre. Asegúrese que tanto la madre como el lactante estén tibios. Cuando el parto ocurre en casa pídale a un miembro de la familia o a un vecino que le ayude a limpiarla.

Hablar con la madre y prestarle atención a ella y al bebé son aspectos muy importantes del cuidado APAA.

## Complicaciones

Los sangrados prenatales y algunas otras emergencias prenatales como el aborto, trabajo de parto prolongado, partos anormales, partos prematuros, nacimientos múltiples, partos con el lactante muerto son algunas de las complicaciones más comunes vistas en la atención de un parto.

Tenga en mente que la mayoría de los partos son normales. Aquellos partos que producen complicaciones a menudo no tienen problemas inmediatos en la escena. Algunas dificultades con partos inusuales pueden ser cuidados por el APAA. Sin embargo, existen complicaciones graves que deberán ser manejadas en un centro hospitalario, por lo tanto no demora en iniciar el traslado.

El riesgo de complicaciones antes, durante y después del parto se incrementa drásticamente cuando la mujer es:

- Adolescente
- Mayor de 35 años
- Sufre de presión alta o baja
- Diabética
- Muestra sangrados pre parto
- Sufre de infecciones
- Droga dependiente (incluyendo el alcohol)
- Toma ciertos medicamentos (magnesio, reserpina)
- Ha tenido cinco o más embarazos.

Para obtener esta información se requiere entrevistar a la paciente. Conforme procede con la evaluación de la paciente, haga las preguntas necesarias para ver si ella es del grupo de alto riesgo.

Algunas pacientes embarazadas desarrollan problemas mucho tiempo antes de estar listas para dar a luz. Muchos casos requieren cuidado antes de que pueda mostrar cualquier signo dramático externo de embarazo. Usted puede evaluar inapropiadamente si no sabe que está embarazada.

Asegúrese de preguntarse de si está embarazada cuando note:

- Sangrado vaginal
- Inflamación de la cara, manos o pies
- Dolor de cabeza, problemas de visión, temor, y temblor asociado con dolor abdominal alto.
- Dolor abdominal severo de inicio súbito.

Las mujeres embarazadas con algunos de estos signos o síntomas necesitan atención hospitalaria inmediata.

## EMERGENCIAS PRE PARTO

### Sangrado pre parto

Cuando una mujer embarazada presenta un sangrado vaginal excesivo tempranamente antes del parto, es probable que sea un aborto.

Si el sangrado ocurre tardíamente en el embarazo o mientras la mujer está en trabajo de parto, el problema probablemente se relaciona a la placenta. Indistintamente de la causa del sangrado, usted debe:

1. Asegurarse de tranquilizar e iniciar el traslado, explicándole del sangrado excesivo.
2. Colocarla sobre su lado izquierdo
3. Tratar el shock.
4. Colocar una toalla sanitaria o apósito abultado sobre la abertura vaginal.
5. Sustituir la toalla sanitaria o apósito abultado una vez que se haya empapado. No coloque nada dentro de la vagina.
6. Guardar todas las toallas o apósitos ensangrentados.
7. Guardar todo tejido que haya expulsado.
8. Vigilar y tranquilizar a la paciente

## Aborto

El aborto ocurre si el feto es expulsado antes de que pueda sobrevivir por sí mismo (antes de la 28 semana). El término correcto es aborto espontáneo. Sin embargo, dado que el término aborto tiene otros significados en nuestra sociedad, nunca use esta palabra con una mujer que está abortando o teniendo signos prematuros de trabajo de parto.

Cuando se toman acciones específicas para detener un embarazo, se usa el término de aborto inducido. Esto puede hacerse legalmente por un médico como un procedimiento médico, o puede hacerse de manera ilegal. Usualmente, un aborto ilegal se intenta tomando dosis excesivas de medicamentos u otros químicos.

Este tipo de pacientes requerirá cuidado para la sobredosis o intoxicación. Algunos abortos ilegales son intentados insertándose objetos dentro del útero a través de la vagina. Este tipo de pacientes a menudo tiene un sangrado interno o externo excesivo.

Las pacientes con aborto o el aborto provocado típicamente tienen calambres musculares y dolor. El sangrado vaginal usualmente ocurrirá, variando de medio a severo. En muchos casos, habrá descargas vaginales de moco sanguinolento y partículas de tejidos.

Cuando brinde cuidado a una mujer que está teniendo un aborto o un aborto provocado, usted debe:

1. Tratar el shock, colocando a la paciente de lado.
2. Poner una toalla sanitaria o ropa limpia sobre la abertura vaginal. NO ponga nada en la vagina.
3. Recoger toda toalla ensangrentada y cualquier tejido que estuviese pasando.
4. Proveer soporte emocional.



**NOTA:** Indiferentemente de la causa de la emergencia, la paciente estará en necesidad de recibir soporte emocional.

El cuidado profesional y el restaurarle la confianza, deben ser suministrados por el APAA.

### Trabajo de parto Prolongada

Considere que la paciente tiene un trabajo de parto prolongado cuando las contracciones han sido de 2 a 3 minutos separadas por 20 minutos. La paciente requiere transporte tan pronto como sea posible.

### Partos Anormales

#### Presentación de Nalgas

En una presentación de nalgas, las nalgas o ambos pies (no solo una pierna) salen primero. A menudo, el bebé todavía puede ser manejado sin mayores complicaciones.

Las nalgas y el tronco del lactante deben salir juntos, requiriendo que usted ponga una mano y antebrazo debajo del tronco del bebé. La cabeza saldrá de último, también requiriendo que usted suministre soporte.

En caso de que la cabeza del lactante no haya salido después de **tres minutos** de haber salido su tronco y nalgas, usted debe:

1. Crear una vía aérea para el lactante - el flujo a través del cordón umbilical ha sido cerrado. Dígale a la madre lo que usted debe hacer y por qué. Inserte su mano en la vagina, con su palma cerca de la cara del lactante. Forme una "V" poniendo uno de sus dedos en cada lado de la nariz del lactante. Empuje la pared de la vagina lejos de la cara del lactante. Si no puede completar este proceso, trate de poner la yema de un dedo en la boca del lactante y empuje lejos la pared de la vagina con sus otros dedos.
2. Mantenga la vía aérea - una vez que haya hecho una vía por donde el lactante pueda tomar aire, debe mantenerla abierta. **No hale al lactante.** Permita que el parto tome lugar, manteniendo el soporte al cuerpo y cabeza del bebé.
3. Espere tres minutos después de haber establecido la vía aérea. Si el alumbramiento de la cabeza no se ha producido, el transporte hacia una facilidad médica es crítico. Mantenga la vía aérea abierta a través de todas las etapas del cuidado hasta que sea relevado por personal más entrenado.

**NOTA:** La presentación de un brazo o una pierna no es una presentación de nalgas. Esto es una presentación de extremidad y requiere transporte inmediato a un hospital.

No empuje la extremidad o trate de colocar su mano dentro del canal vaginal. No trate de colocar su extremidad dentro de la vagina.

Coloque a la madre de rodillas con el pecho al mismo nivel que las rodillas para ayudarla a reducir la presión sobre el feto y el cordón umbilical o manténgala en posición típica de dar a luz (siga los procedimientos locales).

### Prolapso del Cordón

Cuando el cordón umbilical es lo primero que sale, esto se conoce como prolapso del cordón. Se requiere del transporte inmediato al hospital. No trate de regresar el cordón a la vagina. No trate de colocar su mano dentro de la vagina. Coloque a la madre de rodillas con el pecho al mismo nivel que las rodillas para reducir la presión en el cordón (los procedimientos de su SEM pueden indicar que la madre se mantenga en la posición típica de dar a luz). Cubra el cordón con una toalla o un vendaje. Este debe mantenerse tibio.

**NOTA:** Las posibilidades de sobrevivencia del bebé se mejoran grandemente si usted no permite que la cabeza ejerza presión sobre el cordón umbilical. Algunos sistemas SEM están considerando permitirle al APAA insertar varios dedos dentro de la vagina de la madre y empujar levemente la cabeza del bebé para liberar la presión sobre el cordón. Revise esto con su instructor para determinar si este procedimiento es parte de su cuidado a nivel APAA en su zona.

### Nacimientos Múltiples

En caso de nacimientos múltiples, las contracciones de trabajo de parto iniciarán nuevamente poco después de que ha nacido el primer bebé. Pregúntele a la madre si espera un nacimiento múltiple. Los procedimientos de asistencia serán iguales. Es recomendable que ligue el cordón del primer lactante antes de que el segundo nazca.

### Nacimiento Prematuro

Cualquier bebé que pese menos de 2.5 kilos (5.5 libras) al nacer se considera prematuro. Cualquier bebé nacido antes de las 37 semanas de embarazo y del noveno mes de embarazo se considera prematuro. Si la madre dice que su hijo es prematuro por más de dos semanas actúe seguro y considere al lactante como prematuro.

Además de los procedimientos para partos normales, usted debe tomar ciertos pasos especiales para mantener al bebé prematuro tibio. Cubra al recién nacido con una sábana, papel, toalla o papel aluminio. La combinación de una sábana y papel aluminio son ideales. Cubra la cabeza del lactante dejando la cara descubierta. Lo más rápido posible, transfiera al lactante a una incubadora. No coloque la fuente de calor muy cercana al bebé.



## **Nacimientos Muertos**

Algunos lactantes nacen muertos o mueren rápidamente después de haber nacido. Estos eventos son bastante tristes. Usted debe estar preparado para tales casos de manera que pueda actuar profesionalmente, dándole consuelo a la madre, al padre y a otros miembros de la familia que pudieran estar presentes. Cuando el bebé nace muerto o entra en paro cardíaco o respiratorio, lleve a cabo las maniobras de reanimación.

No detenga la reanimación hasta que el bebé recobre la actividad pulmonar o cardíaca, hasta que sea relevado o hasta que se sienta exhausto como para continuar. Hay casos cuando el bebé muere pocas horas antes de nacer. No trate de reanimar un bebé que nazca muerto si tiene grandes ampollas y un olor desagradable. A veces estos bebés tienen muy suaves sus cabezas, inflamación en partes de su cuerpo o deformidades obvias.

# 21

## Lección 21: Triage START

### Triage

El triage es un proceso de clasificación de pacientes por categorías basados en ciertos parámetros, para poder brindarles el tratamiento y transporte basado en la severidad de sus lesiones y condiciones médicas. Este proceso se usa en incidentes masivos o con múltiples víctimas. Cuando hay más víctimas que rescatadores, el triage asegura que a los pacientes más críticos pero salvables se les dé atención primero. En muchos incidentes con múltiples víctimas puede haber una demora antes de que la ayuda adicional llegue a la escena. Si el incidente es bastante grande o en una área remota, pueden pasar una hora o más antes de que se disponga de rescatadores en cantidad suficiente para brindar la atención requerida a todos los pacientes.

El triage también se usa para determinar el orden de transporte para los pacientes. Pacientes que parecen tener problemas médicos o de trauma, como el ataque cardíaco, shock anafiláctico, heridas múltiples deben transportarse rápidamente, mientras que los pacientes con fracturas y lesiones menores o enfermedades son transportados después al hospital. Dado que un APAA puede ser el primero en la escena y asumir el mando, debe ser capaz de clasificar a los pacientes e iniciar el cuidado de ellos. Cuando personal adicional del SEM llegue, este APAA pasa la información, ayuda a completar el proceso del triage, y proporciona el cuidado inicial a los pacientes mas críticos. Usted no puede empezar a proporcionar el cuidado al azar a los pacientes. Usted debe empezar tratando a las personas con la primera prioridad (color rojo), clasificados así basado en sus lesiones. Usted necesitará hacer las notas breves delante de cada paciente mientras está realizando el triage. En algunas jurisdicciones el SEM ya tiene a sus Primeros Respondedores usando las etiquetas o cintas de colores para realizar el triage.

Cuando usted esté realizando esta clasificación, use una etiqueta de triage por cada paciente y deje la etiqueta atada al paciente para que los APAAs que lleguen a la escena puedan tener el acceso inmediato a la información. Esto permite una reevaluación, estabilización y transporte más pronta al comenzar con la atención a los más críticos por los que lleguen.

El proceso del triage START no le permite al APAA detenerse ni mantener las intervenciones para cada persona de acuerdo a sus necesidades de cuidado, incluyendo a pacientes que están con problemas respiratorios y/o dificultad cardiaca. Si hay demasiadas víctimas que atender, usted tendrá que completar el triage a todos, antes de iniciar con el cuidado de alguna de ellas. El propósito del triage es evaluar a todos los víctimas y son las condiciones de ellos, las que determinan su prioridad de transporte, asignándoseles una prioridad de acuerdo a la valoración realizada. Al iniciar el triage, usted realizará una valoración inicial que incluirá los pasos siguientes:

-Verifique la vía aérea. Si no está abierta, ábrala. Si el paciente responde o empieza a respirar por si sólo, siga al próximo paciente.

-Verifique la perfusión. Valore la perfusión de la víctima. Se valora ejecutando la prueba de llenado capilar o palpando el pulso radial. Si el llenado capilar es mayor de dos segundos o el pulso esta ausente, no mantenga el cuidado ese paciente. Siga al próximo paciente. Si hay sangrado severo, aplique rápidamente presión y siga al próximo paciente.

-Verifique nivel de respuesta. Si no puede seguir las órdenes simples, etiquételo como rojo, si las sigue, puede ser amarillo o verde de acuerdo a sus lesiones.

Si la escena es de alguna forma inestable o peligrosa, movícelos de inmediato sin importar sus lesiones, cuidando de no causar mas daño o agravar lo que ya tengan. Pacientes que se pueden mover o caminar por si solos o con ayuda de otros pacientes o personal que llegue, debe ser reubicado en un sitio seguro.



El personal que llega deberá atender a los que están etiquetados con el color rojo, mientras usted y otros completan el proceso del triage. Incluso cuando los rescatadores adicionales llegan, ellos pueden dar una prioridad menor de cuidado a un paciente con dificultad cardíaca etiquetado con rojo, porque hay demasiados pacientes que necesitan del cuidado con mayor urgencia.

Si usted es despachado y responde a un incidente múltiple que ya opera bajo la dirección de un Comandante de Incidente (CI), o que cuente con un Jefe de Operaciones o exista instalado un Área de Concentración de Víctimas (ACV) con su encargado, preséntese e indique su nivel de entrenamiento, siga las indicaciones dadas por el encargado del ACV, el Jefe de Operaciones o del Comandante de Incidente.

Existen varios sistemas de triage, y cada uno tiene las clasificaciones de las lesiones ligeramente diferentes. Use el sistema de triage y clasificaciones que su jurisdicción ha adoptado, siga el protocolo local.

La siguiente es el ejemplo de las cuatro prioridades en el triage:

**Prioridad 1:** (la etiqueta roja) Tratamiento inmediato, amenaza de vida por enfermedad o lesiones

- La vía aérea y los problemas respiratorios
- Inconsciente o sangrado severo
- Estado mental alterado
- Problemas médicos severos
- El susto (hipoperfusión)
- Las quemaduras severas

**Prioridad 2:** (la etiqueta amarilla) Serio sino se da tratamiento de la enfermedad o lesiones

- Las quemaduras sin comprometer la vía aérea
- Lesiones de columna vertebral o lesiones de huesos y articulaciones principales
- Otras lesiones con o sin compromiso de la columna vertebral

**Prioridad 3:** (la etiqueta verde) con signos y síntomas que no requieren atención inmediata o lesiones leves.

- Lesiones del sistema músculo esquelético menor, dolor o fisura, pero capaz de moverse normalmente.
- Lesiones del tejido blando (laceraciones menores, hematomas, etc.)

Nota.- en tres sistemas de triage, aquéllos que están muertos o fatalmente heridos son incluidos dentro de la tercera prioridad.

**Prioridad 4:** a veces la llaman prioridad 0 ó sin prioridad (etiqueta negra). Muerto o fatalmente herido

- Tejido del cerebro expuesto
- Paro cardíaco (sin pulso por encima de 20 minutos, excepto ahogamiento por agua y la hipotermia extrema por el frío.
- Separación del tronco
- Decapitación
- Calcinación

**NOTA:** Si su sistema no le permite tener una categoría para fallecidos, podría usar una categoría de muerte probable que incluye la muerte obvia, heridas mortales, y todas las lesiones dónde la muerte se consideren como ciertas bajo las condiciones en que el rescate está teniendo lugar.

Muchos factores pueden cambiar la prioridad dada al paciente durante el proceso del triage. Estos factores incluyen el tipo del incidente, situación, qué rápidamente el paciente puede evaluarse, condición del tiempo, número de víctimas, tipos de lesiones, el número de rescatadores, la disponibilidad de servicios para trauma nivel alto y limitaciones de los sistemas de SEM.

Otro factor que afecta el triage es que los pacientes no siempre permanecen estables. Usted puede tener que cambiar la prioridad asignada inicialmente a un paciente porque su condición ha empeorado o ha mejorado. Usted también tendrá que modificar su clasificación si observa que la persona consciente al momento de clasificarlo se torna inconsciente, con la prioridad más alta, en el momento que realizaba el triage al próximo paciente. El próximo paciente parece tener el sangrado menor pero después del chequeo rápido de señales vitales usted decide que el paciente necesita del cuidado inmediato. Usted podrá regresar a supervisar al paciente inconsciente pero usted no podrá mantener la supervisión continua mientras el otro paciente continúa sangrando. Los sangrados severos pueden producir rápidamente el cambio del estado del paciente por lo que necesitará entonces ser actualizado con la prioridad más alta.

#### Triage START

El sistema de triage modificado usado mas a menudo es el Triage START. El término START significa triage simple y rápido **tratamiento**. Los primeros APAAs en la escena dan inicio al triage, evalúan y rápidamente clasifican y rotulan a los pacientes, iniciando con los que probablemente presentan heridas menores y se pueden desplazar, los clasifican como tercera prioridad. También los rescatadores etiquetarán a los muertos. También etiquetarán a los pacientes críticos pero salvables que son la mayoría en la necesidad de cuidado inmediato. Durante el proceso de triage los rescatadores tomarán algunas acciones básicas para asegurar una vía aérea y detener el sangrado severo. Las prioridades del triage START clasifican a los pacientes en cuatro categorías que están basadas en la necesidad del tratamiento y las oportunidades de supervivencia bajo las circunstancias del incidente. Estas son las cuatro pasos y colores del START:

**Paso uno: Identifique a los heridos ambulantes o pacientes diferidos / Etiqueta verde**

Los rescatadores dirigen que todos los pacientes que pueden caminar para ir a una área asignada.



Se considera que estos pacientes están con la prioridad de transporte diferido (etiqueta verde). Los rescatadores pueden ayudar a los heridos leves que no pueden caminar y luego deben continuar el triage. Mueva a los pacientes diferidos a un área designada y asigne a alguien para quedarse allí con ellos y ellos. Este rescatador velará por los heridos ambulantes evitando que deambulen en las áreas del tratamiento, buscando a los amigos y familia o intentando ayudar. El rescatador asignado a este área debe procurar que estos heridos estén tan cómodos como sea posible, manteniéndolos calmados, establezca una relación de nombres o números de las etiqueta e información de la ubicación de ellos, trate de informarles sobre el progreso del incidente y el estado de sus amigos y familia si es apropiado. algunos de estos heridos ambulantes pueden ayudar en la escena realizando tareas del rescate simples que ayudarán a los rescatadores en tareas como mantener abierta una vía aérea o controlar un sangrado. Una vez que los tenemos en un sitio seguro, se continúa con el triage, o si estamos varios APAAs se debe continuar el triage de las víctimas restantes. Lo ideal es mantener un orden para hacerlo, comenzando en un lado o dividir el sector entre los rescatadores para cubrir toda el área del impacto, de tal manera que se cubra sistemáticamente todo el área, evaluando a los pacientes ordenadamente y durante no más de un minuto para evaluar respiración, circulación y estado mental (nivel de respuesta).

**Paso dos: chequeé la Respiración**

A los paciente que no pueden caminar se les evalúa las respiraciones. Verifique si respira, si no, ábrales la vía aérea, si con esta maniobra no respira por sus propios medios, no se detenga a darle tratamiento, continúe con el triage. Los pacientes que pueden caminar pueden ayudar manteniendo abierta la vía aérea de un paciente inconsciente si con esta maniobra se logra que respire. Si no hay quien nos pueda ayudar, use los objetos en la escena para posicionar la cabeza y mantener la vía aérea permeable. La respiración se usa para clasificar a los pacientes como:

- muerto (etiqueta negro), ninguna respiración.
- Inmediato (etiqueta roja), las respiraciones sobre 30 o menos de 10 por minuto.
- Diferido (ninguna etiqueta todavía), las respiraciones por debajo de 30 y por encima de 10 por minuto.

Todo este proceso se basa en una observación rápida. Se debe tener la experiencia suficiente para evaluar las respiraciones.

**Paso Tres: La valoración de la circulación**

Esta valoración de la perfusión en las uñas, se hace a los pacientes que respiran, o si hay pulso nos dará una indicación del flujo sanguíneo a través de los órganos vitales. Esto se hace en base a la presencia o ausencia de un pulso radial. Un pulso radial identificado, indica una presión arterial sistólica de por lo menos 80 mmHg (según la Universidad Americana de Cirujanos). Cualquier paciente con pulso radial se asume que tiene la perfusión adecuada o con una perfusión menor a dos segundos, se considera que es diferido pero no se etiqueta todavía. Cualquier paciente sin pulso radial o con perfusión mayor de dos segundos se asume como primera prioridad, verifique que no halla hemorragia, si la hay, aplique presión directa para contenerla, si el paciente puede mantenerla o ser asistido por alguna otra persona, indíqueselo, sino utilice una venda para mantener la presión y elévele las piernas, mantengalo en esta posición con objetos de la escena.

**Paso Cuatro: La valoración mental**

Si un paciente con las respiraciones adecuadas y perfusión o pulso puede seguir las órdenes simples (por ejemplo abra o cierre los ojos) asuma que el sistema nervioso central está intacto, se etiqueta como amarillo. Si el paciente con las respiraciones adecuadas y buena perfusión no puede seguir las órdenes simples se etiqueta rojo de inmediato. Usted puede completar el cuarto paso durante la valoración de las respiraciones y perfusión o si es necesario puede hacerse con toda seguridad como un paso separado. La evaluación por paciente no debe tomar más de un minuto.

Inmediato Respiraciones 30 / minuto	Espera Heridos deambulando	Muerto No Respira
Respiraciones debajo de 30/minuto No pulso radial	Respiraciones debajo de 30 / minuto Si pulso radial	
Adecuada respiración y perfusión Incapaz para seguir direcciones	Adecuada respiración y perfusión Capaz para seguir direcciones	