

## Capítulo 8

### SHOCK

#### I. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

##### A. El Concepto de Shock

Un estado en el cual los mecanismos de transporte que alimentan las células corporales, en especial aquellas que les suministran oxígeno, se deterioran en forma progresiva, provocando una depresión y trastorno en los procesos vitales de la célula y del cuerpo en general.

##### B. Fisiopatología

###### 1. Condiciones que provocan el shock:

a. El corazón no bombea suficiente sangre hacia los tejidos/organos corporales.

b. Pérdida de líquidos o sangre que ocasiona:

Deficiencia/insuficiencia del volumen de sangre en el sistema circulatorio.

c. Vasodilatación (dilatación/engrandamiento del diámetro de los vasos sanguíneos), lo cual causa:

1) Déficit en el volumen de sangre requerido para llenar los vasos sanguíneos:

Esto también provoca una insuficiencia de sangre en el sistema circulatorio.

d. Problemas respiratorios, lo cual ocasiona:

Reducción del transporte de oxígeno a través la circulación.

##### C. Desarrollo del Shock

###### 1. Etapa inicial:

a. Característica:

1) La circulación está deprimida solo de manera marginal:

No son de magnitud suficiente las desviaciones de lo que se considera normal, de manera que no se produce

disfunción.

2. Etapa compensatoria:

a. Características:

1) La circulación está más gravemente deprimida.

2) Se activan los mecanismos de compensación:

a) Objetivos:

- Conservar la presión arterial.
- Fomentar el riego sanguíneo hacia los órganos vitales.

3. Etapa progresiva:

a. Características:

1) Los mecanismos de compensación no logran conservar una circulación suficiente.

2) La falta de riego sanguíneo hacia los órganos vitales precipita un desequilibrio fisiológico grave.

4. Etapa irreversible:

a. Características:

1) El estado de la víctima se deteriora con rapidez.

2) Sobreviene la muerte.

## II. CAUSAS DEL SHOCK

### A. Lesiones Severas de Todo Tipo

1. Fracturas.
2. Lesiones musculares graves.
3. Hemorragias.
4. Quemaduras.

### B. Pérdida de Sangre

1. Hemorragias externas e internas agudas.

C. Pérdida Excesiva de Líquidos Corporales

1. Vómitos prolongados:
  - a. Obstrucción intestinal o pilórica.
2. Disentería/diarrea graves.
3. Deshidratación por diversas causas.
4. Quemaduras.

D. Envenenamiento por:

1. Productos químicos.
2. Gases tóxicos.
3. Alcohol.
4. Drogas.

E. Reacciones Alérgicas por:

1. Medicamentos.
2. Picadas de insectos.
3. Mordidas de serpientes.

F. Falta de Oxígeno por:

1. Obstrucción de las vías respiratorias.
2. Lesiones en el sistema respiratorio.

G. Exposición Prolongada a Temperaturas Extremas

1. Calor.
2. Frío.

H. Trauma Psicológico

1. Estrés emocional/emoción intensa.
2. Ansiedad.
3. Temor extremo.

I. Afecciones Cardíacas y Vasculares

1. Ataque cardíaco:
  - a. Daño cardíaco (rotura cardíaca).
2. Apoplejía (derrame cerebral).

#### J. Otras Condiciones y Lesiones

1. Lesion en el sistema nervioso central.
2. Infección.
3. Algunas enfermedades:
  - a. Diabetes.
4. Choque eléctrico (electrocución).
5. Operaciones quirúrgicas.
6. Acumulación de sangre venosa en las piernas:
  - a. Desmayo.
7. Dolor intenso.
8. Fatiga extrema.

### III. CONDICIONES/FACTORES QUE PUEDEN AFECTAR EL GRADO DE SEVERIDAD DEL ESTADO DE SHOCK

#### A. Condición Física

1. Pobre aptitud física:
  - a. Estados de deficiencias nutricionales.
  - b. Deshidratación.
  - c. Pobre tolerancia física hacia las tensiones.

#### B. Edad

Los niños pequeños y los ancianos poseen menos tolerancia al shock que los adolescentes o individuos de edad media.

#### C. Enfermedad

1. Infecciones.
2. Diabetes sacarina.

### 3. Ataque cardíaco

D. Dolor

E. Fatiga

F. Reacción Individual

No todas las personas responden psicológicamente y fisiológicamente de la misma manera ante una posible fuente de shock.

G. Manejo Brusco/Movimientos

H. Evaluación Impropia/Demora en el Tratamiento.

I. Poblaciones Particulares

1. Infantes.

2. Envejecientes.

3. Pacientes cardíacos.

4. Mujeres embarazadas.

5. Víctimas con posible fuente para un shock séptico:

a. Mujeres que han sufrido un aborto.

b. Víctimas quemadas.

c. Pacientes con diabetes o cáncer.

## IV. SIGNOS Y SINTOMAS DE SHOCK (Véase Figura 8-1 y 8-2)

A. Manifestaciones Clínicas Iniciales (Tempranas)

1. Alteraciones en el comportamiento y estado de consciencia:

a. Inquietud, angustia, confusión mental, desorientación:

Esto es provocado por una reducción en el suministro de oxígeno al cerebro, lo cual es ocasionado por una disminución en la cantidad de sangre bombeada por el corazón.

b. Lentas respuestas o contestaciones no relacionadas a las preguntas.

2. Signos y Síntomas que evidencia el intento del cuerpo de

compensar por el estado de shock:

a. Piel:

1) Color:

a) Pálida:

La palidez resulta de la constricción (compensatoria) en los vasos arteriales que irrigan la piel.

- Para personas con piel de pigmentación oscura/morena:

Observar signos de *palidez* en las membranas mucosas nasales, bucales, lengua y debajo de los párpados. En la prueba de pinchar las uñas, éstas prevalecen pálidas.

2) Temperatura:

Fría (particularmente en las extremidades).

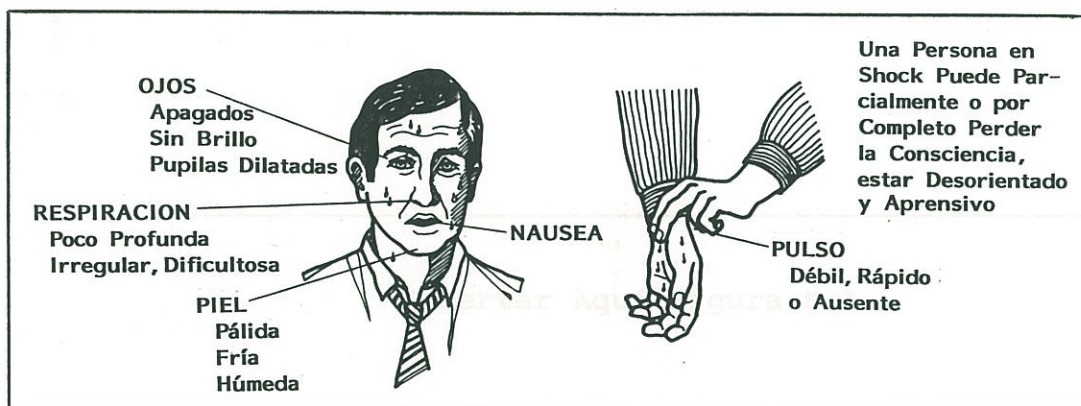


Figura 8-1

**SIGNOS Y SINTOMAS DE SHOCK**

(Tomado de: Hafen, Brent Q. *First Aid for Health Emergencies*. 4ta. ed.; St. Paul, Minnesota: West Publishing Company, 1988. Página 130.)

b. Tiempo de llenado capilar:

Lento.

c. Pulso:

1) Rápido (puede estar normal o disminuído):

Una respuesta de un pulso rápido se debe a un aumento en la cantidad de sangre bombeada por el corazón en respuesta compensatoria a la disminución de la presión arterial.

2) Débil:

No suele palpase en la arteria radial, pero sí en la carótida.

d. Respiración:

1) Hiperventilación (rápida respiración):

La ansiedad o estrés induce a este estado.

2) Superficial.

3) Ocasionalmente profunda e irregular.

e. Sed y sequedad en la boca.

e. Escalofríos:

Brazos o piernas temblando como si estuvieran heladas.

f. Debilidad general:

También incapacidad de permanecer de pie.

3. Puede haber evidencia de lesiones externas o internas asociadas.

B. Manifestaciones Clínicas Posteriores (Tardías)

1. Piel:

a. Color:

1) Descoloración azulosa o violacea (cianosis):

a) Para víctimas con piel de pigmentación oscura/morena:

● La piel alrededor de la nariz y Boca:

Apariencia/color gris.

- Membranas mucosas de la boca y lengua:

Color azulosa (cianótico).

- Los labios y uñas:

Matiz azul.

- Oídos:

Pueden estar rojos durante estados de fiebre.

b. Húmeda.

c. Perspirando (sudoración profusa).

## 2. Pulso:

- a) Rápido (usualmente sobre 100 latidos por minuto), débil o imposible de obtener; puede culminar en paro cardíaco:

Esto es una respuesta compensatoria por la disminución progresiva en el volumen de sangre.

## 3. Respiración:

- a) Rápida:

La hiperventilación es causado por un estado de acidez a nivel celular que resulta de la acumulación de bióxido de carbono. La alta concentración de bióxido de carbono estimula al centro respiratoria para que se acelere el ritmo de la respiración, de manera que se pueda eliminar este exceso de bióxido de carbono.

- b) Jadeante (dificultad para respirar), poco profunda e irregular:

Provocado por la acumulación de líquido en los pulmones y a la disminución de la adaptabilidad pulmonar.

## 4. Estado de consciencia:

- a. Apatía; puede ir seguida de desfallecimiento, pérdida de consciencia o coma:

Esto resulta de la progresiva reducción en la provisión de oxígeno al cerebro.



## 5. Ojos:

- a. Pupilas dilatadas (véase Figura 8-2):
- b. Mirada de los ojos deprimida/apagada y hundidas:
- c. Párpados cerrados o parcialmente cerrados.

## 6. Presión arterial:

- a. Baja o difícil de detectar:

Esto se debe a la dilatación de los vasos sanguíneos, lo cual representa una insuficiencia del mecanismo de compensación para conservar la circulación.

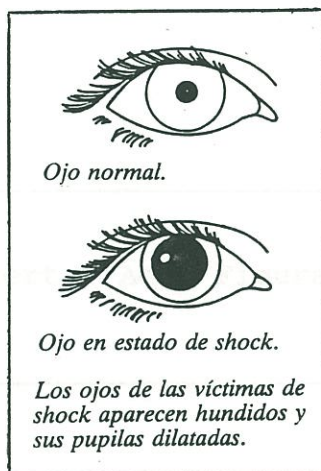


Figura 8-2

**CAMBIOS OCULARES  
EN EL SHOCK**

- 7. Náusea y posiblemente vómito.
- 8. Disminución en la capacidad y formación de orina, lo cual puede terminar en la supresión completa para la excreción de orina:

Esta condición es ocasionada por la disminución del flujo de sangre hacia los riñones.

**V. TIPOS DE SHOCK (CLASIFICACION DEL ESTADO DE SHOCK A BASE DE SUS CAUSAS)**

**A. Shock Hemorrágico (Hipovolémico, Traumático)**

**1. Concepto:**

Una disminución en el volumen sanguíneo corporal (o

pérdida súbita de sangre o líquidos corporales) que ocasiona una insuficiencia para llenar el sistema circulatorio, por lo que la circulación falla y se provoca el shock.

2. Alteración patológica causante:

Hemorragias (pérdida de sangre).

B. Shock Cardiogénico

1. Concepto:

Deficiencia en la capacidad del corazón para mantener un bombeo efectivo de sangre (suficiente presión sanguínea) y de abastecer de sangre (y oxígeno) a todas las partes del cuerpo, de manera que la circulación se deteriora y el shock se produce.

2. Alteración patológica causante:

a. Infarto agudo del miocardio.

b. Embolia pulmonar.

c. Insuficiencia cardíaca aguda.

C. Shock Respiratorio (Anóxico)

1. Concepto:

Insuficiencia en la concentración de oxígeno en la sangre ocasionado por la incapacidad para llenar por completo los pulmones.

2. Alteración patológica causante:

a. Obstrucción de las vías respiratorias.

b. Lesión torácica que afecta los pulmones:

1) Aplastamiento del torax.

2) Pecho decaído.

3) Herida en el torax:

a) Herida punzante en el pecho:

Entrada y salida de aire

b) Torax inestable.

c) Costillas rotas o neumotórax.

c. Lesión en la médula espinal:

1) Resulta en daño a los nervios que controlan las respiraciones:

Paraliza los músculos de la pared pectoral (pecho) y provoca que la víctima respire únicamente con el diafragma.

D. Shock Neurogénico

1. Concepto:

Dilatación de los vasos sanguíneos por disminución de su tono a causa de la pérdida del control nervioso, lo cual resulta en un déficit en el volumen sanguíneo necesario para poder llenar el sistema circulatorio.

2. Alteración patológica causante:

a. Lesiones de la médula espinal o cabeza (cerebro).

b. Reacción a los anestésicos raquídeos:

Paraliza los nervios que controlan el tono de los vasos sanguíneos.

c. Bloqueadores ganglionares y adrenérgicos.

d. Enfermedad/lesión cerebral.

e. Shock insulínico.

E. Shock Séptico (Bacteriémico o Endotóxico)

1. Concepto:

Infección severa que libera toxinas bacterianas al torrente sanguíneo, las cuales atacan y dañan las paredes de vasos sanguíneos pequeños (capilares), de manera que éstos pierden su habilidad de constricción y se mantienen en una vasodilatación extrema, perdiendo así plasma a través de sus paredes y afectando la circulación adecuada a los tejidos, resultando esto en shock.

2. Alteración patológica causante:

a. Infección grave.

b. Suele presentarse varios días después de una lesión.

## F. Shock Metabólico (Diabético o Insulínico)

### 1. Concepto:

Pérdida severa de los líquidos (y electrólitos) corporales y cambios en la química corporal, lo cual termina en deshidratación (pérdida de los fluidos corporales) con cambios en el equilibrio.

### 2. Alteración patológica causante:

#### a. Condiciones que provocan la pérdida excesiva de líquidos:

##### 1) Vía tracto gastrointestinal:

a) Diarrea.

b) Vómitos.

##### 2) Vía glandulas sudorípadas:

a) Sudoración excesiva por choque por calor.

##### 3) Vía riñones:

a) Diuresis (orinación excesiva):

Esto es común en los diabéticos.

d. Enfermedades severas sin tratar (e.g., diabetes sacarina) que alteran la homeostasia (balance) en la sal corporal o en el equilibrio ácido-básico.

## G. Shock Psicogénico

### 1. Concepto:

Aquella forma de shock que ocurre cuando cualquier tipo de trauma emocional incite una reacción en el sistema nervioso, lo cual provoca que se dilaten los vasos sanguíneos y se interrumpa momentáneamente el flujo normal de sangre (y oxígeno) al cerebro.

### 2. Efecto/consecuencia:

Pérdida del conocimiento o desfallecimiento (desmayo).

### 3. Grado de severidad:

a. Benigno (pasajero):

Por lo regular se corrige por sí mismo cuando se reestablece el flujo de sangre hacia el cerebro.

#### 4. Alteración patológica causante:

##### a. Estímulos/estresores externos psico-sociales (traumas emocionales):

- 1) Mala noticia.
- 2) Miedo.
- 3) Un mal rato emocional como consecuencia de una discusión acalorada.
- 4) Ver sangre o una lesión menor.

#### H. Shock Hipoglucémico

##### 1. Concepto:

Aquel shock que manifiesta un descenso acentuado en la concentración sanguínea de la glucosa.

##### 2. Alteración patológica causante:

- a. Shock insulínico.
- b. Inanición (pasar hambre o ayuno).

#### I. Shock Obstructivo

##### 1. Concepto:

Aquel que ocurre por obstrucción física del flujo sanguíneo.

##### 2. Alteración patológica causante:

- a. Embolismo pulmonar.
- b. Taponamiento cardíaco.

#### J. Shock Vasogénico (Distributivo)

##### 1. Concepto:

Trastorno de la microcirculación caracterizado por la vasodilatación excesiva inducida por agentes químicos.

##### 2. Alteración patológica causante:

a) Shock anafiláctico.

b) Shock séptico.

#### K. Shock por Quemaduras

##### 1. Concepto:

Pérdida de los líquidos corporales del área quemada en quemaduras de tercer y cuarto grado.

##### 2. Patofisiología:

a. Pérdida completa de todas las capas de la piel.

b. Destrucción de estructuras más profundas.

c. Pérdida de líquidos corporales del área quemada.

#### VI. TRATAMIENTO/PRIMEROS AUXILIOS

##### A. Objetivos

###### 1. Mejorar la circulación de la sangre:

Favorecer un adecuado aporte de sangre al corazón, los pulmones y el cerebro.

###### 2. Asegurar adecuado abastecimiento de oxígeno.

###### 3. Mantener la temperatura normal del cuerpo.

###### 4. Disponer el traslado al hospital.

##### B. Prevención del Shock (Véase Figura 8-3)

###### 1. Reglas/medidas de precaución generales:

a. La administración de los primeros auxilios para prevenir el shock puede salvar la vida del accidentado.

b. Es de suma importancia el iniciar con prontitud los primeros auxilios para tratar o prevenir el shock.

c. Se debe aplicar los primeros auxilios para shock en todos los casos de lesiones o enfermedades repentinas

###### 2. Medidas preventivas para todo tipo de shock:

a. Asegurar que la víctima se encuentre respirando:

- 1) Mantener abiertas las vías respiratorias del accidentado.
  - 2) Restaurar la respiración (y la circulación) de ser necesario.
- b. Controlar hemorragia.
- c. Proteger la columna/espina cervical.

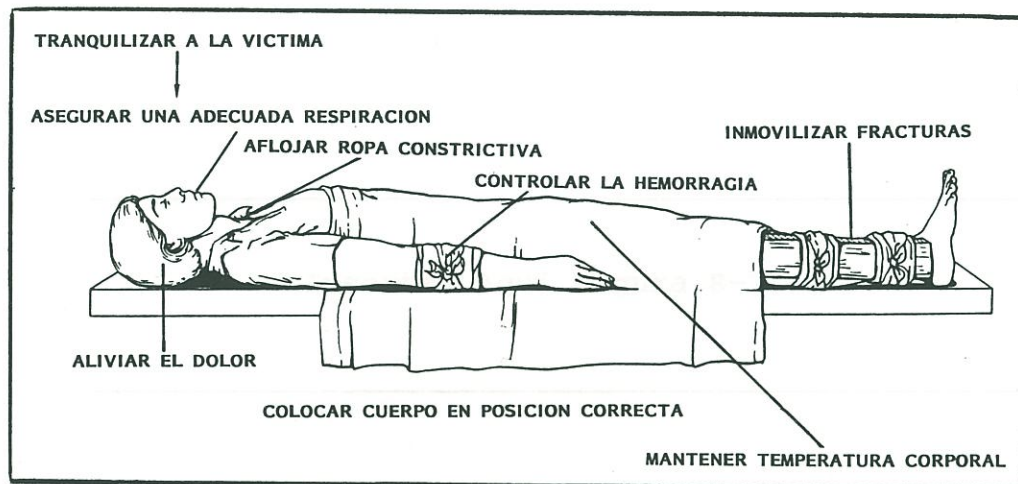


Figura 8-3  
**MEDIDAS PARA PREVENIR EL SHOCK**

- d. Aflojar toda ropa apretada, particularmente en el cuello, cintura y otras áreas que tienden a constreñir al cuerpo de la víctima:
  - Afloja los zapatos pero no los remueva.
- e. Evitar el manejo brusco de la víctima.
- f. Calmar el dolor.
- g. Entablillar e inmovilizar en caso de fractura o heridas graves.
- h. Colocar en posición correcta el cuerpo de la víctima:

- 1) Determinantes:
  - a) Complicación patológica presente.
  - b) Tipo de lesión que posee.
- 2) De ser posible, coloca a la víctima en supinación (boca arriba) y levanta las extremidades inferiores del accidentado si las lesiones no previenen el movimiento de las extremidades.
- 3) En todo tipo de shock:
  - a) Colocar materiales suaves/blandos (acojinables) debajo de las protuberancias óseas de la víctima, tales como:
    - 1) Los cachetes/mejillas.
    - 2) Codo.
    - 3) Hombros.
    - 4) Caderas.
    - 5) Rodillas.
  - i. Mantener a una temperatura cómoda (ni muy caliente ni muy fría) el cuerpo de la víctima (prevenir la pérdida de calor del cuerpo):
    - 1) Justificación:

Normalmente en un estado de shock, la temperatura de la piel baja peligrosamente, lo cual induce a la constricción de los vasos sanguíneos superficiales, ocasionando eventualmente una reducción en el volumen sanguíneo del sistema circulatorio.
    - j. No administrar al accidentado nada de comer o beber
    - k. Tranquilizar y calmar/inspirar confianza al accidentado.
    - l. Efectuar los arreglos pertinentes para que se transporte a la víctima a emergencia médicas.

#### C. Aspectos Importantes a Recordar al Tratar el Shock

1. Se deben administrar los primeros auxilios para prevenir o tratar el shock en las siguientes situaciones de emergencia:



- a. Después de toda lesión grave.
  - b. En condiciones de problemas del corazón.
  - c. Problemas respiratorios.
  - d. Abuso de drogas.
  - e. Envenenamiento/intoxicación.
  - g. Nacimiento anormal de un infante.
  - h. Dolor abdominal.
  - i. Diabetes descontrolada.
2. Siempre existe algún grado de shock luego de todo tipo de lesión.
  3. El estado de shock puede aparecer inmediatamente luego de una lesión o puede demorar horas:
    - a. En cualquier caso, es peligroso.
    - b. No espere a que los signos y síntomas de shock aparezcan primero para poder aplicar los primeros auxilios a éste.
  4. Los primeros auxilios para el shock deben de administrarse antes de tratar cualquier otra lesión, con excepción de:
    - a. Asfixia.
    - b. CPR (ó RCP).
    - c. Hemorragia severa.
  5. Aún cuando las lesiones de la víctima no sean mortales, pueden convertirse en condiciones letales cuando se combinan con shock:
    - a. El estado de shock ha sido comunmente la causa de muerte en:
      - 1) Quemaduras.
      - 2) Hemorragias.
      - 3) Envenenamiento.
      - 4) Lesiones que envuelven fracturas.

- b. La condición de shock es frecuentemente la consecuencia de mayor peligro que una lesión pueda producir.
6. El estado de shock no es reversible, pero puede prevenirse o evitar que su condición empeore si se administra un tratamiento efectivo y a tiempo.
- D. Primeros Auxilios Generales/Iniciales Para Prevenir la Condición de Shock
1. Aplicar inmediatamente el tratamiento correcto para las causas potenciales de shock:
    - a. Condiciones de vida o muerte:
      - 1) Dificultades respiratorias/paro respiratorio:
        - a) Asegurar una respiración adecuada:
          - Abrir vías respiratorias y mantenerlas abiertas.
          - Administrar respiración artificial, de ser necesario.
          - Desalojar toda materia/objeto extraño (utilizando la técnica del barrido del dedo) que se encuentre obstruyendo la vía de aire de la víctima.
          - Colocar a la víctima en posición correcta para que drene cualquier líquido que pueda potencialmente obstruir la vía respiratoria.
          - Asegurar que la lengua del accidentado se encuentre al frente y sin bloquear la vía de aire.
          - Aflojar toda ropa apretada en el cuello, pecho y cintura con el fin de facilitar la respiración.
      - 2) Paro cardiorespiratorio:

Si esta condición es evidente, iniciar las medidas básicas de resucitación cardiopulmonar (RCP ó CPR).
      - 3) Hemorragias:

Controlar todo sangrado severo.

b. Dolor intenso:

1) Aliviar/controlar el dolor:

- a) Inmovilización y aplicación de férulas/entablillado en casos de fracturas y/o dislocaciones.
- b) Tratar/asistir lesiones traumáticas severas.
- c) Asegurar la aplicación correcta de apósitos y vendajes (aflojarlo si éste aprieta a la víctima).
- d) Aflojar toda prenda de vestir constrictiva.
- e) Evitar el manejo brusco y movimientos excesivos e innecesarios de la víctima.
- f) **No** administrar drogas (e.g., analgésicos).

c. Lesiones traumáticas severas:

- 1) Heridas graves.
- 2) Fracturas/dislocaciones.

d. Trauma psicológico

1) Tranquilizar y calmar a la víctima:

Esto es efectivo si el propio rescatador se encuentra tranquilo/calmado.

- 2) Asegurar/inspirar confianza a la persona lesionada.
- 3) Evitar bromas, promesas ridículas y preguntas innecesarias.
- 4) Inicie conversación solamente:

a) Para dar instrucciones.

b) Infundir seguridad y confianza a la víctima:

- Asegurar a la víctima que sus lesiones se están tratando con el mejor cuidado posible.
- Informar a la víctima que ya se han hecho los arreglos necesarios para la intervención de ayuda médica o su traslado para el hospital.

- c) Tomar la información necesaria.
2. Desapretar aquella vestimenta restrictiva, incluyendo los cordones de los zapatos (sin quitarlos):
- a. Justificación:
- Para favorecer la circulación y la respiración.
3. Colocar/ubicar en la mejor posición a la víctima (véase Figura 8-4, 8-5, 8-6 y 8-7):
- a. Finalidades de una posición correcta/efectiva:
- 1) Mantener una vía de aire abierta.
  - 2) Aumentar el riego de sangre al corazón y cerebro.
  - 3) Favorecer una adecuada respiración.
  - 4) Drenaje efectivo (sin que produzca obstrucción de la vía respiratoria) de secreciones que emanen de la boca.
- b. Generalmente, la posición indicada para una víctima es en decúbito (acostado):
- 1) En supinación (recostado sobre su espalda o "boca arriba") (véase Figura 8-4):



Figura 8-4

- a) Es la posición comúnmente recomendada, particu-

larmente si se tiene duda sobre las lesiones de la víctima y sobre su posición correcta.

b) Justificación/objetivo:

Mejorar la circulación de la sangre.

c) Precaución:

Asegurar una vía respiratoria abierta para evitar asfixia.

- 2) En supinación, con la cabeza un poco más baja que los pies (sin colocar almohadilla), elevando los pies de 8 a 12 pulgadas (20 a 30 centímetros) sobre el nivel de la cabeza) (véase Figura 8-5):

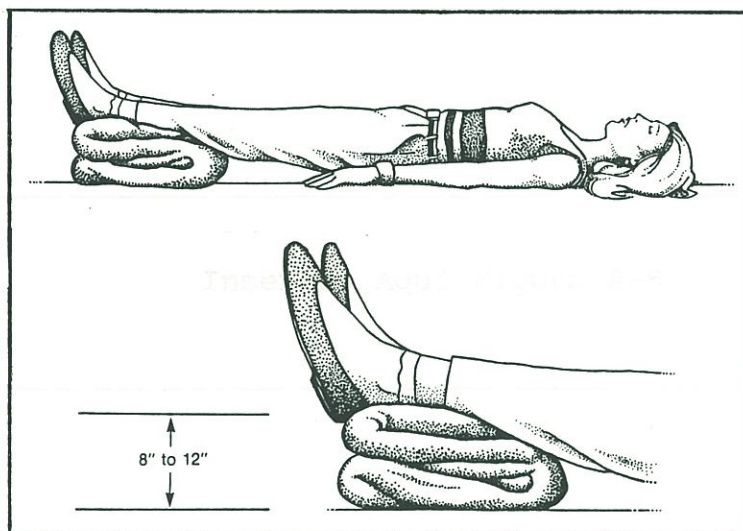


Figura 8-5

a) Justificación:

Mejorar el aporte sanguíneo hacia el corazón y el cerebro.

b) Indicaciones:

Víctima consciente que no presenta heridas externas.

c) Contraindicaciones:

- Se sospecha lesiones/fracturas en la cervical (cuello), columna vertebral, cráneo/cabeza, pecho o pierna.

- Heridas externas, particularmente en las extremidades y cabeza.
- Hemorragias severas en la cabeza.
- Choque por calor.
- Apoplejía/derrame cerebral.
- Si luego de elevar las piernas:
  - ▲ Aparecen dificultades respiratorias.
  - ▲ Dolores/molestias notables adicionales.

d) Precaución:

No inclinar todo el cuerpo hacia atrás, ya que la presión de los órganos abdominales sobre el diafragma puede interferir con la circulación adecuada.

- 3) Víctima colocada sobre su costado/de lado (posición semi-pronado o de recuperación) (véase Figura 8-6):

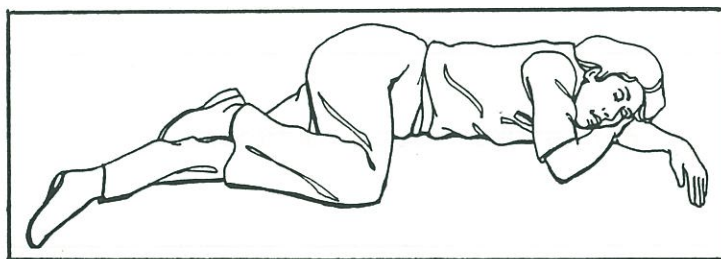


Figura 8-6

a) Justificación/objetivo:

- Permite el drenaje de flúidos/líquidos (secreciones) del tracto respiratorio.
- Evitar el bloqueo de las vías respiratorias por vómitos y sangre.

## b) Indicaciones:

- El accidentado pierde el conocimiento (o se encuentra en estado semi-consciente).
- Parece probable la aparición de vómito u otros flúidos vía tracto digestivo superior.
- Heridas severas alrededor de la boca o mandíbula.

## c) Contraindicaciones:

Lesión en la espina dorsal o cuello.

- 4) En supinación, con hombros y cabeza levantadas (posición semi-sentada) (véase Figura 8-7):

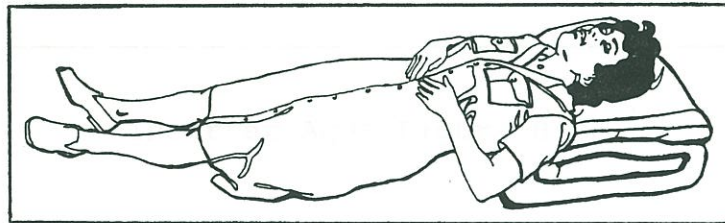


Figura 8-7

## a) Justificación/objetivo:

- Mejorar la respiración.
- Reducir la presión en el cerebro.

## b) Indicaciones:

- Enfermedades pulmonares (ejemplo: asma) o dificultad en la respiración.
- Ataque cardíaco.

- Heridas en la cabeza y en el torax/pecho.
- Existe peligro de aspiración de líquidos.

c) Contraindicaciones:

Lesiones/fracturas en el cuello/cervical o columna vertebral.

5) Otras consideraciones:

Se pueden colocar pedazos de cojinetes o material blando debajo de la víctima, de manera que sus protuberancias óseas (e.g., mejilla/mandíbula, codos, hombros, caderas o rodillas) no presionen contra el suelo.

4. Impida que el cuerpo del accidentado pierda calor (véase Figura 8-8):

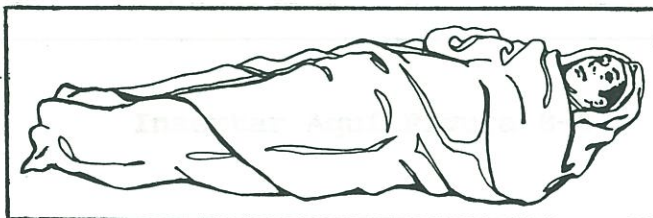


Figura 8-8

a. Justificación/objetivo:

1) Preservar/mantener el calor (y la temperatura normal) del cuerpo de la víctima:

a) Mantener a la persona lesionada lo suficientemente caliente para evitar o superar un enfriamiento:

- La exposición al frío, y con ello pérdida de



calor corporal, pueden causar el shock o empeorar el el estado de shock manifestado:

Una caída en la temperatura de la piel (hipotermia) produce un aumento en la constricción de los vasos sanguíneos superficiales/periféricos, lo cual reduce el volumen de sangre hacia el sistema circulatorio.

b. Indicaciones:

- 1) Accidentado con riesgo para shock (o en estado de shock) que pierde calor corporal (su temperatura se reduce).
- 2) Víctima expuesto al frío o humedad.

c. Precauciones:

- 1) No intente calentar a la víctima a menos que ésta se encuentre hipotérmico (baja temperatura [fría] de la piel):

Esto también dependerá de la temperatura y humedad ambiental.

- 2) Evitar el calor excesivo (no sobrecargar la circulación) o utilización de medios artificiales de calentamiento (ejemplos: bolsas con agua caliente, ladrillos calientes o arena caliente):

a) Razón/efectos peligrosos (complicaciones):

● Podría agravar el estado de shock:

▲ Pérdida de los líquidos corporales por sudoración.

▲ Dilatación de los vasos sanguíneos de la piel y mayor paso de sangre a los tejidos cerca de la superficie corporal, lo que trastornará los esfuerzos del organismo para abastecer con sangre los órganos vitales y el cerebro.

▲ Las fuentes artificiales de calor podrían ocasionar quemaduras a la piel.

- 3) Cotejar por si la víctima suda y diferenciarlo de signos de escalofríos al elevar la temperatura corporal de ésta.

## d. Procedimientos:

- 1) Cubrir a la víctima con sábanas, mantas, abrigo o cualquier material seco ligero (solamente lo suficiente para evitar la pérdida de calor del cuerpo y así mantener la temperatura de la víctima).
- 2) Quitar ropas húmedas/mojadas y cubrir al accidentado con ropas secas o frazadas que lo cubran adecuadamente.
- 3) Si el movimiento no causara lesiones adicionales a la víctima, colocar una frazada debajo de ésta:
  - a) Justificación/objetivo:
 

Impedir la pérdida de calor por contacto directo con el suelo.
- 4) Si la persona lesionada tiene fiebre:
 

Frotarlo con una esponja remojada en agua tibia/templada.

## E. Procedimientos de Urgencia Para el Tratamiento del Shock

1. Solicitar que alguien llame a una ambulancia.
2. Mantener abiertas las vías respiratorias:
 

Si la víctima está atrangantada, eliminar los obstáculos y mantener la respiración.
3. Trate la causa del shock, tal como dificultades respiratorias, hemorragias, dolor intenso, etc.
4. Cuando se sospecha un traumatismo del cuello o de la cabeza, no movilizar a la víctima.
5. Si no se sospecha ningún traumatismo de esta clase, mantenerle tumbado/acostado en un lugar plano y, a ser posible, con la espalda estirada contra el suelo (véase Figura 8-4).
6. Si al evaluar la piel, ésta se encuentra fría o la víctima está expuesta a temperaturas bajas:
  - a. Tápela con algún material seco liviano (e.g., sábanas, mantas, etc) solo lo suficiente como para impedir la pérdida del calor corporal (véase Figura 8-8).

- b. Siempre que se pueda (si no hay lesiones en la columna vertebral), si la víctima se encuentra en el suelo o sobre una superficie húmeda, coloque una manta debajo:

1) Justificación:

Para prevenir la pérdida de calor hacia las superficies debajo de la víctima.

- 7. Si no existen lesiones que impidan colocar al accidentado de una manera determinada, elevar sus pies de 8 a 12 pulgadas (bajarlos si esta posición aumenta el dolor o las dificultades para respirar) (véase Figura 8-5):
  - a. Por la fuerza de gravedad esto reducirá la sangre en las extremidades y podrá mejorar el aporte de sangre hacia el corazón y cerebro.
  - b. Si el accidentado posee fracturas en las piernas, éstas no deben ser levantadas a menos que se entablillen de forma correcta.
- 8. Si existe indicaciones de lesiones en la cabeza, ésta podrá ser levantada ligeramente para reducir la presión sobre el cerebro (véase Figura 8-9):

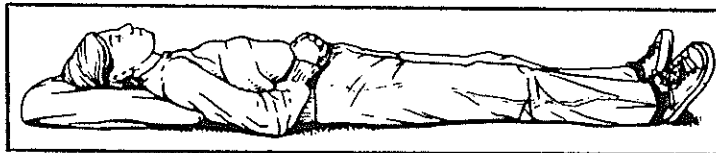


Figura 8-9

- a. Los pies también pueden ser levantados.
- b. La cabeza no debe ser levantada si existen secreciones mucosas en la garganta:

Estas víctimas deben ser observadas con cuidado por el

potencial peligro de una obstrucción de la vía respiratoria.

9. Si la víctima experimenta dolor en el pecho, dificultades para respirar o tiene la cara roja, eleve la cabeza y los hombros (posición semi-sentada) para hacer que le resulte más fácil respirar. No levante los pies (véase Figura 8-7).
10. Si el accidentado está inconsciente o semi-inconsciente, esta vomitando (o va a vomitar) o tiene heridas en la mandíbula o en la parte inferior de la cara, colocarlo de lado para que los líquidos puedan drenar por la boca (véase Figura 8-6).
11. Si las circunstancias lo indican (o si se tiene duda sobre las lesiones o posición en que debe colocarse la víctima) la persona lesionada debe mantenerse en la posición en que se encontró (véase Figura 8-4).
12. Inmovilice/entablille las fracturas:
  - a. Justificación:
    - 1) Para no agravar el estado de shock:
      - a) Disminuye la hemorragia.
      - b) Alivia el dolor y las molestias.
13. Maneje a la víctima con mucho cuidado, procurando mover el accidentado lo menos posible y evitando los movimientos bruscos o excesivos de la víctima:
  - a. Justificación:

El movimiento del cuerpo tiende a agravar el estado de shock.
14. No administrar nada (líquido, alcohol, té, comida o drogas) por la vía oral (boca) de la víctima:
  - a. Justificación:
    - 1) Puede inducir náusea y vómito, el cual puede ser inhalado.
    - 2) Puede ocasionar complicaciones si se requiere cirugía.
  - b. Si la víctima se queja de sequedad en la boca:

- a) Humedezca sus labios/boca con agua fría (utilizando un pedazo de tela que se exprime para extraer la mayor cantidad de agua posible y colocándose en la boca y labios de la víctima).
- c. Cuando la asistencia médica se demora por un tiempo excesivo (como mínimo una hora en la escena del accidente):
- 1) Administrar pequeñas cantidades de agua o jugo a intervalos de quince minutos, de ser necesario.
  - 2) Temperatura del agua:  
Ni caliente ni fría.
  - 3) Composición de la mezcla de agua:
    - a) Bicarbonato de soda y sal:
      - Una cucharada de sal y la mitad de una cucharada de bicarbonato de soda en un cuarto (litro) de agua.
      - Adultos y adolescentes:  
Se le pueden administrar medio vaso (124 gramos).
      - Niños (1 a 12 años)  
Se le puede dar un cuarto de un vaso (2 onzas o 62 gramos).
      - Infantes:  
Se le puede administrar un octavo de un vaso (1 onza o 31 gramos).
  - 4) Nunca sustituir bebidas alcohólicas por agua o cualquier otro líquido:
    - a) Justificación:  
El alcohol aumenta el suministro de sangre hacia la superficie del cuerpo, lo cual ocasiona una reducción en la provisión de sangre hacia los órganos vitales.
  - 5) Personas con quemaduras graves requieren líquidos:
    - a) Si la persona esta consciente, administrar:

- Agua.
- Jugos de fruta.
- Agua con azúcar.

6) No administrar líquidos a:

- a) Una persona inconsciente o semi-inconsciente.
- b) Una persona experimentando convulsiones o vómitos.
- c) Una víctima con lesiones abdominales o cerebrales (en la cabeza).
- d) Una persona que requiera intervención quirúrgica o anestesia general al llegar al hospital.

15. Continúe con el tratamiento mientras haya evidencia de shock:

- a. Mantenga a la víctima recostada y calmada.
- b. Precaución:

Las víctimas de shock tienden a recaer.

16. Cuando las medidas correctivas fracasan en revivir a la víctima en estado de shock, se deben hacer los esfuerzos intensos para analizar la causa de dicho fracaso:

a. Sospeche otras causas tales como:

1) Pecho caído:

Puede obstaculizar la respiración.

2) Neumotorax:

Aire entrando en el pecho a través de una herida.

3) Marcada dilatación del estómago:

Puede interrumpir la respiración al elevar el diafragma.

17. Tomar las medidas necesarias para aliviar el dolor:

a. Justificación/objetivo:

1) Puede impedir el desarrollo del shock.

- 2) Puede disminuir la severidad del shock.
- b. Ofrecer soporte/apoyo adecuado a una lesión:
  - 1) Ejemplos:
    - a) Fracturas:
 

Inmovilización adecuada.
  - c. Ajustar o aflojar vestimenta o vendajes incómodos o apretados.
  - d. No administre drogas.

## VII. TRATAMIENTO/PRIMEROS AUXILIOS A LOS PRINCIPALES TIPOS DE SHOCK

### A. Shock Anafiláctico:

#### 1. Concepto:

Reacción alérgica intensa provocada por la sensibilización que produce una proteína extraña en el organismo.

#### 2. Causas (véase Figura 8-10):

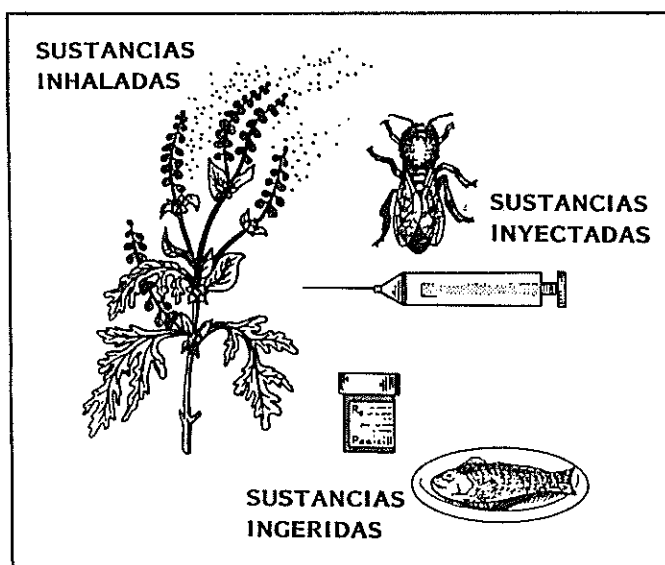


Figura 8-10

#### CAUSAS DEL SHOCK ANAFILACTICO

(Adaptado de: Karren, Keith J. y Brent Q. Hafen. *First Responder: A Skills Approach*. 2da. ed.; Englewood, Colorado: Morton Publishing Company, 1986. Página 123.)

#### a. Luego de una inyección:

- 1) De suero.
  - 2) De Algún antibiótico.
  - 3) De otros medicamentos.
- b. Picaduras de insectos.
- c. Ciertos alimentos en personas sensibles.
3. Signos y síntomas:
- a. De entrada un intenso prurito (picazón) en las palmas y plantas.
  - b. Malestar general.
  - c. Escalofríos.
  - d. Temblor.
  - e. Pulso rápido e hipotenso, a veces incontable.
  - f. Falta de aire
  - g. Prurito intenso en todo el cuerpo.
  - h. A veces reacciones urticarias.
  - i. Dolores articulares y musculares.
  - j. Cuando se presenta edema de glotis:
    - 1) Intensa disnea inspiratoria (dificultad para entrar el aire) con ruido sibilante:
      - a) Efectos:
        - Cianosis (color azulado de piel y mucosas).
        - Coma.
        - Muerte.
4. Primeros auxilios:
- a. Tratamiento Principal:
- 1) Inyección de epinefrina (puede requerir más de una por un médico o para-médico autorizado):
    - a) Algunas víctimas que conocen sus alergias y



sensitividads cargan con un "kit" que contiene epinefrina inyectable.

- b. En algunos casos sera necesario:
  - a) La administración de resucitación cardiopulmonar (CPR).
  - b) Cuidado médico intensivo.
- c. Es importante identificar la sustancia causante de la reacción:
  - a) Razón:

Cada respuesta anafiláctica puede ser más severa que la anterior.

## B. Desfallecimiento (Desmayo)

### 1. Concepto:

Pérdida súbita y temporera de la consciencia.

### 2. Patofisiología (mecanismo fisiológico que provoca la condición):

Se interrumpe el flujo de sangre (y oxígeno) hacia el cerebro.

### 3. Causas:

#### a. Disturbio psicológico de naturaleza desagradable:

- 1) Ver una hemorragia.
- 2) Ver o escuchar cosas o noticias malas.

#### b. Mantenerse por mucho tiempo de pie con poco movimiento

#### c. Detenerse súbitamete inmediatamente luego de un ejercicio vigoroso.

#### d. Excesiva hiperventilación durante una actividad de buceo de apnea ("skin diving"):

Durante el ascenso, la reducción en la presión ambiental reduce la presión parcial de oxígeno en el cerebro, provocando el desmayo en una profundidad llana (donde la magnitud en los cambios en presión es mayor).

- e. Epilepsia.
  - f. Disturbios cardíacos.
  - d. Enfermedad cerebrovascular.
4. Signos y síntomas:
- a. Mareos.
  - b. Náusea.
  - c. Palidez.
  - d. Sudoración.
5. Primeros auxilios
- a. Cosas que un rescatador no debe realizar:
    - 1) Nunca le derrame/vierta agua sobre la cara de la víctima.
    - 2) Nunca le administre nada de tomar a la víctima hasta que ésta se encuentre completamente recuperada.
    - 3) Nunca utilice estimulantes, tales como sales de olfateo o cápsulas de amonia.
    - 4) Nunca intente abofetear a la víctima con el fin de revivirla.
  - b. Cuando la persona parece encontrarse al borde del desmayo:
    - 1) Evita que la víctima se golpee contra el suelo.
    - 2) Recuesta la víctima sobre su espalda y eleva sus piernas de 8-12 pulgadas del suelo (véase Figura 8-11a).
  - c. Después que haya ocurrido el desmayo o si el desmayo es anticipado:
    - 1) Recuesta a la víctima en el suelo y eleva sus piernas de ocho a doce pulgadas (véase Figura 8-11a).
      - a) Como alternativa:  
  
Coloca a la víctima sentada. con su cabeza entre

sus rodillas (véase Figura 8-11b):

2) Si el accidentado vomita:

Vira a éste sobre su costado (de lado) para mantener la vía respiratoria abierta y despejada.

3) Aflojar la vestimenta alrededor del cuello de la persona (ejemplo: una corbata o collar apretado) y cualquier otra prenda de vestir apretada.

4) Humedeza un paño con agua fresca y limpia frotando la frente y cara de la víctima.

5) Si la víctima se ha caído:

Cotejar por posibles heridas.

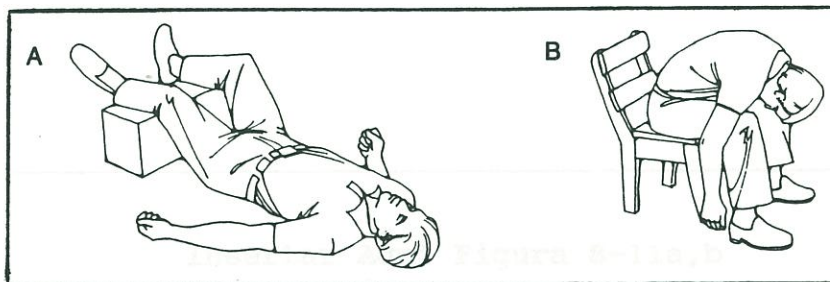


Figura 8-11

**POSICIONES EFECTIVAS DEL CUERPO PARA EL TRATAMIENTO DEL DESFALLECIMIENTO**

(Tomado de: Hafen, Brent Q. *First Aid for Health Emergencies*. 4ta. ed.; St. Paul, Minnesota: West Publishing Company, 1988. Página 134)

d. Buscar ayuda médica si:

- 1) No ocurre una recuperación completa dentro de cinco minutos (no despierta durante ese período).
- 2) La víctima tiene sobre 40 años.
- 3) El accidentado ha sufrido ataques repetidos de

inconsciencia.

4) Se pierde el conocimiento mientras se encuentra sentado o recostado.

5) La víctima se desmaya por ninguna razón aparente.

### C. Shock Eléctrico

#### 1. Concepto:

Electricidad pasando a través del cuerpo.

#### 2. Efecto:

Puede paralizar el centro respiratorio localizado en el cerebro.

#### 3. Causas:

a. Contacto con cualquier tipo de fuente de corriente eléctrica:

1) En el hogar.

2) En el ambiente de trabajo.

3) En el exterior.

#### 4. Severidad del shock eléctrico:

a. Determinantes:

1) El voltaje y amperaje de la corriente.

2) La duración del contacto.

3) la cantidad de humedad sobre la superficie del cuerpo de la persona.

4) La cantidad de superficie corporal que hace contacto con agua durante el contacto con la fuente de electricidad.

5) La vía/camino que toma la corriente a través del cuerpo:

a) Una vía a través del tronco y cabeza:

Peligrosamente aumenmta la severidad, comparado con:

b) Una vía únicamente a través de las extremidades.

5. Primeros auxilios:

1. Precauciones:

a. Corta la fuente de la corriente.

b. Si la corriente no puede ser desconectada:

1) Intente sacar a la víctima de la fuente de corriente mediante el siguiente procedimiento (véase Figura 8-12):

a) Parandose sobre un tablón seco y

b) Utilizando una palo a tabla larga:

Rueda a la víctima fuera de la corriente o aleja el cable del accidentado.

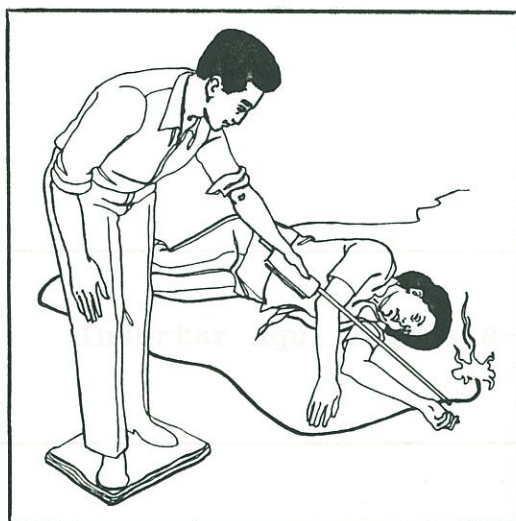


Figura 8-12

(Tomado de: Zulalian, Ara. "Shock". En Brown, Andrew J., editor, **First Aid and Personal Safety**. New York: Macmillan Publishing Co., 1987. Pág. 66)

2. Iniciar respiración artificial inmediatamente si la persona no respira.
3. Comenzar con RCP (CPR) si hay paro respiratorio y circulatorio.

4. Solicitar que alguien llame a una ambulancia.
5. Si conjuntamente con la electrocución existen otras lesiones (trauma, hemorragias):  
  
Estas deben también ser tratadas
6. Después de una respuesta efectiva de la primera ayuda ofrecida a las condiciones de vida o muerte presentes en la víctima:
  - a. Completar el tratamiento para el estado shock:
    - 1) Mantener la apropiada temperatura corporal.
    - 2) Colocar en la posición adecuada a la víctima.
    - 3) Administrar líquidos solo si es indicativo/apropiado.
    - 4) Llamar por ayuda médica o transportar al accidentado al hospital.

#### VIII. REFERENCIAS

1. Addoud, Francois, M. "Choque" En: Beeson, Paul B., Walsh McDermott y James B. Wyngaarden (Editores). *Tratado de Medicina Interna de Cecil*. 15a. ed.; Vol. 2 México: Nueva Editorial Interamericana, 1983. Págs. 1326-1344.
2. American Red Cross. *Advanced First Aid & Emergency Care*. 2da. ed.; Washington, DC: The American National Red Cross, 1979. Págs. 59-64.
3. Auerbach, Paul S. "A Shocking Subject: Identifying and Treating Shock". *Dive Training*. Vol. 3, No. 4 (Abril, 1993). Págs. 51-53.
4. Cruz Roja Española. *Manual de Primeros Auxilios*. Barcelona, España: Ediciones Grijalbo, S.A., 1986. Págs. 90-93.
5. Falleta, Betty Ann. *Primeros Auxilios*. Barcelona, España: CEAC, S.A., 1988. Págs. 38-45
6. Fitts, William T. Jr. "Choque y Hemorragia; Lesión por Electricidad". En: Cole, Warren H y Charles B. Puestow (Editores). *Primeros Auxilios*. 7ma. ed.; México: Nueva Editorial Interamerican, S.A., 1976. Págs. 95-106.
7. Grant, Harvey D. y Robert H. Murray, Jr. *Servicios Médicos*

*Urgencia y Rescate*. México: Editorial Limusa, S.A. de C.V., 1987.

8. Hafen, Brent Q. *First Aid for Health Emergencies* 4ta. ed.; St. Paul, Minnesota: West Publishing Company, 1988. Págs. 125-137.
9. Hall, Kathryn V. "Detecting Septic Shock Before It's Too Late : A Guide to the Subtle Early Warnings of this Far Too Frequent Killer". *RN*. Vol. 44, No. 9 (Septiembre, 1981). Págs. 29-32.
10. Judd, Richard L. y Dwight D. Ponsell. *Mosby's First Responder*. 2da. ed.; St Louis: The C.V. Mosby Company, 1988. Págs. 131-149.
11. Karren, Keith J. y Brent Q. Hafen. *First Responder: A Skills Approach*. 2da. ed.; Englewood, Colorado: Morton Publishing Company, 1986. Págs. 117-128.
12. Leighton, Jonathan A. y Knox Todd. "Emergencias". En: Stein, Jay H. (Editor). *Medicina Interna: Diagnóstico y Tratamiento*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1990. Págs. 590-593.
13. National Safety Council. *First Aid*. Boston: Jones and Barlett Publishers. 1991. Págs. 51-61.
14. Porth, Carol. *Pathophysiology: Concepts of Altered Health Status*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1982. Págs. 160-170.
15. Wallace, Andrew G y Robert A. Waugh. "Fisiopatología de la Enfermedad Cardiovascular". En: Smith, Lloyd H y Samuel O. Thier. (Editores) *Fisiopatología: Principios Biológicos de la Enfermedad*. 2da. ed.; Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1989. Págs. 904-908.
16. Zulalian, Ara. "Shock". En: Brown, Andrew J. (Editor). *First Aid and Personal Safety*. New York: Macmillan Publishing Company, 1987. Págs. 58-69.