



MODULO 15: *Introducción al Socorrismo*

1. PROTECCIÓN PERSONAL

Para el socorrista, un elemento de protección personal es aquel que resguarda aquellas regiones más expuestas del cuerpo a los peligros generados al efectuar el trabajo de rescate vehicular.

Todo bombero y en especial los que integran el grupo de rescate deben utilizar siempre su equipo de protección personal completo.

Los elementos de protección personal que debe utilizar el socorrista en su trabajo se agrupan en tres tipos::

A. Equipo de protección mecánica

Casco, botas, equipo estructural, protector facial

Los elementos del equipo de protección mecánica protegen al rescatista de:

Las agresiones del medio, básicamente de los elementos cortantes, así como de todo elemento mecánico que pueda dañar.

B. Protección Biológica

Un riesgo severo para el rescatista es el contagio con enfermedades graves e incluso mortales durante su trabajo, como lo son: Hepatitis b, HIV,

Esto se debe a que puede estar expuesto a diversos fluidos corporales provenientes del accidentado, quien puede ser portador de enfermedades e infecciones.

Los Elementos de protección biológica que debe usar el rescatista :

Guantes de Latex o de Nitrilo, barbijo, protector facial, o lentes de seguridad.

Descontaminación Posterior

Una vez finalizado el rescate se debe realizar un adecuado aseo de todo aquello que ha tomado contacto con los fluidos corporales de los accidentados.

La descontaminación posterior debe hacerse con las medidas de seguridad adecuadas, utilizando los elementos de protección personal y empleando un medio simple y efectivo de desinfección, que consiste en utilizar una solución fresca de cloro al 0,5%.



Todas las prendas deben ser sumergidas por 20 minutos en la solución de cloro, para luego lavarlas normalmente. Las herramientas y equipos también deben ser tratadas con éstos procedimientos, al igual que la unidad si fuera necesario.

C. Protección psicológica:

Riesgos Psicológicos

Cuando el equipo de rescate llega al lugar del accidente se ve enfrentado a impactos sensoriales violentos y desusados.

Esto presenta riesgos psicológicos reales que pueden causar daños que no solamente afectan a los rescatistas, sino que también a los accidentados y a los presentes. Por esta razón se deben adoptar todas las medidas que permitan prevenirlos y controlarlos. Y si se llega a producir un daño psicológico, corregirlo eficaz y oportunamente.

Manual para el Cuidado de la Salud Mental de los Equipos

De Primera Respuesta

Ps. Santiago Valero Alamo

AYUDANDO A AYUDAR

I. EL STRES

Concepto:

El stress puede ser definido como la respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un sujeto que busca adaptarse y reajustarse a presiones tanto internas como externas¹, el stress no es una enfermedad pero sí puede causar en el ser humano desde ligeros desórdenes psicósomáticos hasta la misma muerte².

Síndrome General de Adaptación (SGA) Hans Selye (1956) definió al stress como un estado que se manifiesta a través de un Síndrome (conjunto de signos y síntomas que caracterizan a alguna enfermedad o desorden biológico) que consiste en la totalidad de cambios no específicamente inducidos en el sistema biológico³, un cambio no específicamente inducido es aquel que afecta a todo el sistema biológico o a la mayor parte de este; el SGA tiene tres fases claramente diferenciadas: la fase de Alarma, resistencia y agotamiento.

El estado de alarma es el primero y el más importante, se presenta cuando suena la llamada selectiva de la central de alarma en el caso de los bomberos, cuando se da la alarma respectiva en el caso de los hospitales o la convocatoria para las brigadas de Defensa Civil, o la llamada de intervención de Radio Patrulla para la policía; en este momento se activa el sistema del stress en todo nuestro organismo, es un estado de movilización generalizado de todas nuestras reservas de energía. Uno de los primeros cambios es el incremento en la secreción de la hormona adenocorticotrofina (ACTH) por parte de la glándula Pituitaria que se encuentra en la base del cerebro, la cual actúa sobre las glándulas suprarrenales, motivando la segregación de la ADRENALINA, responsable del estado de máxima alerta de todo nuestro organismo, provocando la liberación de las reservas de glucosa, ácidos grasos libres, hidrocorticoides, esteroides, etc. Como consecuencia de este estado de alarma, aumenta la frecuencia cardíaca y la tensión arterial, la frecuencia respiratoria, la tensión muscular, la transpiración, la liberación de factores coagulantes de la sangre, la redistribución de la sangre a favor del cerebro y de los músculos y por consiguiente la disminución del ritmo digestivo.

Cuando el stress no es efímero como el trabajo en desastres o en emergencias que demandan la permanencia en el lugar de las operaciones por varias horas o días, tienden a aparecer en el organismo los CORTICOIDES que van a favorecer el aumento de los azúcares en la sangre, el colesterol, la presión arterial, se debilitan las defensas



inmunitarias, se favorece la osteoporosis, la atrofia muscular y la retención del agua y el sodio en el riñón.

Existe un limitado volumen de energía adaptativa disponible y concentrarla en una sola demanda aumenta en forma creciente nuestra vulnerabilidad a otras demandas, en especial si se tiene en cuenta que el stress es de carácter acumulativo, es decir que si no se hace nada para eliminarlo los residuos bioquímicos y la tensión emocional que

causan ciertos eventos, estos van a mermar nuestra capacidad de respuesta ante otros eventos o demandas.

El estado final es el agotamiento, el stress prolongado va dejando cicatrices bioquímicas indelebles que nos predisponen a las enfermedades a las infecciones, el envejecimiento y la muerte y en el contexto operativo estamos hablando de la disminución significativa del desempeño y por ende de la eficiencia y de la eficacia haciéndonos proclives a cometer errores que en los integrantes de los equipos de respuesta pueden llegar a ser fatales.

II. EFECTOS DEL STRESS EN LOS EQUIPOS DE RESPUESTA

..... III. EFECTOS EMOCIONALES EN LA INTERVENCION EN DESASTRES

El National Institute of Mental Health (1985) describe las diversas manifestaciones psicofisiológicas que experimentan los integrantes de los equipos de respuesta en situaciones de desastre.

A. Fase de Alarma:

Comprende desde la alarma inicial, el período de adaptación psicológica, y la información sobre lo acontecido pueden presentar las siguientes manifestaciones:

Area física: Activación del SGA como respuesta al stress.

Area Cognitiva: Desorientación, dificultad en la orientación y en los preparativos para la partida, dificultad para la comprensión de la información recibida.

Area Emocional: Sentimientos de aturdimiento, choque, en especial si el evento es en gran escala o se ha producido un incidente crítico, sentimientos de temor y ansiedad.

Area Conductual: Dificultad en la comunicación, incremento en los niveles de actividad y decremento de la eficiencia, realizan tareas sin objetivos específicos.

B. Fase de Intervención:

Las reacciones observadas en esta fase han sido ampliamente estudiadas por el NIMH 1978, Horowitz 1980, Motchell-Resnik 1981, Mitchell 1983.

Area Física: Síntomas propios de un stress agudo y posteriormente stress crónico, observándose la siguiente lista realizada por Mitchell (1983).

- Incremento en la respiración, presión sanguínea, latidos cardíacos.
- Malestar en la respiración.
- Náuseas, diarreas.
- Sudor frío, piel húmeda.
- Tremor especialmente en manos, ojos, labios.
- Oídos tapados.
- Dolor de cabeza.
- Estrechamiento del campo visual.
- Sensación de debilidad, hormigueo en partes del cuerpo.
- Dolor muscular.
- Fatiga, languidez, vértigo.



Area Cognitiva (Mitchell-1983)

- Problemas de memoria.
- Desorientación
- Confusión mental
- Dificultad para el cálculo.
- Dificultad para actuar en forma lógica, solucionar problemas y/o tomar decisiones.
- Dificultad para la concentración, atención y memoria.
- Pérdida de la objetividad.
- Pérdida de las habilidades para conceptualizar alternativas o priorizar tareas.
- Lentitud o dificultad en la comprensión.

Area Emocional

- Gran sentimiento de heroísmo e invulnerabilidad.
- Ansiedad, temor.
- Euforia, sentimientos de agradecimiento por estar vivo.
- Fuerte identificación con las víctimas.
- Sentimientos de culpa, cólera.
- Irritabilidad, hiperactividad.
- Tristeza, melancolía, pesar, depresión, tristeza, mal humor.
- Sentimientos de aislamiento, abandono, extrañamiento, separación.
- Apatía, disminución del interés por las actividades usuales.
- Excesiva inquietud sobre la seguridad de otros.

Area Conductual

- Inhabilidad para expresar sentimientos verbales, dificultad para comunicarse.
- Hiperactividad sin un propósito específico.
- Decreciente eficiencia y eficacia en las actividades.
- Estallidos de cólera.
- Períodos de llanto.
- Incremento en el uso del alcohol, tabaco y otras drogas.
- Retraimiento social.

Fase de termino:

Comprende la etapa de la desmovilización en la cual los trabajos de urgencia ya han sido realizados, la calma retorna paulatinamente al lugar del desastre y los equipos de respuesta empiezan a ser relevados, en esta fase se puede observar las siguientes manifestaciones:

- Dificultad emocional para aceptar el término de las operaciones, deseo de seguir trabajando.
- Melancolía, depresión.
- Inquietud, disgusto o aburrimiento ante el trabajo rutinario
- Sentimientos de extrañamiento por el trabajo en desastre.
- Sentimientos de extrañamiento por la familia.
- Sentimientos de cólera o frustración.
- Necesidad de hablar, contar y repetir las vivencias del desastre.
- Conflicto con los compañeros que no participaron en las operaciones del desastre, sentimientos de superioridad.
- Conflicto con la familia, esta puede estar enojada por su ausencia prolongada en el desastre.

IV. IMPACTO EMOCIONAL DE LAS EMERGENCIAS

El trabajo en emergencias sean estas de corta o de larga duración producen situaciones conocidas como stress agudo o post-traumático, estas manifestaciones han sido estudiadas ampliamente y son aceptadas y registradas tanto por la Organización Mundial de la Salud como por la Asociación de Psiquiatría Americana, en sus respectivos manuales de clasificación y



diagnóstico clínico, estos conceptos de stress agudo y post-traumático incluyen lo que anteriormente se conocía como "reacción de crisis aguda", "Fatiga de combate", "Shock psíquico", entre otros; estas alteraciones provocan malestar clínico, significativo o deterioro social laboral y se caracterizan por lo siguiente:

A. Stress Agudo: Existe una relación temporal, clara e inmediata entre el impacto de una situación de emergencia y la aparición de los síntomas, los cuales pueden aparecer después de 24 a 48 Horas y tienden a ir disminuyendo al cabo de 3 a 4 días.

B. Stress Post-traumático: Este se presenta dentro de los primeros 6 meses, puede ser agudo si los síntomas duran menos de 3 meses o crónico si duran de 3 meses a más o de inicio demorado si entre el acontecimiento traumático y el inicio de los síntomas han pasado como mínimo 6 meses.

Se pueden observar las siguientes manifestaciones Clínicas

1. El acontecimiento traumático es reexperimentado persistentemente:

- a. Recuerdos persistentes que provocan malestar, se incluyen imágenes, pensamientos, percepciones.
- b. Sueños repetitivos sobre el acontecimiento que provoca malestar
- c. El sujeto actúa como si el acontecimiento traumático estuviera ocurriendo (Flashback), sensación de estar reviviendo la experiencia, ilusiones, alucinaciones.
- d. Malestar psicológico intenso al exponerse a estímulos internos (pensamientos) o externos (Uniformes, lugares, olores, sonidos, equipos, etc.) que recuerden el acontecimiento traumático.

2. Evitación persistente de estímulos asociados al trauma:

- a. Esfuerzos por evitar pensamientos, sentimientos o conversaciones sobre el suceso traumático.
- b. Esfuerzo por evitar actividades, lugares o personas que motiven recuerdos del trauma.
- c. Incapacidad para recordar un aspecto importante de lo acontecido.
- d. Reducción marcada del interés o la participación en actividades significativas de tipo social.
- e. Reducción de la vida afectiva, incapacidad para tener sentimientos de amor, afecto.
- f. Sensación de un futuro desolador (no espera obtener éxito, un empleo, casarse, formar una familia o llevar una vida normal).

3. Aumento de la actividad:

- a. Dificultad para conciliar o mantener el sueño.
- b. Irritabilidad o ataques de ira.
- c. Dificultad para concentrarse.
- d. Hipervigilancia, estado de alerta sensación de como si algo malo fuera a suceder.
- e. Respuestas exageradas de sobresalto "susto".

V. FACTORES QUE AFECTAN A LOS EQUIPOS DE RESPUESTA

A. FACTORES DE CARACTER INDIVIDUAL:

1. Enfermedades crónicas tales como el asma, cardiopatías, hipertensión, úlceras, diabetes, entre otras y que pueden ser factores limitantes para el trabajador en emergencias.
2. Stress preexistente, pérdida del empleo, conflictos familiares, divorcio reciente, enfermedades de algún miembro de la familia, pueden dar lugar a que se aumente el riesgo individual.
3. Experiencias traumáticas anteriores debido a que el stress como se dijo anteriormente es de tipo acumulativo y vulnera la capacidad de resistencia y puede dar lugar a reacciones violentas.
4. Experiencias en trabajos similares que dan confianza al trabajador en desastres.



5. La edad, los rescatadores más jóvenes están muy propensos a sufrir problemas emocionales que las personas mayores, la gente de más de 20 a 21 años hace frente mejor a una situación de desastre que los jóvenes de 17 a 19 años.

B. FACTORES INTERPERSONALES:

1. Las responsabilidades laborales en el caso de los Bomberos Voluntarios, generan situaciones de conflicto, por querer participar en las labores de la emergencia y las limitaciones de sus trabajos, por otro lado la presión por parte de la esposa para que se cumpla con las responsabilidades familiares en especial si se tienen hijos pequeños, recién nacidos o familiares enfermos. Estas son situaciones que incrementan el stress entre los trabajadores de emergencias.
2. Tiempo prolongado de separación de los integrantes de los equipos de respuesta de las fuentes comunes de soporte social, (familia, seres queridos).
3. Las primeras personas que llegan a la emergencia, tienen más problemas emotivos que los que van llegando posteriormente, así como los que están en más contacto con las víctimas.

C. FACTORES COMUNITARIOS:

1. La presencia de personas conocidas o familiares entre las víctimas, pueden ser factores de incremento del stress entre los equipos de respuesta.
2. La presencia de medios masivos de comunicación social y de curiosos en la escena de la emergencia contribuyen a aumentar la presión emocional sobre los equipos de respuesta.

D. FACTORES PROPIOS DEL DESASTRE:

1. El desastre puede impactar por su magnitud al personal de respuesta más allá de su preparación llegando a producir una máxima alteración social y psicológica.
2. El cambio repentino del aspecto físico de la comunidad como consecuencia de un desastre (terremoto de Huaraz- 1970, Nazca-1996, atentado a la calle Tarata en Miraflores, 1992), tienden a dificultar la comprensión de lo acontecido, por el impacto psicológico sobre los sobrevivientes y los equipos de respuesta.
3. El tipo de desastre, afecta de diferente forma a la comunidad por ejemplo, un desastre de tipo tecnológico produce más stress para las víctimas y los equipos de respuesta, que los desastres naturales, causando gran sentimiento de cólera porque tal vez pudo evitarse, produce mayor temor e incertidumbre porque el agente causante del desastre (fuga radioactiva, contaminación química) no puede verse, es de difícil control y sus efectos duran mucho tiempo.
4. Los desastres que ocurren de noche producen más víctimas y problemas emocionales que los que ocurren durante el día, porque la gente está dormida, su respuesta inicial es más lenta y más confusa, dificultando la orientación y evacuación.
5. La duración del desastre, también es un factor que afecta no solamente a la población sino también a los equipos de respuesta, es diferente un desastre que dura pocas semanas a una contaminación radioactiva que puede afectar a generaciones enteras.
6. El grado de incertidumbre, el no saber a lo que se va a enfrentar, la presencia de réplicas del mismo, la inestabilidad de estructuras colapsadas, etc. son agentes que estresantes que influyen en forma directa sobre los equipos de respuestas.

E. EVENTOS ESTRESANTES DE LA EMERGENCIA:

1. Pérdidas personales o lesiones: Se refiere a cuando los integrantes de los equipos de respuesta se encuentran entre los damnificados, han perdido a familiares cercanos, sufren lesiones o mueren a consecuencia de su trabajo en la emergencia.
2. Estímulos traumáticos: Es cuando los rescatistas se identifican con la víctima o cuando a trabajado 3 o 4 horas en contacto con las víctimas y algunas de ellas llegan a morir, la muerte de niños y en algunos casos cuando el rescatista, médico, paramédico, tiene hijos pequeños o de



igual edad que el de las víctimas o muertos, (Oklahoma City, atentado al edificio del FBI-19ABR95), la recuperación de cuerpos grotescamente mutilados o restos humanos esparcidos, la ausencia de bolsas para estos (accidente aéreo de Fuccett-1996-Arequipa), cuando se tiene que amputar miembros a personas vivas para rescatarlas (Ciudad de México- Terremoto- 1985), cuando se tiene que amputar cadáveres para llegar a víctimas atrapadas con vida (Skywalk Collapse-Kansas City 1981).

3. Falla en la misión: El fracaso en los objetivos propuestos (rescatar personas con vida, salvar la vida a un accidentado, apagar un incendio, etc.), especialmente si es por descuido, impericia, agotamiento, confusión en las órdenes.

4. Presión ocupacional: La presión por cumplir con tareas en forma rápida y oportuna, la sobrecarga en el trabajo, gran demanda de tareas que requieren de atención inmediata.

5. Demandas del trabajo: El trabajo en emergencias y en especial en desastres requieren de un gran esfuerzo físico por largas horas y en condiciones adversas, este tipo de trabajo requiere de criterio, juicio, claridad para pensar, habilidad para elaborar cálculos en forma exacta y decidir muchas veces entre la vida y la muerte (triage) así como soportar la presión de los medios masivos de comunicación social, los curiosos y los familiares de las víctimas.

6. Problemas organizacionales: a. Interferencia en el rol, se presenta cuando varios equipos de respuesta de diferentes Instituciones trabajan juntos por primera vez o cuando existe rivalidad entre ellos, tratando de imponer sus propios estilos de procedimientos o tratando de captar la atención de los medios de comunicación social.

b. Bajas recompensas: los integrantes de los equipos de respuesta son extremadamente sensibles al reconocimiento de tipo social más que material por sus esfuerzos desplegados, reaccionando con elevados niveles de frustración cuando no son reconocidos.

c. Conflicto en el rol: se presenta cuando el trabajador se enfrenta ante situaciones de difícil decisión, como es el caso del personal voluntario que tiene que decidir entre su trabajo y su participación en una emergencia de larga duración, entre su responsabilidad familiar y su ausencia prolongada o incierta de las demandas de un desastre o cuando tiene que actuar como jefe o como amigo, todos estos factores pueden llegar a afectar la comunicación interpersonal, la confianza entre los trabajadores, y aumentar los niveles de ansiedad.

d. Ambigüedad en el rol: se presenta cuando los trabajadores de los equipos de desastre se encuentran en una atmósfera de confusión e incertidumbre, en relación al tipo, de trabajo que tienen que realizar, el alcance de sus responsabilidades, los objetivos por cumplir.

e. Incomodidad en el rol: es cuando los trabajadores tienen que realizar tareas fuera de las cuales a las que han sido preparados (rescatistas que tienen que asumir acciones de coordinación, o responsabilidades administrativas).

7. Aspectos ambientales:

a. Exposición a eventos inesperados como la presencia de gases tóxicos, picaduras de insectos, mordeduras de animales, colapso de estructuras civiles en forma inesperada, envenenamientos o intoxicaciones por alimentos descompuestos.

b. Ausencia de un lugar donde descansar, ausencia de agua potable, déficit de comida y líquidos en forma oportuna, ausencia de servicios higiénicos y de privacidad.

VI. PREVENCION Y MITIGACION DEL STRESS EN EMERGENCIAS

A. NUTRICION:

1. Vitaminas:

Durante los períodos de stress agudo o crónico las fuentes de alimentación de vitaminas y sales minerales, pueden resultar insuficientes, por lo que se hace necesario la ingesta de cantidades más elevadas de vitaminas "C" y las del complejo "B", en particular las vitaminas B1 (Tiamina), B2 (Riboflavina), la Niocina, B3 (ácido pantoténico), B6 (piridoxina).



2. Sales Minerales

Un stress excesivo provoca carencia de sales minerales esenciales, tales como el magnesio, calcio y el zinc; su déficit está directamente vinculado con una amplia variedad de trastornos tales como la esterilidad, problemas en el crecimiento, úlceras, hipertensión o insuficiencia coronaria, por esto se recomienda la ingesta de líquidos en especial los que contengan electrolitos y/o jugos naturales en los cantimploras o termos.

3. Azúcar

Existe una tendencia a dar caramelos, dulces, gaseosas, chocolates, a los trabajadores de emergencia, con la falsa creencia que esto ayuda a reponer energías. La reacción al stress, libera el azúcar que normalmente se encuentra almacenada en el hígado bajo la forma de glucógeno. Simultáneamente, la adrenalina segregada inhibe la producción de insulina, por este motivo se recomienda alimentos bajos en azúcares.

4. Cafeína

La cafeína contenida en el café, té, o bebidas de cola, así como el chocolate, tienden a favorecer la respuesta del organismo al stress, inhibiendo el sueño o bloqueando el descanso natural del organismo agotado por el esfuerzo permanente, sin embargo es muy popular repartir café en las campañas de bomberos o en las zonas de emergencia como forma de "calentar el cuerpo".

5. Grasas

El stress prolongado no solamente tiende a provocar la acumulación de azúcar, sino también de colesterol en la sangre, por la liberación de los ácidos grasos libres almacenados en el organismo, en tal sentido una alimentación alta en grasas como el pollo broaster, pollo a la brasa, papas fritas, etc. sólo contribuyen al aumento del colesterol en la sangre.

6. Alimento abundante

Recuerde que en una situación de stress la digestión se hace lenta por la redistribución de la sangre a favor de los músculos y del cerebro, por lo consiguiente una comida difícil de digerir o abundante puede traer problemas de indigestión y malestar entre el personal de los equipos de respuesta que deben retornar al trabajo de emergencia.

7. Alimentación Balanceada

a. Se recomienda la sustitución de dulces, caramelos por frutas.

b. Sustituir café, té, chocolate por agua mineral, jugo de frutas y/o leche, sales hidratantes y electrolitos por vía oral.

c. Proveer suplementos vitamínicos y de minerales.

d. Proveer una alimentación alta en energía como la fruta seca, avellanas, granos, nueces, cantidad apropiada de fibra alimentaria (50 gramos por día).

e. Reducción de la absorción del colesterol, reemplazando las grasas animales saturadas por grasas vegetales insaturadas.

B. ACTIVIDAD FISICA

1. La actividad física quema los subproductos de la reacción del stress, los cuales de otro modo, podrían ser nocivos. Los productos inutilizados como azúcares y grasas contribuyen a la aparición de procesos degenerativos, tales como las enfermedades cardiovasculares, la úlcera.

2. Otros productos surgidos por la reacción del stress como la noradrenalina, nos vuelve altamente vulnerables con respecto a las emociones negativas, como el miedo y la cólera, si esas sustancias no son empleados en una actividad física, pueden causar trastornos en las relaciones interpersonales.

3. El aparato respiratorio y el corazón reaccionan al ejercicio de manera sintrópica, vale decir que se vuelven más fuertes y más eficaces, cuando son empleados de manera apropiada.

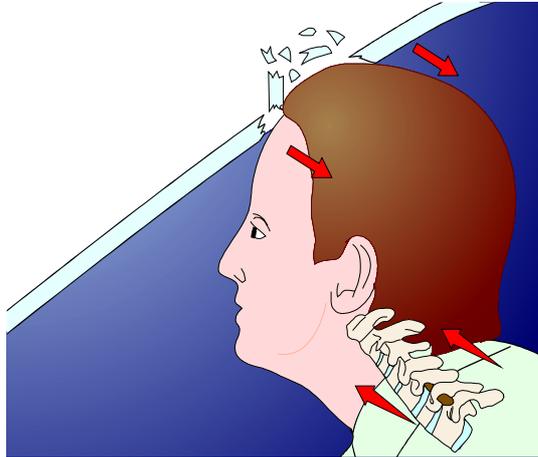
4. Practicado como medida preventiva contra el stress, el ejercicio físico exige cierta regularidad, 30 minutos tres veces por semana, aportan efectos beneficiosos.



C. SALUD MENTAL

1. El principal objetivo inmediato con los trabajadores de los equipos de respuesta que participan en un desastre o se ven involucrados en un incidente crítico en stress es el de minimizar la severidad y duración del trauma emocional.
2. Se debe permitir la expresión de sus emociones y ayudarlos a entender y comprender sus sentimientos y los efectos psicológicos que puedan aparecer algunas semanas después.
3. Existen técnicas de desmovilización psicológica que se orientan a los objetivos planteados líneas arriba y se conoce como "Debriefing", el cual puede ser espontáneo o dirigido....
4. Con la finalidad de evitar la fatiga emocional, y la aparición de errores por parte de los equipos de respuesta en situaciones de desastre se sugiere el siguiente horario de trabajo: 12 horas de trabajo por 12 de descanso, durante la primera semana. Posteriormente 5 días de trabajo por un día libre y en condiciones extremas de alto riesgo 2 horas de trabajo por 15 minutos de descanso.
5. El "Debrifing" debe de ser aplicado inmediatamente después de una situación de incidente crítico en stress, se pueden realizar mini debrifing, en los intervalos de descanso.
6. Después de una semana se debe de realizar un seguimiento y reunión con el equipo para evaluar su readaptación a la rutina laboral y familiar.
7. El Debrifing no es una reunión de crítica ni de poses de dureza emocional sino es más bien una oportunidad en la cual el trabajador del equipo de respuesta puede expresar sus emociones y sentimientos, y ser comprendido, manifiesta sus síntomas físicos y psicológicos que puede estar sintiendo aprende a reconocerlos como reacciones esperadas en estas circunstancias y se prepara para reintegrarse a la rutina diaria.
8. Al término de una emergencia que a significado situaciones de alto riesgo o peligro para los equipos de respuesta, o a demandado gran agotamiento de éstos equipos, se recomienda al retorno a la base una breve sesión de "Desmovilización" (defusing), el cual se aplica el mismo día y en forma inmediata, no requiere la presencia de un profesional psicólogo, y permite la ayuda a estabilizar la situación y mitigar el impacto, bajo la consigna nadie debe de regresar a sus hogares o labores acostumbradas sin antes haber pasado por esta actividad.
9. El "defusing" debe realizarse en forma inmediata y antes de realizar cualquier otra tarea de limpieza o arreglo personal, no es una sesión de crítica, más bien de comentario y desfogue emocional, puede durar minutos u horas, los miembros del equipo se sientan en círculo y en intimidad, tiene una fase de introducción en la cual se indica lo que se va a realizar, una de exploración de las emociones y otra de información sobre lo esperado en situaciones de stress, y su carácter pasajero.

2. CINEMATICA DEL TRAUMA



Cinemática de Trauma

Algunos factores que se deben considerar son: la dirección y la velocidad instantánea del impacto, la cinemática del paciente y su complejión, y los signos de liberación de energía como daños al vehículo. Antes de intentar cualquier procedimiento para atender al paciente se tiene que visualizar lo sucedido durante el accidente, es decir, la cinemática. Por ejemplo en una caída: ¿De qué altura cayó el paciente? ¿Sobre qué tipo de superficie aterrizó? ¿Empleaba el paciente algún equipo protector? ¿Qué tipo de ambiente existe? (calor/frío; día/noche; lluvia/sol), ¿Existe algún riesgo para el rescatista? (cuerdas, cables colgando, animales, testigos histéricos...), ¿Cayó algo sobre el paciente? En el caso de un accidente automovilístico, se debe considerar, por ejemplo: ¿Cuántos vehículos y de qué tipo están involucrados? ¿A qué velocidad viajaban? ¿Cuál es el daño que se aprecia en la carrocería? ¿Está roto el parabrisas, el volante está deformado, etc.? ¿Hay marcas de derrape, cuál es su longitud? ¿Los vidrios se encuentran desperdigados en un área amplia? ¿Existe algún peligro inmediato? (combustible derramado, cables eléctricos, etc.) ¿Cuántos pacientes están involucrados? ¿Están todos dentro del auto o alguno fue eyectado? ¿Algún paciente se encuentra atrapado o prensado? ¿Será fácil su extracción o se requiere ayuda adicional? La transmisión de energía sigue las leyes de la física: por lo tanto, las lesiones presentan patrones predecibles. El conocimiento y apreciación de los mecanismos de las lesiones le permiten a uno mantener un alto índice de sospecha que ayuda en la búsqueda de lesiones. La historia de un paciente traumatizado comienza con la fase pretraumática. Es necesario tomar en cuenta los factores que indujeron al accidente. También se debe pensar que un paciente joven traumatizado no presenta enfermedades crónicas como los pacientes de mayor edad que pueden tener padecimientos médicos previos al accidente, capaces de provocar mayores complicaciones en su manejo prehospitalario. Otro componente importante en la historia de un accidente traumático comienza en el punto de impacto de un objeto móvil contra otro objeto que se encuentra en cualquier estado, ya sea en reposo o en movimiento.

Energía Cinética Las lesiones traumáticas se deben a la transferencia de energía de



alguna fuente externa hacia el cuerpo humano. La extensión del daño estará determinada por el tipo de energía, la rapidez con que se aplicó y la zona del cuerpo que afectó. Para comprender mejor esto, es conveniente recordar algunas leyes básicas de la física: Primera ley del movimiento de Newton: Un objeto permanecerá en reposo a menos que una fuerza le sea aplicada, y un objeto móvil permanecerá en movimiento hasta que se le aplique una fuerza que lo detenga. Por ejemplo, un automóvil continuará su recorrido mientras no se le apliquen los frenos o choque contra un objeto (fuerza). Ley de la conservación de la energía: La energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma. La energía que se aplicó para mover inicialmente al automóvil (química), al frenarlo se transformó en otro tipo de energía (calórica) por la fricción de las ruedas.

$$EC = \frac{\text{masa} * \text{velocidad}^2}{2}$$

$$EC = \frac{\text{Una persona de 75 kg} * \text{viajando a } 60^2 \text{ km}}{2}$$

Recibe una EC= 135.000

$$EC = \frac{\text{Una persona de 80 kg} * \text{viajando a } 60^2 \text{ km}}{2}$$

Recibe una EC=144.000

$$EC = \frac{\text{Una persona de 80 kg} * \text{viajando a } 100^2 \text{ km}}{2}$$

Recibe una EC= 400.000

LO IMPORTANTE NO ES LA MASA, SINO LA VELOCIDAD.

La energía recibida en cada parte del cuerpo, conlleva a diferentes politraumatismos.
CABEZA: Compresión de encéfalo

TORAX: Fracturas costales → tórax inestable
Compresión de estructuras internas → contusión cardiaca
Otras lesiones → contusiones pulmonares, hemo y neumotorax



ABDOMEN: Fracturas pélvicas → lesiones y laceraciones de vasos sanguíneos en área pélvica.

Órganos aprisionados entre columna y objeto impactante → rotura

A. La Muerte Trimodal

La muerte de las víctimas que han sufrido un trauma se puede producir en tres momentos o etapas, esta clasificación ha sido denominada “Muerte Trimodal”.

Primera Etapa:

VÍCTIMAS FATALES

Desde el punto de vista del rescatista, la posibilidad de sobrevivida de estos pacientes es prácticamente nula. Ocurre desde el momento del impacto hasta antes de la llegada de los socorristas. Por ejemplo, trauma por cizallamiento

Segunda Etapa:

VÍCTIMAS GRAVES Y MUY GRAVES

Es en esta etapa en donde el rescatista centra su trabajo: a través de sus conocimientos, medios y equipos iniciará todas aquellas acciones que permitirán, que luego, mediante una atención médica especializada en un centro de salud, el paciente se restablezca. Son pacientes no estables, pero estabilizables

Tercera Etapa:

VÍCTIMAS CON COMPLICACIONES POSTERIORES

Esta etapa es ajena a la intervención de los rescatista.

LESIONES PROVOCADAS EN UN ACCIDENTE VEHICULAR (a modo de ejemplo)

Al considerar las lesiones que son provocadas en un accidente vehicular, es muy importante analizar los antecedentes y la información que se nos entrega mientras viajamos al llamado o al llegar a él.

Consideraciones para Evaluar las Lesiones

Se deben tener en cuenta diversas consideraciones al evaluar las lesiones de las víctimas de un accidente vehicular:

- 1) Situación que provocó el trauma: responde a la pregunta Que pasó?
- 2) Cantidad de Energía involucrada: Responde a la pregunta : Cómo Pasó?
- 3) Daños estructurales del vehículo: Responde a la pregunta: Que hay Dañado?
- 4) Otros antecedentes: Por ejemplo: Frenadas visibles, condiciones atmosféricas, etc.

B. Eventos Traumáticos y Posibles Consecuencias

Impacto Frontal

Al choque o colisión frontal lo definimos como el encuentro más o menos violento de un vehículo en movimiento contra un obstáculo fijo o contra otro vehículo en movimiento.

1) Mecanismo de Lesión:

Por arriba y hacia arriba, o por debajo y hacia abajo

2) Lesiones a Sospechar:

Por arriba y hacia arriba:

Lesiones de cráneo.

Lesiones espinales.

Lesiones de tórax.

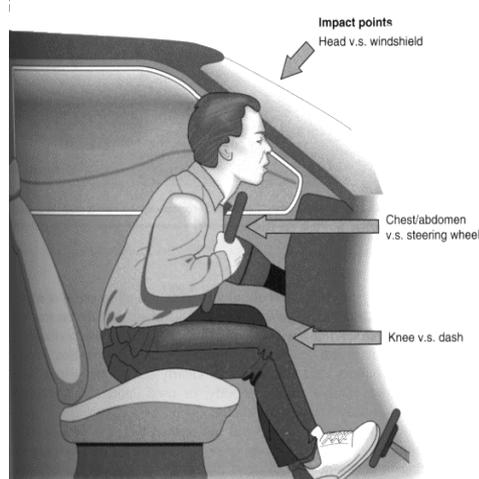
Fracturas.

Neumotórax

Hemotórax.

Contusiones.

Lesiones de los grandes vasos.



Lesiones abdominales.

Órganos macizos.

Órganos huecos.

Diafragma.

Fractura de pelvis.

Por abajo y hacia abajo

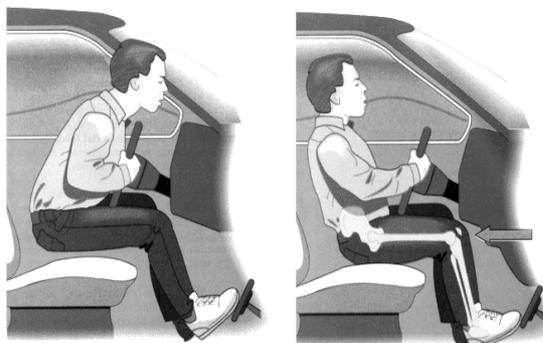
Luxación posterior de rodilla y cadera.

Fractura de fémur.

Fractura de extremidades inferiores.

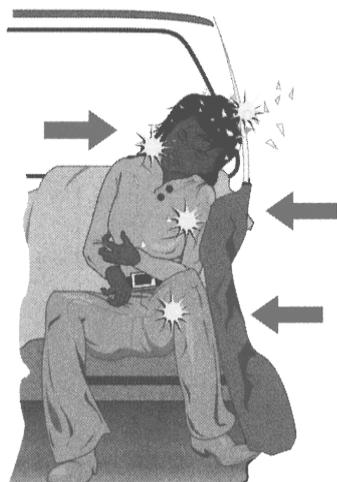
Fracturas pélvicas y del acetábulo.

Impacto Lateral



En este caso el impacto de un vehículo en movimiento es por su costado.

- 1) Mecanismo de Lesión: El mecanismo de lesión es lateral.
- 2) Lesiones a Sospechar:



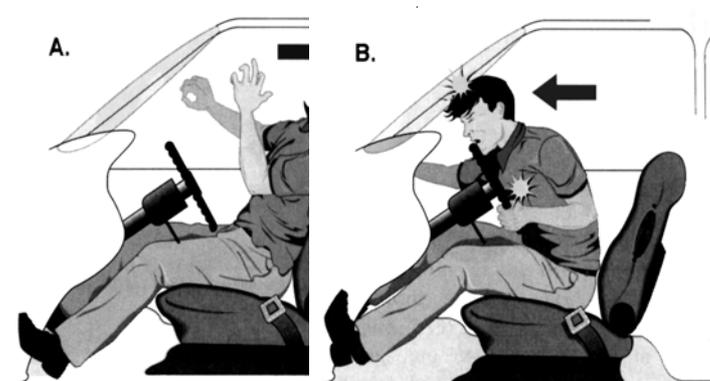
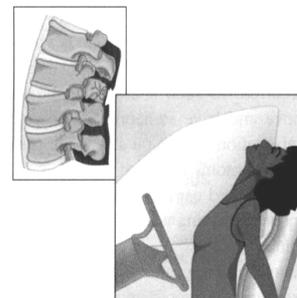
Cuello
Tórax
Pelvis

Impacto Posterior

Esta situación se produce cuando un vehículo detenido es golpeado por detrás por otro vehículo, situación que provoca que los pasajeros se vayan hacia adelante.

- 1) Mecanismo de Lesión: Impacto posterior
- 2) Lesiones a Sospechar:

Hiperextensión



Vuelco

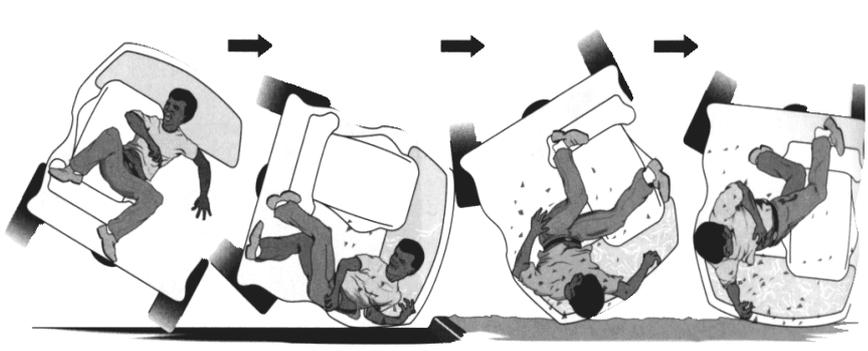
En un vuelco el pasajero que no lleva cinturón de seguridad puede golpear cualquier parte de su cuerpo con las estructuras internas del vehículo.

Muchas veces los pasajeros no utilizan la regulación en altura del cinturón de seguridad y esto favorece el golpe de la cabeza contra el techo.

En casos donde el vehículo volcado tiene techo solar (ventana en el techo) sin cobertura se puede dar el golpe de la cabeza de los pasajeros (sobre todo si no ajustan la

regulación de altura del cinturón) contra el vidrio partido o contra el terreno mismo si el vehículo se mueve en posición invertida.

1) Lesiones a Sospechar:

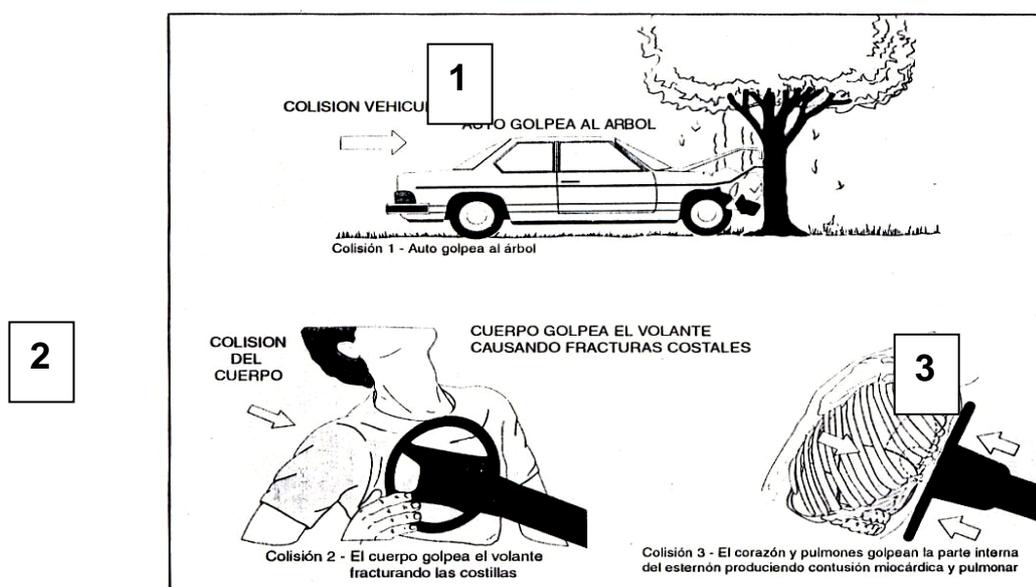


Eyección

La magnitud de las lesiones en un paciente eyectado son en su mayoría de las veces ocultas y producto del impacto de éste con el suelo.

Lesiones de los Órganos:

Los órganos del ser humano que ha participado en una colisión o choque vehicular se ven afectados por tres circunstancias:

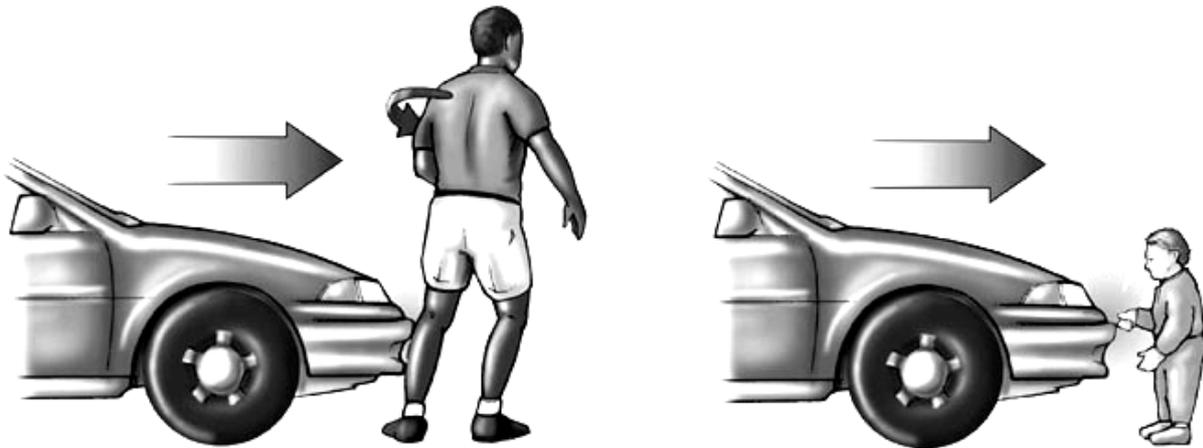


El uso del cinturón de seguridad en forma correcta evita gran parte de las lesiones provocadas en choque o colisiones frontales, laterales y vuelcos, pero no evita el impacto de los órganos con las paredes internas del cuerpo.

1) Lesiones a Sospechar: Clavícula, costillas, esternón, lesiones abdominales,

Atropellos

En un atropello existen tres momentos en que se producen lesiones en el peatón:



- 1) Impacto contra el paragolpes delantero del vehículo:
- 2) Impacto contra el capot del automóvil:
- 3) Impacto contra el suelo:

C. Lesiones por Explosión

Durante las explosiones ocurren tres tipos de lesión:

Lesión Primaria:

Las lesiones primarias son causadas por la onda de presión de la explosión. Usualmente ocurren en los órganos que contienen gases tales como los pulmones y el sistema gastrointestinal. Las lesiones primarias pueden ser: sangrado pulmonar, neumotorax, embolismo aéreo o perforación de órganos gastrointestinales. Las ondas de presión pueden causar ruptura y desgarro de los pequeños vasos y membranas de los órganos que contienen gases (cavitación) y pueden también causar lesiones del sistema nervioso central. Esas Ondas pueden causar daño severo o muerte sin ningún signo externo. Las quemaduras por las ondas de calor son también un componente mayor de las lesiones primarias.

Lesión secundaria:

Las lesiones secundarias ocurren cuando la víctima es golpeada por las esquirlas que vuelan de la explosión.

Lesión terciaria:

Las lesiones terciarias ocurren cuando la víctima se convierte en proyectil o misil, y es arrojada contra algún objeto.

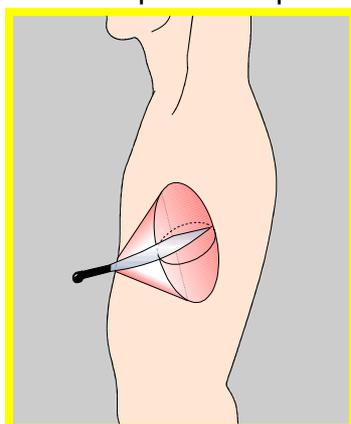
Las lesiones secundarias y terciarias son las más obvias y usualmente las que son más agresivamente tratadas. Las lesiones primarias son las más severas, pero a menudo pasan desapercibidas y posiblemente nunca son sospechadas. Es vital la evaluación de los diferentes tipos de lesión para administrar el tratamiento adecuado. Las lesiones por explosión frecuentemente causan complicaciones severas que pueden llevar a la muerte si esas lesiones pasan desapercibidas o ignoradas.



Lesiones penetrantes:

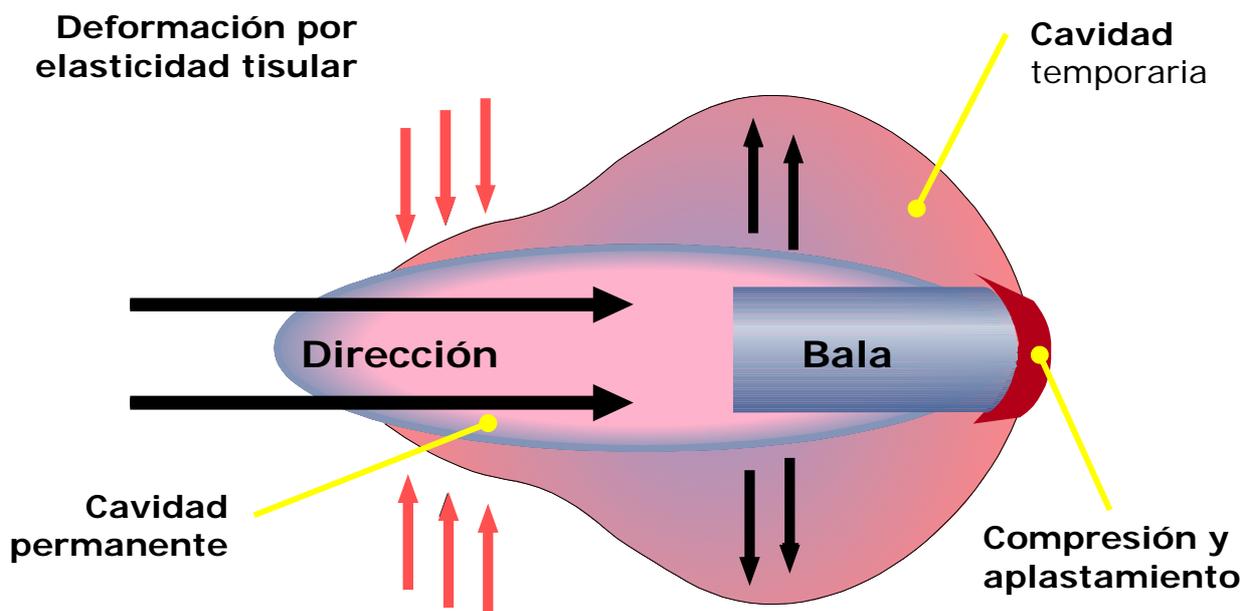
Lesiones de baja energía:

Generalmente son un cuchillo, una aguja, un picahielos, un hierro.
La lesión es limitada a la trayectoria de potencial penetración.



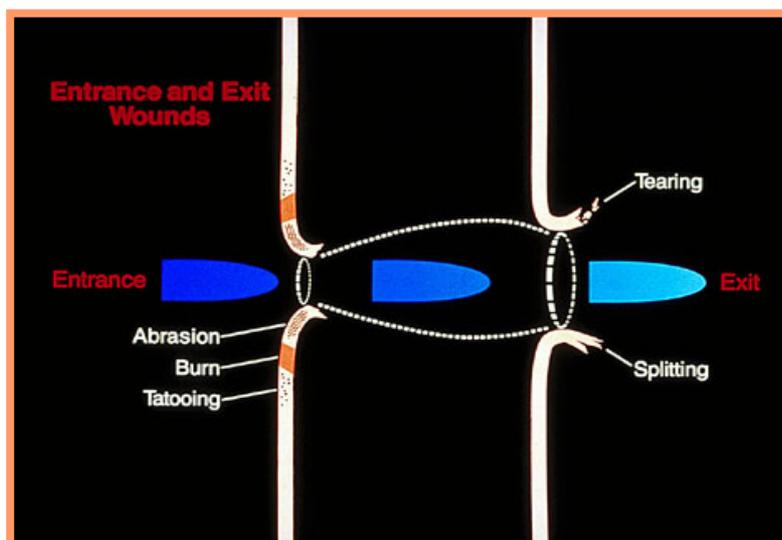
Lesiones de media energía: (Pistolas y algunos rifles).

Estas armas, en general dañan no solamente el tejido directamente en relación a la trayectoria del proyectil, sino también el tejido cercano en la periferia de la trayectoria del mismo. Las variables de rodamiento, fragmentación y cambio de en el perfil, influyen la extensión y dirección de la lesión. Hay una cavidad temporal asociada con armas clasificadas como de mediana energía. Esta cavidad es usualmente de tres a seis veces el área de la superficie frontal del misil.



Alta energía (Armas de asalto, rifles de cacería y otras armas de alta velocidad)

Estos misiles no solamente provocan una trayectoria permanente, sino que producen una cavidad temporal mucho más grande que los misiles de baja velocidad o de media energía. Esta cavidad temporal se extiende mas allá de los límites de la trayectoria real de la bala y producen daño y lesión sobre un área mas amplia de la que es aparente durante la evaluación inicial.



Resumen

Impactos:

Que tipo de impacto ocurrió

A que velocidad ocurrió el accidente?

Se encontraba la víctima utilizando protección?

Donde es mas probable que se encuentren las víctimas con lesiones mas severas?

Que fuerzas estuvieron involucradas)

Que trayectoria siguió la energía?

La victima es un niño o un adulto?

Caídas:

De que altura fue?

Cual fue la distancia de detención?

Cual parte del cuerpo golpeó primero?

Explosiones:

Que tan cerca de la explosión estaba el paciente?

Cuales son las lesiones primarias posibles?

Cuales son las lesiones secundarias posibles?

Cuales son las lesiones terciarias posibles?



Penetrantes
Que arma fue utilizada?
Que tipo de arma de fuego fue usada?
Que tipo de proyectil?
A que distancia fue el disparo?
En que ángulo se hizo el disparo?.

3. EVALUACIÓN Y MANEJO DE PACIENTES

El que sabe lo que busca, entiende lo que encuentra y previene lo que está por suceder

La evaluación es un arte

Escuchar
Mirar
Pensar

LA MUERTE

Descartando situaciones extremas como la decapitación, la ruptura de cráneo con masa encefálica destruida, heridas penetrantes en el cerebro o corazón, etc., luego de haber sufrido un trauma las víctimas mueren debido a:

1. Insuficiencia Respiratoria:
2. Falla o Deterioro en el sistema circulatorio:

De acuerdo con esto la muerte de una víctima politraumatizado se puede presentar de dos formas:

1. Muerte Cerebral , que se produce cuando las células del cerebro mueren y ya no hay nada que se pueda hacer para revivirlas.
2. Muerte Clínica , que es aquella que se produce cuando la respiración se detiene y su corazón deja de latir.

La muerte clínica es Reversible, en tanto que la muerte cerebral o Biológica es Irreversible.



A. La Falta de Oxígeno en el Cerebro

El Cerebro y las Causas de Falta de O₂

El Cerebro

El cerebro está compuesto de Células que necesitan Oxígeno para poder vivir.

Causas de Faltan de O₂

En un accidente, hay dos causas por las cuales el cerebro puede verse privado de recibir oxígeno:

1. Por la falta de Respiración (aire), producto de que la vía aérea esté obstruida, ya sea porque los pulmones no están funcionando o lo hacen de manera insuficiente.
2. Por la falta de Circulación, que impide que la sangre lleve el oxígeno desde los pulmones hasta el cerebro.

La falta de circulación puede originarse por:

1. Falla en el Corazón, que es la bomba que impulsa a la sangre.
2. Hemorragias, es decir, la salida de la sangre desde el interior de los vasos sanguíneos, lo que hace que falle todo el sistema circulatorio.

Tanto la falta de aire como la falta de circulación son problemas que un auxiliador debe de corregir antes de que se produzca el daño cerebral.

Factores que Determinan la falta de Oxígeno en el Cerebro.

B. Obstrucción de la vía aérea

La vía aérea, como su nombre lo indica, constituye una vía por donde circula el aire que inspiramos y espiramos.

El aire ingresa al aparato respiratorio a través de la Nariz y la Boca, las que se conectan en un conducto común llamado Faringe o Garganta. A partir de ésta, y hacia abajo, se extiende el Esófago, que transporta materias sólidas y líquidas hacia el estómago, y la Traquea, que lleva el aire a los pulmones.

A fin de que las sustancias sólidas y líquidas no ingresen por la tráquea, ésta posee una válvula llamada Epiglotis, que se cierra sobre ella impidiendo que dichas materias pasen por ese conducto.

Sin considerar un trauma maxilofacial provocado por una alta energía impactante, la vía aérea puede verse obstruida debido a dos factores:

1. Flaccidez de la Lengua.
2. Cuerpos extraños.



Fallas en el sistema circulatorio

Una vez que, a través del proceso de la respiración, el aire con oxígeno ha llegado a los pulmones éste es llevado por medio de la sangre al cerebro y a los diferentes órganos y partes del cuerpo.

El sistema circulatorio que lleva sangre del corazón al cerebro puede verse afectado por diversas causas:

1. Lesiones al corazón.
2. Hemorragias.

C. El ABC del Trauma

El ABC

El procedimiento llamado ABC del Trauma, consiste en una serie de evaluaciones sucesivas, que deben cumplirse en determinado orden, cuyo fin es detectar los problemas que amenazan la vida de la víctima a fin de darles solución inmediata.

El procedimiento del ABC del Trauma establece las siguientes prioridades en la atención de salud de una víctima:

- A.** Apertura de Vía Aérea con Control de Columna Cervical
- B.** Ventilación
- C.** Circulación
- D.** Evaluación de Déficit Neurológico
- E.** Exposición

A. Manejo de la Vía Aérea e Inmovilización Cervical.

En todo caso de trauma provocado por un accidente que implique alta incidencia de energía se debe sospechar una lesión cervical, aunque no exista deformidad obvia, queja de la víctima o nivel decreciente en su estado de conciencia.

Elementos utilizados en la Fase A del ABC del Trauma:

1. Cánula Orofaríngea : permite mantener la vía aérea permeable aérea.
2. Collar Cervical: que inmoviliza algunos movimientos de la columna cervical.

La primera prioridad del auxiliador es abrir la vía aérea e inmovilizar la columna cervical. El auxiliador deberá extraer todo cuerpo extraño de la boca de la víctima, para ello podrá utilizar la pinza de MacGuill, y en caso de no poseerla su dedo índice en forma de gancho, teniendo mucho cuidado de que la víctima no vaya a morder sus dedos y de no empujar el objeto hacia la parte posterior de la garganta.



La Obstrucción de la Vía Aérea que produce la lengua en una víctima inconsciente puede ser despejada por las maniobras de Elevación del Mentón o de Subluxación Maxilar y luego mantener con una Cánula Orofaringea.

Junto con lograr que la víctima tenga la vía aérea abierta se debe verificar que el aire llegue a sus pulmones, por lo que en esta fase atenderemos los problemas de ventilación. Para determinar si la víctima está o no respirando, el auxiliador debe colocar su oído sobre la nariz y boca de la víctima para así mirar, escuchar y sentir la respiración, este procedimiento es llamado MES:

1. Miro (que se eleve el tórax)
2. Escucho (el ingreso del aire)
3. Siento (la respiración del paciente en mi rostro)

El ciclo normal de respiración en un adulto, en reposo, oscila entre 14. a 20 respiraciones por minuto, teniendo la mayoría de 15 a 17 de promedio normal.

Elementos utilizados para la Respiración Asistida:

1. Mascara para Boca y Nariz (tipo “Pocket Mask ®”)
2. Bolsa de Resucitación (AMBU®): que inmoviliza algunos movimientos de la columna cervical.

En toda víctima que tenga más de 20 o menos de 12 respiraciones por minuto, se debe dudar de su capacidad para mantener una respiración adecuada, debiendo iniciar la ventilación asistida.

B . La Respiración

Al evaluar la respiración de una persona accidentada, se deben considerar los siguientes aspectos:

1. Frecuencia.
2. Volumen.

La ventilación en un paciente debe ser básicamente, sin Ruido, sin Dolor y sin Esfuerzo.

Frecuencia Respiratoria

Tomando a una persona normal y en estado de reposo, las frecuencias aproximadas serán:

Ancianos: de 12 a 16 por minuto.
Adultos: de 12 a 20 por minuto.
Niños: de 20 a 28 por minuto.
Lactantes: más de 28 por minuto.



Ventilación Asistida.

Durante el proceso de la respiración el Oxígeno que se encuentra en la atmósfera es introducido al cuerpo y se elimina Dióxido de Carbono.

Si falta el oxígeno, el dióxido de carbono, que es tóxico y 400 veces más afín con la hemoglobina que el oxígeno, provocará que las células cerebrales funcionen mal, produciendo sueño, alucinaciones, y fallas en otras funciones del organismo que terminarán finalmente con la muerte de la víctima.

Si la víctima deja de respirar se debe entonces iniciar maniobras artificiales que permitan introducir en su organismo el oxígeno necesario para mantenerlo con vida.

A este procedimiento se le denomina Ventilación Asistida y debe ser administrada cada 5 segundos, o sea 12 ventilaciones por minuto.

Circulación con Control de Hemorragias

Considerando que si falla el sistema circulatorio el peligro de muerte es inminente, una vez cumplidas las fases A y B del ABC del trauma, la preocupación del auxiliador será detectar problemas asociados con la circulación

C. Sistema Circulatorio:

Al efectuar la evaluación en esta fase, tres son los parámetros a considerar:

1. Estado de Conciencia
2. Color de la piel:
3. Pulsos presentes

Los puntos en que el auxiliador evalúa la presencia de pulso, calidad y regularidad son:

1. Pulso Radial
2. Pulso Femoral
3. Pulso Carotídeo

La ausencia de pulso indica que el corazón se ha detenido y produce casi inmediatamente un paro respiratorio por lo que se deben iniciar las maniobras de Reanimación Cardio Pulmonar.

La pérdida de sangre a través del sistema circulatorio es el otro aspecto que impide que llegue el suficiente oxígeno a alimentar las células cerebrales.

Esta pérdida se produce por Hemorragias que pueden ser Internas o Externas; éstas últimas deben ser identificadas y controladas durante esta fase del ABC del Trauma.



La Bomba Cardíaca

El corazón es una verdadera bomba que permite que el sistema circulatorio funcione llevando, a través de la sangre y desde los pulmones, el oxígeno a todos los órganos del cuerpo. y traer el dióxido de carbono que es liberado en cada espiración.

El Pulso es una de las formas que le permiten al auxiliador evaluar el estado de circulación de la víctima, éste le indicará si el corazón está trabajando y si el volumen de sangre que circula por el cuerpo es el adecuado.

Al tomar el pulso se deben considerar los siguientes aspectos:

1. Frecuencia:

Un pulso demasiado rápido puede indicar Hemorragia interna.

2. Ritmo:

Un Ritmo irregular puede indicar Lesión Cardíaca.

3. Intensidad:

Un pulso débil puede indicar Hemorragia Interna.

Hemorragias

Otra de las causas que provocan fallas en el sistema circulatorio son las hemorragias, estas hacen que disminuya el volumen sanguíneo que debe fluir por el cuerpo.

Una persona adulta tiene alrededor de 5 a 6 litros de sangre. (7 % del peso corporal para el adulto y 8 al 9 % del peso para el niño).

A medida que esta cantidad de sangre disminuye, baja tanto la presión interna de sistema como su capacidad para transportar oxígeno.

Para contrarrestar esta situación, el organismo adopta automáticamente varias medidas de emergencia:

1. Corte de arterias de las zonas periféricas
2. Aumento de la frecuencia cardíaca

Si la hemorragia continúa, estas medidas no podrán o la carencia de sangre y sobrevendrá el colapso del sistema.

D: Déficit Neurológico

Luego de haber verificado y solucionado los problemas de respiración y circulación, se debe efectuar una rápida evaluación del estado neurológico de la víctima, la que debe repetirse constantemente.



El decaimiento en el estado de conciencia puede indicar que el cerebro no está recibiendo el oxígeno necesario, por lo que se deben reevaluar las fases A, B y C del ABC del Trauma

Test AVDI

Un test más simple y que el auxiliador puede utilizar para tener una evaluación somera del estado de conciencia de la víctima es el AVDI que va acompañado de un mini examen del tamaño, simetría y reacción de las pupilas.

A: Alerta

La víctima está despierta, sabe su nombre, donde está y qué día es; su comunicación es coherente, aunque perturbada por la tensión, la angustia o el dolor.

V: Verbal

La víctima no está alerta, puede tener sus ojos cenados y no intenta comunicarse, pero responde cuando se le habla. Sin embargo, a veces su respuesta no es coherente.

D: Dolor.

La víctima no puede comunicarse y no abre los ojos i se le habla, pero responde automáticamente a una sensación dolorosa.

I: Inconciencia

La víctima no responde cuando se le habla ni reacciona al dolor.

Respuesta pupilar

Esta evaluación permite determinar la posible existencia de: Lesiones del Cerebro
Las pupilas deben ser simétricas y responder adecuadamente al estímulo luminoso (contracción) (PIRRL, Pupilas iguales, redondas, reactivas a la Luz). La diferencia de 1 mm de diámetro de una pupila con respecto a la otra podría sugerirnos alguna lesión al cerebro.

Exposición

Para efectuar adecuadamente una evaluación del estado de la víctima, puede ser necesario abrir o quitarle la ropa gruesa o constrictiva que pueda ocultar una Lesión o una Hemorragia. Se debe quitar sólo aquella que sea Necesaria para la atención de la lesión, procediendo luego a Cubrir a la víctima con cobertores a fin de evitar que baje su temperatura corporal. Esto solo debe realizarse en un ambiente calefaccionado, nunca en campo, para evitar la hipotermia

Manejo de la Vía Aérea y Ventilación

Todo paciente politraumatizado tiene compromiso de la vía aérea y/o de la ventilación hasta que se demuestre lo contrario

Respiración ruidosa = Vía aérea obstruída

Gorgoteo y ronquido -- por encima de la laringe.

Pacientes con Perdida de conocimiento pueden no tener el suficiente tono muscular para mantener la vía aérea permeable.

Estridor y jadeo -- Laringe y por debajo

Control manual de la vía aérea

Subluxación de la mandíbula: abre la VA sin comprometer la columna cervical.

Elevación del mentón.

Error: Intentar métodos invasivos antes que los métodos manuales.

Maniobras: Manuales, mecánicas y transtraqueales

METODOS MECANICOS

Aspiración

Cánula Orofaríngea

Cánula Nasofaríngea

Tubo Endotraqueal



CANULA OROFARINGEA

No indicada si existe reflejo nauseoso

Usarla temporariamente

No protege la tráquea



CANULA NASOFARINGEA NO RECOMENDADA EN TRAUMATISMO DE BASE DE CRANEO

Asistencia de ventilación con dispositivo Bolsa, Válvula, Mascara

Mínimo de 800cc por respiración
95 - 100% O₂
Puede necesitar 2 ó 3 rescatadores
Mantener la c. cervical alineada



Trauma de Tórax

Los síntomas del trauma de tórax son: dificultad respiratoria y dolor torácico. El dolor puede ocurrir con el movimiento y puede ser descrito como “sensación de compresión o incomodidad” sobre el tórax.

Los signos se pueden distinguir por: Observación, Palpación y auscultación.

Observo: El cuello y la pared torácica y estos pueden revelar: Cianosis, machacamientos, laceraciones, venas distendidas en el cuello, desviación traqueal, enfisema subcutáneo, heridas abiertas, asimetría en la expansión del tórax y movimientos torácicos paradójicos.

Palpo: buscando dolor, crepitación ósea, enfisema subcutáneo, segmentos inestables

Ausculto: pulmones para cerciorar la ausencia/presencia de ruidos respiratorios. Los ruidos respiratorios disminuidos o ausentes de un lado del tórax en un politraumatizado son indicativos de aire o sangre en el espacio pleural.

Fracturas de costillas: Desde la 3era. A la 8va. Costillas son las que más frecuentemente se fracturan. Desde la 8va. A la 12ava. Se asocian con lesiones de bazo, riñones e hígado. Las 1era y 2da costilla necesitan una fuerza considerable para fracturarlas. El 30 % de quienes sufren esas fracturas mueren a consecuencia de lesiones asociadas. El 5 % presentan ruptura aórtica.

El paciente auto férula una fractura de costillas. Se debe evaluar A B C . Independientemente de que cause dolor se debe estimular al paciente a que respire profundo y a que tosa. Esto previene atelectasias que podrían evolucionar a neumonías.

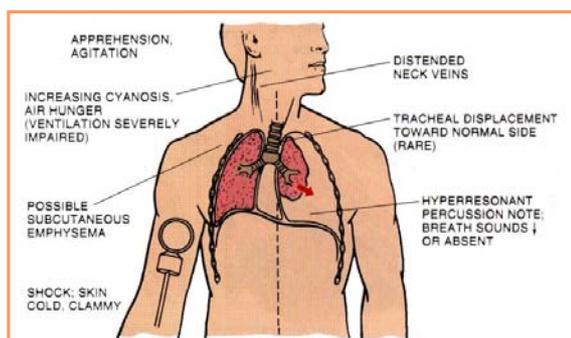
Tórax inestable: Cuando 3 o mas costillas se fracturan en 2 o mas sitios se pierde el soporte óseo de la parrilla costal y después que el espasmo muscular cede se moverán paradójicamente sin sincronización con el resto de la pared torácico.

Las consecuencias de un tórax inestable son:

- 1) decremento de la capacidad vital proporcional al segmento inestable.
- 2) Incremento en el esfuerzo de la respiración
- 3) Dolor que limita la expansión de la caja torácica
- 4) Contusión pulmonar.

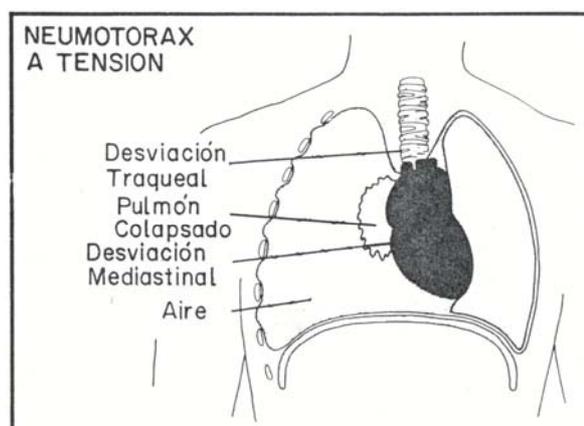
Se debe ferular el segmento inestable hacia adentro con la presión de la mano o con un apósito abultado sujeto con tela adhesiva. Lo mas importante es asistir al paciente con ventilación positiva con el dispositivo Bolsa Válvula Máscara (comúnmente llamado Ambú® – por su marca-)

Neumotórax: Es aire en el espacio pleural. El aire separa las hojas pleurales (parietal y visceral) y el pulmón comienza a colapsarse.



Neumotorax cerrado: Presenta dolor, respiración rápida y facil. Sin ruidos respiratorios del lado de la lesión o con decremento de los mismos. Se asiste al paciente con Oxígeno y se lo coloca en posición confortable (semisentado) a menos que sea politraumatizado o esté Hipovolémico.

Neumotórax a tensión:

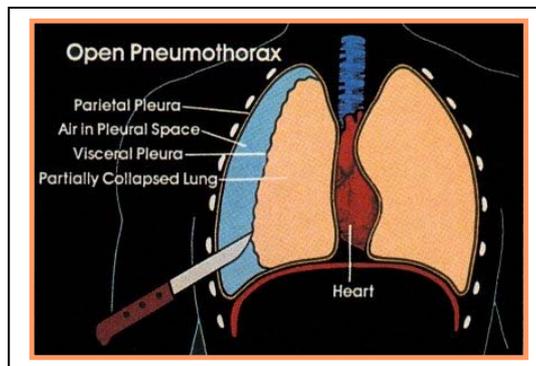


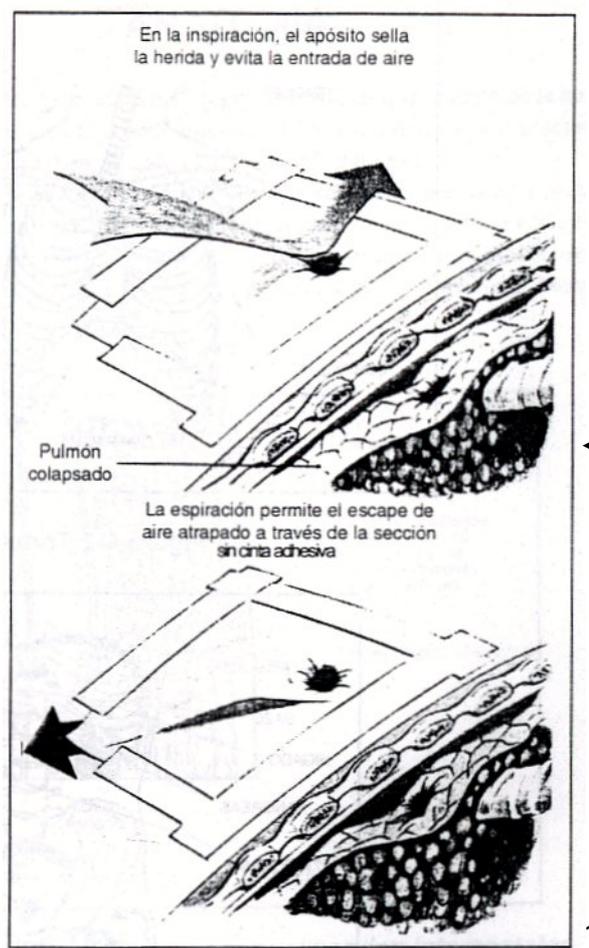
Quando se crea un mecanismo de válvula unidireccional que permite la entrada de aire al espacio pleural, pero no la salida, se establece una condición crítica que pone en peligro la vida. Una vez que la presión en el espacio pleural excede la presión atmosférica externa, se magnifican las consecuencias fisiológicas de un neumotorax simple. A esto se lo denomina Neumotorax a tensión. El paciente con Neumotorax a tensión presenta grados variables de presión intratorácica. Algunos tendrán mínimos o moderados síntomas, algunos estarán moribundos. Los signos y síntomas incluyen: extrema ansiedad, cianosis, taquipnea, ruidos respiratorios disminuidos o ausentes en el lado lesionado, abultamiento de los músculos intercostales, distensión de venas yugulares, taquicardia, hipotensión, enfisema subcutáneo y desviación traqueal. (Signo tardío).

Signos de hipoinflación e hiperinflación. ⁸



Neumotórax abierto:





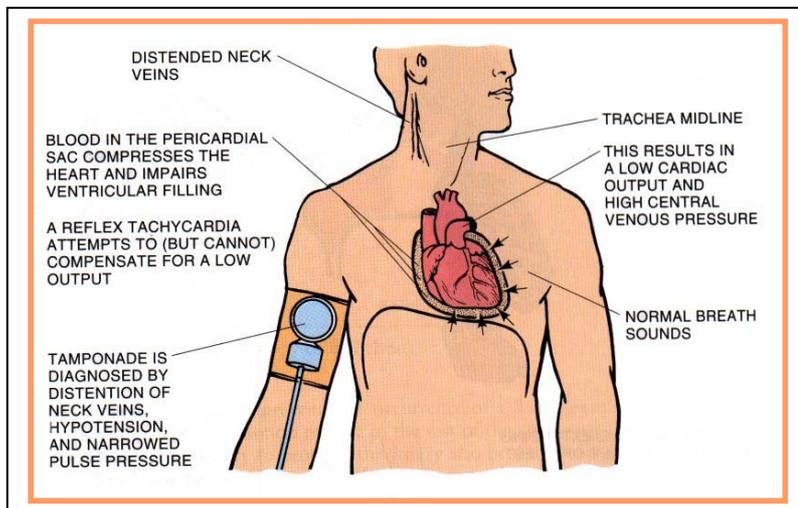
Signos y síntomas: Dolor en el sitio de la lesión y falta de respiración. Pueden incluir un sonido burbujeante o de aspirado húmedo provocado por el aire que se desplaza hacia adentro y fuera del espacio pleural.

Tratamiento para un Neumotorax abierto-

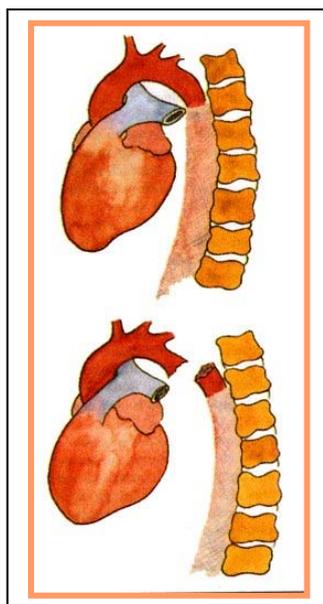
Contusión miocárdica: En el trauma severo de tórax, donde el mismo golpea el tablero, el corazón es aplastado entre la columna y el esternón. Pueden producirse varias lesiones cardíacas, la mas frecuente es la contusión miocárdica. Al paciente se le debe proporcionar oxígeno y monitorear el pulso buscando arritmias y darle un rápido traslado

Taponamiento cardíaco: El corazón se encuentra envuelto en una membrana fibrosa, fuerte y flexible pero no elástica, llamada pericardio. El espacio existente entre el corazón y el pericardio se llama espacio pericárdico. Por trauma este espacio se llena de sangre, el corazón no se puede expandir para volverse a llenar con sangre y la cantidad de sangre que bombea será cada vez menor. Aún cuando el paciente no está Hipovolémico, tendrá un gasto cardíaco inadecuado.

Tratamiento: Rápido traslado.

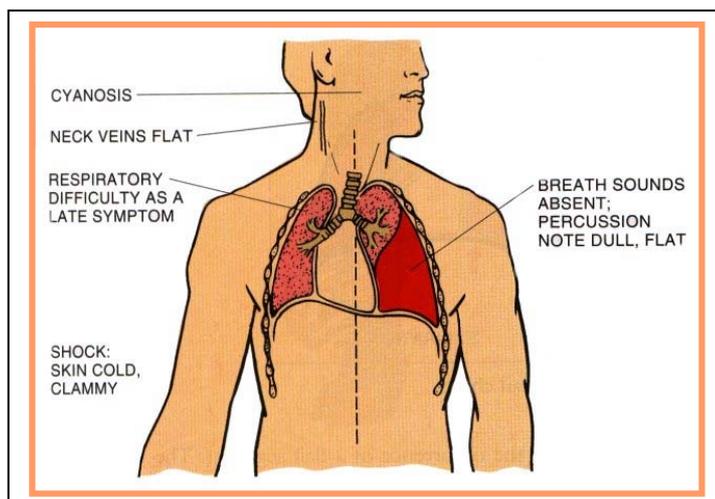


Ruptura miocárdica:



Hemotórax:

Presencia de sangre en el espacio pleural. A medida que la sangre llena el espacio pleural ocurre una secuencia similar a la del neumotórax.



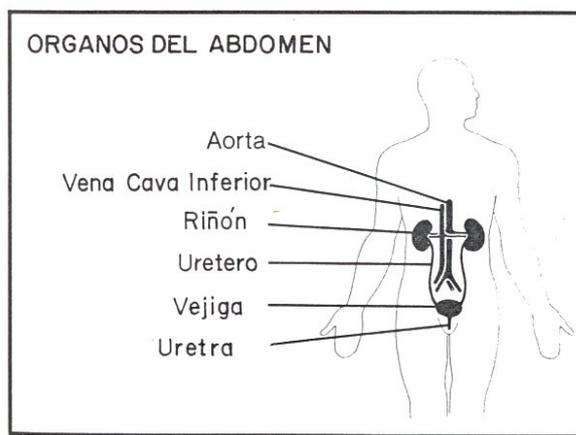
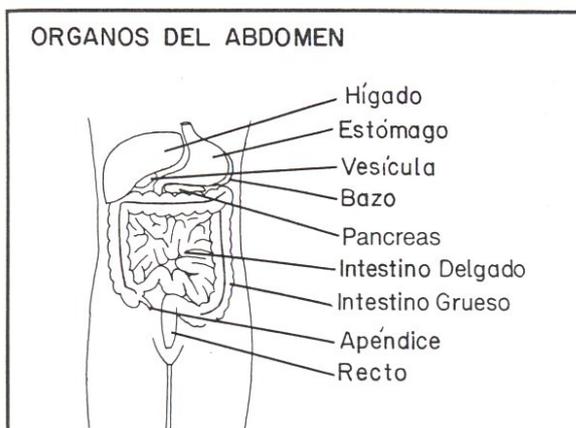
	Neumotórax a tensión	Hemotórax
Síntoma principal	Dificultad respiratoria	Shock seguido de dificultad respiratoria
Venas del cuello	Generalmente distendidas	Generalmente aplanadas
Sonidos respiratorios	Disminuidos o ausentes del lado de la lesión	Disminuidos o ausentes del lado de la lesión
Percusión torácica	Hiperresonancia	Matidez
Desviación traqueal hacia el lado contrario del cuello	Puede presentarse como signo tardío	Generalmente no existe

Para tratar un paciente con esta complicación se debe suministrar oxígeno. El mayor problema es la hipovolemia. El rápido traslado aumenta las posibilidades de sobrevivida.

Otras traumatismos torácicos:

- Ruptura Traqueal/bronquial
- Asfixia traumática
- Ruptura diafragmática

Trauma Abdominal



Evaluación rápida y rápido traslado contribuyen a elevar el porcentaje de sobrevivencia del paciente.

Evisceraciones: No intente regresar el órgano eviscerado nuevamente a la cavidad abdominal. Los órganos eviscerados deben ser cubiertos con compresas estériles humedecidas con solución salina estéril.

RECUERDE: LO QUE SALE EN EL CAMPO INGRESA EN EL HOSPITAL, Y LO QUE INGRESA EN EL CAMPO SALE EN EL HOSPITAL.

El trauma abdominal a menudo no se diagnostica.
Es la segunda causa de muerte por trauma.
La extensión de la lesión es difícil de determinar.
El sangrado masivo puede terminar en shock y muerte.

Indicadores precisos de sospecha:

Mecanismo lesional.
Shock no explicado.
Signos externos de trauma.
Nivel de shock más importante que el explicado por otras lesiones.



Trauma Cráneo Encefálico

TRAUMA DE CABEZA

La disminución progresiva del estado de conciencia puede ser provocada por el incremento de la Presión Intra Craneana (PIC) y por una disminución en el flujo sanguíneo cerebral, independientemente de la causa de ello.

El agua, principal componente de la sangre y del edema, es muy difícil de comprimir, por lo que un incremento de presión en un área del encéfalo se transmite a la totalidad del compartimiento. Si el edema cerebral empeora (el tejido cerebral se hincha) o un hematoma crece en forma rápida, el Líquido Cefalo Raquídeo (LCR) es expulsado del espacio intracraneano y se reduce el volumen de sangre dentro del cráneo. Esto se traduce en un pobre flujo sanguíneo y en una pobre oxigenación cerebral.²

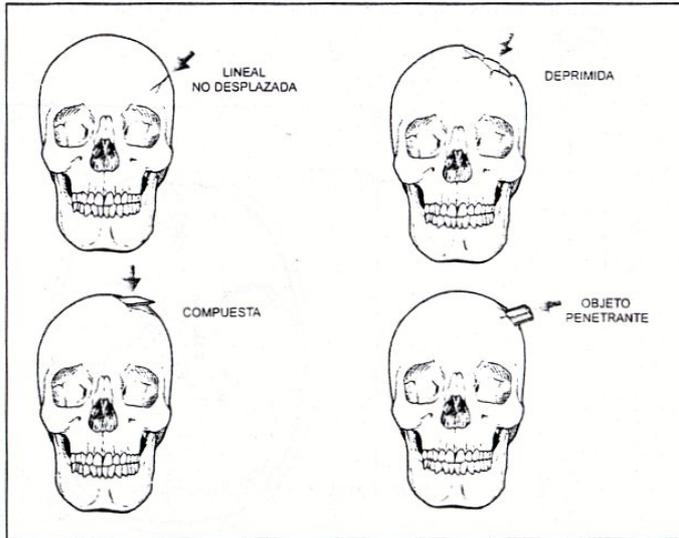
Contusión cerebral: Lesión producida por la “sacudida” del encéfalo. Hay una pérdida transitoria del estado de conciencia con déficit asociado a la memoria. El paciente tiene incapacidad para recordar eventos previos o posteriores al traumatismo. La pérdida de memoria produce ansiedad y puede mostrarse repetitivo en algunas preguntas sin sentido. Algunos pacientes pueden mostrarse agresivos. Esta lesión no posee secuelas duraderas.

Contusión Cerebral: Cuando la cabeza sufre bruscos procesos de aceleración – desaceleración, el encéfalo choca contra el cráneo. Esto puede producir daños vasculares y celulares o laceraciones en el encéfalo. Cuando el área contundida es grande puede haber aumento de la Presión Intra Craneal.

El paciente puede presentar amnesia retrógrada o anterógrada (retrograda = previo al trauma, Anterógrada = posterior al trauma) de 5 minutos a 1 hora. Puede haber vómito persistente.

Es importante que en la escena se documente el antecedente de pérdida del estado de conciencia, el estado neurológico, así como cualquier déficit en la memoria.³

Fracturas de Cráneo: Puede haber deformidad en el sitio del impacto

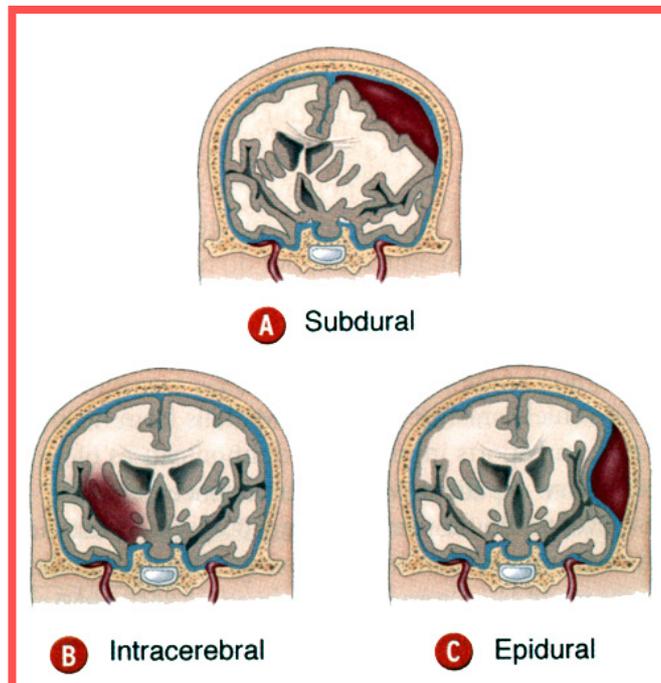


Las fracturas de cráneo pueden ser pequeñas y de difícil diagnóstico, pero se deberán sospechar de acuerdo al mecanismo de la lesión. La presencia de materia gris aparente (tejido encefálico) es indicativa de una lesión sumamente grave¹

4

Fracturas en la base del cráneo: Son signos tempranos indicativos de una fractura en la base del cráneo el observar LCR o sangre en los oídos (Otorragia) o en la nariz (Rinorragia). Son signos tardíos los Ojos de Rancoon u ojos de Mapache y el signo de Battle.

Hematomas intracraneanos:





Hematoma subdural (A): Se dividen en Agudos, Sub agudos y crónicos

Agudos:

Los síntomas se presentan dentro de las primeras 24 horas.

Las causas: impactos de altas velocidades.

Mortandad: del 50 al 80 %

Sub Agudos:

Los síntomas se presentan entre las 25 y las 64 horas de ocurrida la lesión.

Las causas: Impactos a alta velocidad pero se desarrollan mas lentamente.

Mortandad: del 25 %

Crónicos:

Los síntomas pueden presentarse luego de semanas o meses de ocurrida la lesión.

Los signos que se pueden observar son:

- 1) Dolor de cabeza persistente o recurrente
- 2) Visión borrosa, visión doble o trastornos visuales.
- 3) Nauseas o vómitos
- 4) Somnolencia
- 5) Cambios en la personalidad (cambios de temperamento)
- 6) Confusión o desorientación
- 7) Cambios en el nivel de conciencia, inconciencia o coma.

En todos estos casos al paciente hay que trasladarlo en forma urgente con oxígeno al 100 %. El paciente con traumatismo craneoencefálico debe ser transportado con elevación de la cabeza para disminuir el edema cerebral, manteniendo todos los recaudos de inmovilización espinal. **No hiperventilar a pacientes con TEC.**

Hematoma Epidural (B): Son producidos por traumatismos de baja velocidad sobre la cabeza, por ejemplo: puñetazo, un golpe con una pelota de béisbol, desgarros arteriales por contragolpe. Generalmente se asocia a lesiones con fractura de cráneo.

El paciente puede recuperar el estado de conciencia luego de estar inconciente, volviendo a la inconciencia luego de minutos u horas, no recuperando nuevamente la conciencia luego de esto (intervalo lúcido). La atención de esta paciente requiere oxígeno puro, evaluar el patrón respiratorio y realizar un rápido traslado.

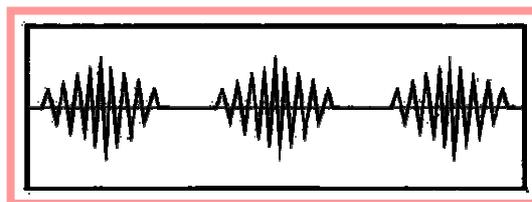
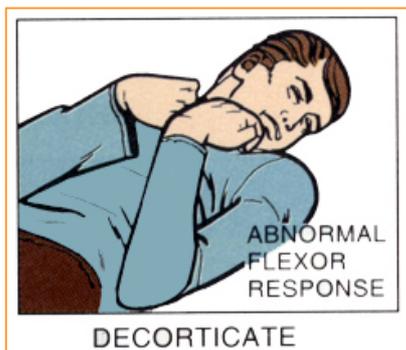
Hematoma intracraneano (C): Los síntomas por este tipo de lesión dependen del área del encéfalo en que ocurre el sangrado. Puede ser consecuencia de trauma penetrante de cabeza o bien el resultado de impactado del encéfalo contra la prominencia ósea irregular del cráneo. Es común que el paciente presente convulsiones en el escenario.

TEC I

Postura de decorticación: flexión de extremidades superiores, extensión de torso y piernas.

Pupilas medianas y reactivas.

Respiración de Cheyne Stokes.

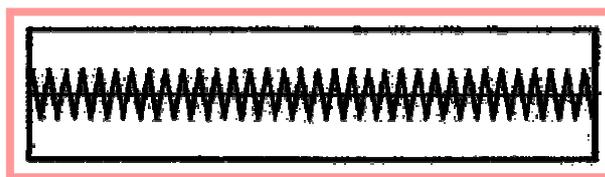
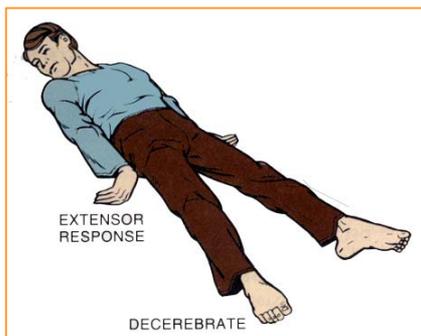


TEC II

Postura de descerebración: extensión de extremidades superiores, torso y piernas.

Pupilas fijas y medianas.

Hiperventilación central neurogénica.



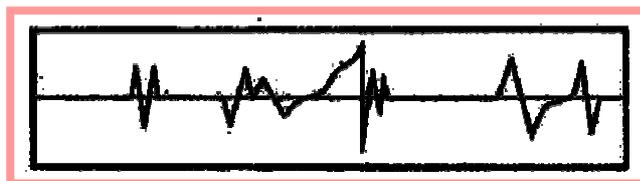
TEC III

Flacidez, no reacciona al dolor.

Pupilas fijas y dilatadas.

Respiración atáxica (medular).

Finalmente, apnea.



**ACADEMIA NACIONAL DE CAPACITACION
MANUAL – 1er. NIVEL**



Nivel	TA	P	Respiración	Pupilas
I	↑	↓	Cheyne-Stokes	Contraídas
II	↑	↓	Rápida (HCN)	Fijas 3-5mm
III	↑	↓	Atáxica	Fijas dilatadas

Escala de Coma de Glasgow

Apertura ocular	Puntos
Espontánea	4
Al estímulo verbal	3
Al estímulo doloroso	2
Negativa	1

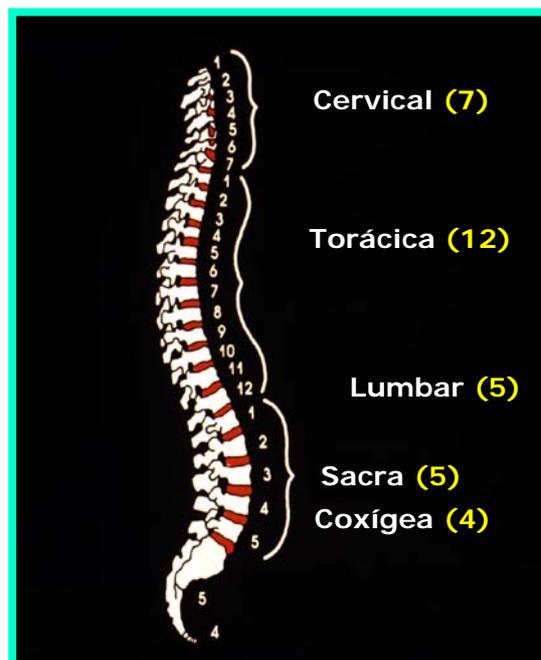
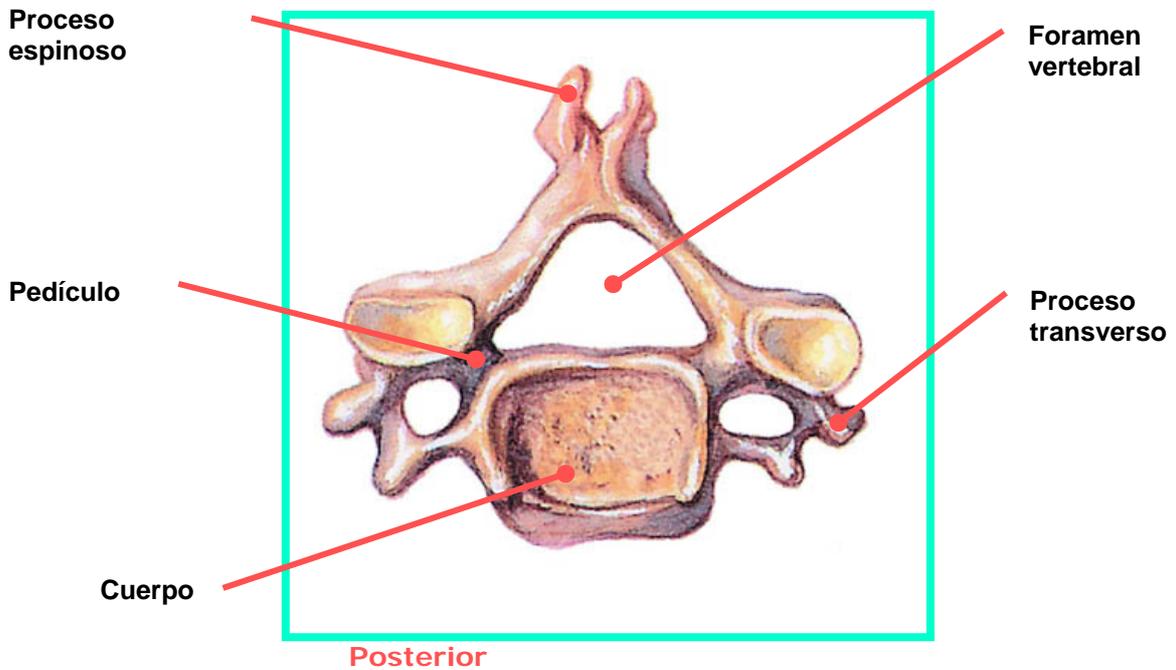
Respuesta motora	Puntos
Obedece órdenes	6
Localiza dolor	5
Retira frente al dolor	4
Flexión anormal (decortica)	3
Extensión anormal (decerebra)	2
Sin respuesta motora	1

Respuesta verbal	Puntos
Orientado	5
Respuestas confusas	4
Respuestas inapropiadas	3
Ruidos ininteligibles	2
Sin respuesta verbal	1

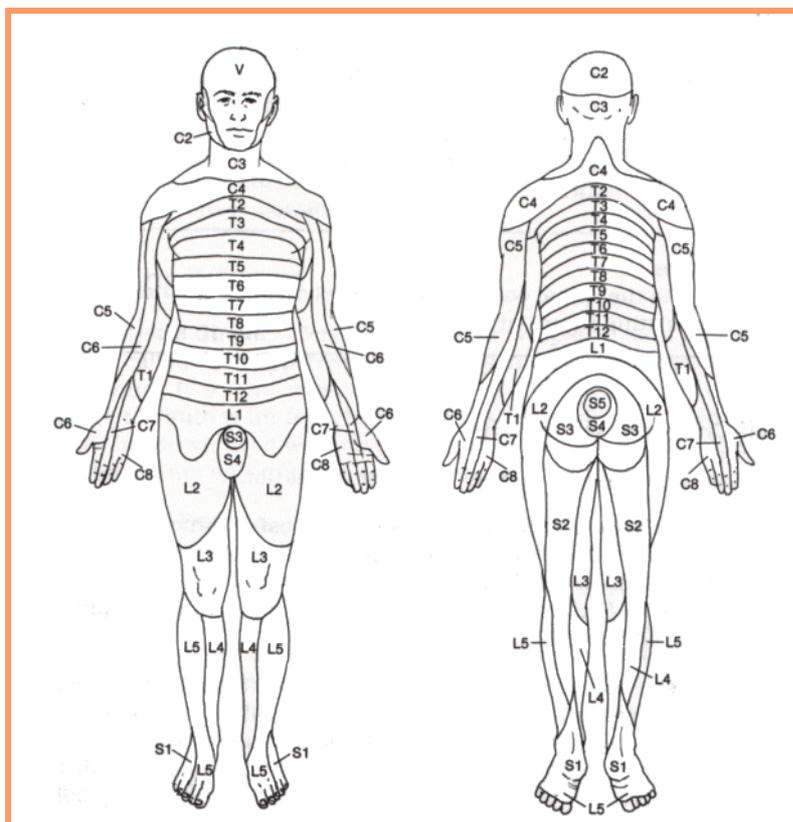
Total Score: 3-15 8 es sinónimo de intubación.

La evaluación rápida y el tratamiento agresivo del paciente con sospecha de TEC. Es la piedra fundamental del manejo de estos pacientes y debe ser seguido por un transporte rápido a un medio capaz de tratar lesiones de cráneo severas.

Trauma Músculo Esqueleto



Mapa de Dermatomas



ANTECEDENTES DE LA LESIÓN

Una lesión sufrida en una extremidad rara vez significará por sí misma una causa o peligro de muerte, pero evidentemente está avisando que una gran cantidad de la energía involucrada en el accidente ha sido traspasada al organismo.

La primera acción que debe realizar el Auxiliador al llegar a un accidente y encontrar a una persona que presenta una lesión en sus extremidades es:

Observar la Escena, verificar la seguridad, entender la cinemática del trauma, verificar el ABC de la vida y observar posibles lesiones o angulaciones en los miembros.

Verificar la presencia de fracturas cerradas o expuesta.

Cuando tenemos la certeza de que trata de una fractura expuesta, conviene revisar el lugar por la posibilidad de encontrar trozos de huesos, los que deberán ser llevados junto con el paciente hasta el centro asistencial.

Una información de vital importancia para quien recibe al accidentado la constituye la observación acerca de los cambios experimentados por la extremidad lesionada. Observar la presencia de pulso distal en el miembro con aparente fractura.

Lesiones en Extremidades

Lesiones más comunes que puede sufrir una extremidad:

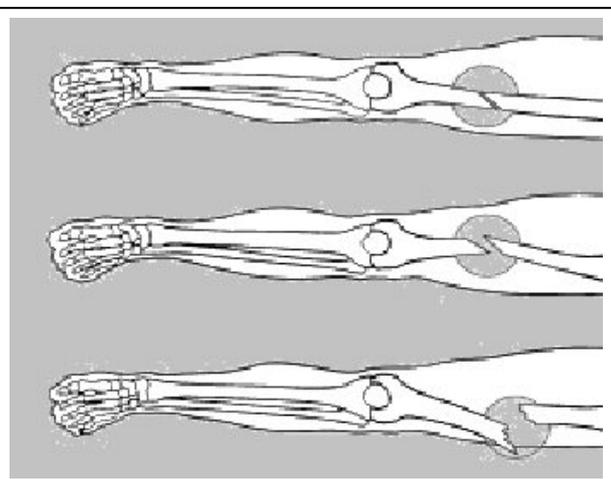
FRACTURAS: Es la rotura parcial o total del tejido óseo

Pueden ser:

CERRADAS: El hueso no se alcanza a separar totalmente

ABIERTAS: El hueso a sido separado, y puede haber pequeñas minutas (pequeños fragmentos de hueso, astillas).

EXPUESTAS: El hueso se ve, se ha producido lesión de tejidos.



SÍNTOMAS: Impotencia funcional, dolor, crepitación, hinchazón-tumefacción y Amorataamiento.

TRATAMIENTO

- Controlar la hemorragia si existe.
- Cubrir la herida.
- Inmovilizar la fractura.

Fracturas de Extremidades. – Inmovilización

ANTEBRAZO: desde raíz de los dedos a axila, codo a 90° y muñeca en extensión.

MUÑECA: desde raíz de los dedos a codo, muñeca en extensión.

DEDOS MANO: desde punta de los dedos a muñeca, dedos en semiflexión.

FÉMUR Y PELVIS: desde raíz de los dedos a costillas, cadera y rodillas en extensión; tobillo a 90°.

TIBIA Y PERONÉ: desde raíz de los dedos a ingle, rodilla en extensión, tobillo a 90°.

TOBILLO Y PIE: desde raíz de los dedos a rodilla, tobillo a 90°.

RECUERDE: Una fractura se inmoviliza con férula que abarque una articulación por arriba y otra por debajo de la lesión.

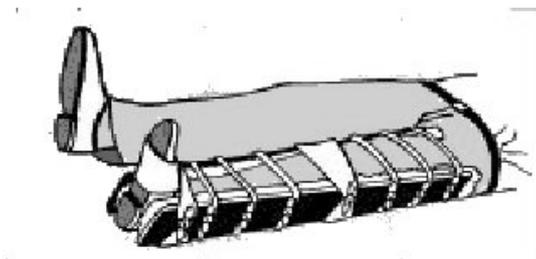
Inmovilización

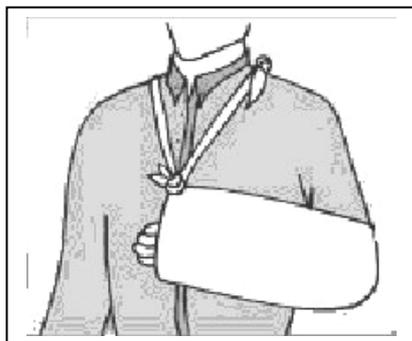
Férulas de madera o cartón, sujetas con:

Vendas, tiras de sábanas, cintas, ligas, pañuelos, cinturones, cuerda, etc.



En fracturas de miembro inferior puede servir de férula el miembro sano extendido y atado o vendado juntamente con el lesionado





En las de brazo puede servir el tronco fijándolo al mismo con vendas, bufandas, etc.

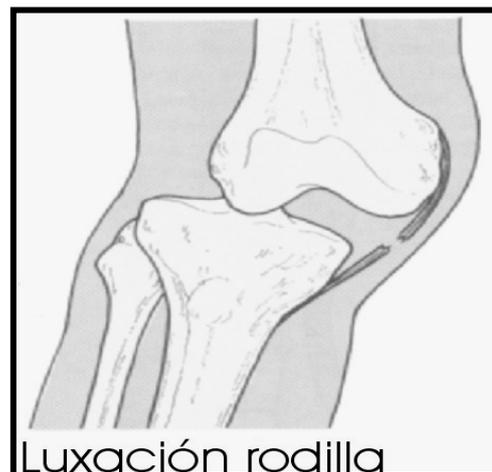
Luxación:

Es una lesión grave, caracterizada por la pérdida de contacto de las superficies articulares.

Hay ruptura de la cápsula, ligamentos de las articulaciones y normalmente se acompaña de ruptura muscular.

Hay dolor intenso y deformidad de la zona y región luxada. Es una verdadera urgencia médica que de no mediar un tratamiento rápido y oportuno, generalmente se cura pero con secuelas, siendo la rigidez articular la más frecuente.

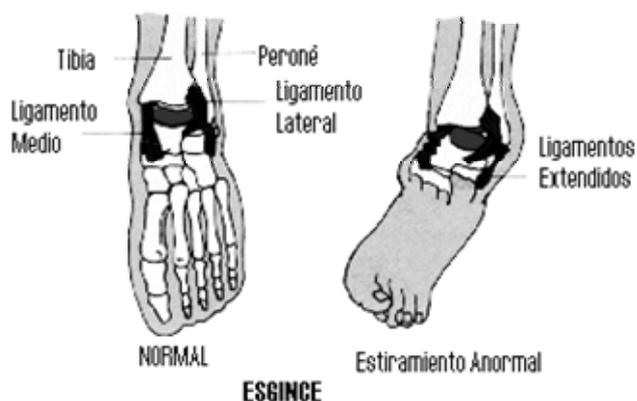
Cuando un hueso se sale de su sitio la articulación deja de funcionar. El hueso desplazado a menudo forma una hinchazón, una prominencia, o una depresión, que normalmente no está presente.



Luxación rodilla

ESGUINCES:

Cuando una persona se tuerce una articulación, los tejidos (musculosa y tendones) que están bajo la piel, se lastiman. La sangre y los fluidos se filtran a través de los vasos sanguíneos desgarrados y ocasionan inflamación y dolor en el área de la lesión.





Un esguince serio puede incluir una fractura o luxación de los huesos de la articulación. Las articulaciones que se lastiman con más facilidad son las que se encuentran en el tobillo, codo, la rodilla, la muñeca y los dedos.

Es posible que la víctima no sienta mucho dolor y continúe sus actividades normalmente, con esto se retarda la recuperación de la articulación y se puede producir una lesión mayor.

SEÑALES			
LESION	FRACTURAS	LUXACIONES	ESGUINCES
DOLOR	Localizado en la zona lesionada, aumenta con el movimiento	Localizado en la articulación, aumenta con el movimiento y la inflamación	Localizado en la articulación, aumenta al tacto
IMPOTENCIA FUNCIONAL	Incapacidad de movimiento	Imposibilidad de movimiento	Relativo al grado de esguince
INFLAMACIÓN	En el sitio de la lesión, producida por la acumulación de líquidos (plasma) como respuesta al trauma		
ENROJECIMIENTO	Amoramiento o enrojecimiento en la zona lesionada		
CREPITACION	Chasquido (ruido producido por el roce de los fragmentos óseos)		

Amputación

Definición:

Es la extirpación completa de una parte o la totalidad de una extremidad.

Columna Cervical

El collar cervical puede salvar vida y evitar lesiones, pero su mal uso es peligroso.

En lo que se refiere a collares de extricación, existen de varias medidas y también de varios modelos dependiendo de la marca que se utilice.

En cuanto a las medidas podemos clasificarlos en:

ACADEMIA NACIONAL DE CAPACITACION
MANUAL – 1er. NIVEL



Nº	Color	Tamaño	Nombre
6	Verde	Grande	Tall
5	Naranja	Varón adulto	Regulador
4	Azul	Mujer adulta	Short
3	Lila	Adolescente	Low
2	Rosado	Infantil o niño	Infant.
1	Verde Agua	Pediátrico	Pedi

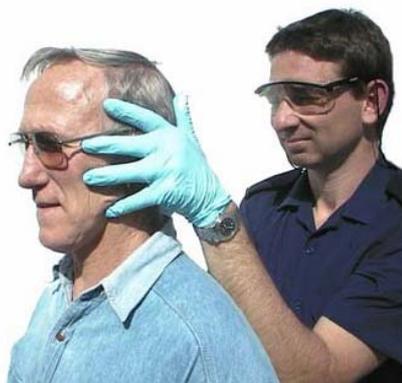
Otra clasificación apunta a su estructura, encontrándose collares de dos piezas y los más utilizados, lo de una sola pieza. Mientras que en lo referente a marcas podemos mencionar: Ambú®, Philly®, Philadelphia®, etc.

La palabra contenidas en el cuadro anterior en la columna “Nombre”, solamente son a título informativo, para que el personal conozca a parte de su uso, composición y otros detalles complementarios.

No se aconseja aprenderse los colores como algo taxativo, ya que el fabricante puede cambiar los mismos, y se pueden cometer errores, por ello es importante adquirir la destreza de aprender a medir el collar cervical a utilizar en cada persona.

Uso del collar de cervical – colocación

Para comenzar a extricar a un paciente del cual suponemos que posee una presunta lesión cervical, un bombero deberá colocarse detrás del paciente, y con ambas manos tomar la región cervical para sujetar e inmovilizar dicha zona del cuerpo. Luego, otro bombero, que va a ser designado para trabajar sobre el paciente, tomará la medida del cuello determinando el color o número del collar adecuado.



Al terminar estas maniobras de medición y elección del collar. Se procederá a colocarlo, el bombero que realizó la medida y elección del collar será quien lo coloque, mientras que el que se encuentra sosteniendo e inmovilizando la columna cervical será el encargado de dirigir la maniobra sin soltar en ningún momento al paciente.

**ACADEMIA NACIONAL DE CAPACITACION
MANUAL – 1er. NIVEL**



Se coloca primero la parte anterior del collar (sea éste de una o dos piezas) y luego la posterior, abrochando por último el abrojo.



Una vez que se ha terminado de colocar el collar, el paciente tendrá su columna cervical ampliamente inmovilizada.



Los pasos antes mencionados son para realizar en un paciente que haya tenido un accidente de tránsito y se encuentre en la posición de sentado. Para colocar el collar de

extricación a un paciente que se encuentra acostado debemos proceder de la misma forma que en los pasos antes mencionados pero con una disposición algo distinta de nuestros dedos, y **la única tracción que se puede hacer es hacia atrás.**



En la parte práctica explicaremos mejor y más detalladamente estas maniobras para que el personal actuante lo haga con rapidez y eficacia.

2. Tablas espinales (largas y cortas): Las personas accidentadas serán aseguradas en estas tablas rígidas con correas, de modo que su columna no esté expuesta a movimiento durante el traslado.

- La tabla larga proporciona una protección total de la columna vertebral, en la medida en que la persona esté bien sujeta por las correas respectivas. Los médicos no la retirarán hasta haber comprobado mediante rayos X que no hay lesiones en la columna. En caso necesario, el paciente seguirá en la tabla durante su tratamiento en el hospital e incluso será llevada con ella al quirófano.
- La tabla corta se usa cuando el accidentado está en una posición en que no es posible comenzar la inmovilización con la tabla larga, como sucede con una persona sentada en el vehículo, o que ha caído doblada fuera de él.

Debe quedar en claro que sólo debe usarse la tabla corta cuando no sea posible comenzar de inmediato con la tabla larga, que es la que nos permite trasladar al accidentado.

El Instructor de Rescate que desarrolle este tema le enseñará, con demostraciones y ejercicios prácticos, aspectos como los siguientes:

- La forma de colocar las tablas y fijar sus correas, estando la persona accidentado en diversas situaciones: en el suelo, boca arriba o boca abajo, atrapada, etc.
- La forma de asegurar la cabeza, para evitar los movimientos laterales.



- La forma de mover a una persona que está sujeta a una tabla corta para colocarla en la tabla larga.
- La forma de trasladar una persona sujeta en una tabla larga en circunstancias adversas: desniveles, escaleras, obstáculos, proximidad de helicópteros, etc.

También en este caso, el mal uso de las tablas es peligroso para el accidentado. En cambio, su correcta aplicación salvará vidas y evitará lesiones.

El profesionalismo del rescatista se demuestra al cumplir el objetivo de facilitar el traslado de los accidentados sin causarles nuevos y mayores daños.

Chaleco de extricación KED (Kendrick Extrication Device): Este tipo de chaleco resulta fácil de aplicar y muy efectivo como medio de inmovilización y extricación. Provee inmovilización y comodidad con una tabla espinal rígida incorporada y tablillas verticales de madera contra chapada con cobertura de vinilo de gran espesor y protección. Muestra costuras selladas al calor para facilitar su limpieza y reducir la posibilidad de contaminación entrecruzada. Posee tiras para el cuerpo con código de color y con hebillas tipo presillas de cierre rápido, que resultan fáciles de aplicar en lugares de poca luz o zonas corporales con calambres.

Cuando se utiliza combinado con un collar cervical efectivo, inmoviliza al paciente sentarlo hasta que se lo traslade a una tabla espinal larga. Es compatible con los collares Philadelphia y Philly. Viene completo con dos tiras para mentón y cabeza, con capa de plastisol. Rollo para cuello y un mentón duradero. Los collares cervicales se venden por separado.

Especificaciones: Medidas aproximadas: 82cm. X 37cm. Abrochado; 82cm, desabrochado; Peso 2,3 kgs.

Para colocar el chaleco de extricación. como primera pauta deben ser tres personas, en este caso tres bomberos, los que van a trabajar sobre el paciente.

El bombero N° 1 va a ser quien dirija la operación del colocado del chaleco y es el mismo que previamente va a tomar la cervical del paciente y ordenará la colocación del collar el bombero N° 2 va a ser quien tome la medida del cuello y posteriormente ordene que le traigan el collar elegido por el mismo, una vez colocado el collar, estamos preparados para el paso siguiente que es colocar el "chaleco de extricación". El bombero N° 3 es el que va a traer a parte del collar que le ordenó el bombero N° 2 el chaleco y se va a colocar a un costado del paciente, frente al bombero N° 2, mientras que el bombero N° 1 va a ser quien liderará la colocación del chaleco (o elemento).

El bombero que trajo el chaleco (N° 3). Lo introducirá entre la espalda del paciente y el asiento a la cuenta de tres realizada por el líder (N° 1), mientras que el bombero N° 2 colaborará con la operación del lado opuesto.

Una vez realizada esta operación, los bomberos N° 2 y 3 reunirán las aletas inferiores delante del abdomen y tórax y procederán a ajustar los tres cinturones con hebilla de "abajo hacia arriba", siendo muy importante esta maniobra, para no causar ajustes irregulares, luego los bomberos antes mencionados pasarán por debajo de los glúteos ambas cintas, una de cada lado y ajustarán las mismas con las hebillas correspondientes.

Una vez realizada esta maniobra el bombero N° 3 colocará la almohadilla cervical entre la columna cervical del paciente y el respaldo cervical del chaleco que se encuentra entre las aletas superiores.

Al final de esto se coloca la cinta especial que amarrará la frente del paciente y se abrazará en la parte posterior de las aletas superiores.

4. QUEMADURAS

A. Evaluación de las Quemaduras

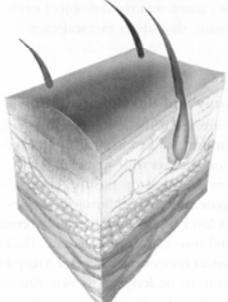
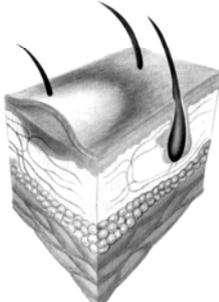
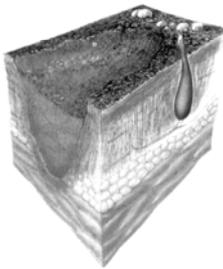
En el caso de incidentes con gran número de víctimas quemadas, el auxiliador deberá realizar el “Triage”, es decir determinar prioridades de traslado, aplicando criterios de gravedad como la superficie corporal quemada y profundidad de estas lesiones.

Anatomía de la Piel:

1. Epidermis: Es el plano más externo, tiene contacto directo con el medio ambiente externo y es una capa delgada sin vasos sanguíneos.
2. Dermis: Está ubicada bajo la epidermis, aloja vasos sanguíneos, terminaciones nerviosas, glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas y folículos pilosos. Es bastante más gruesa que la anterior.
El criterio de evaluación a la profundidad de una quemadura atiende a la gravedad de ésta según los planos de la piel y tejidos subyacentes que estén comprometidos.

Quemaduras que denotan lesionado crítico:

- ↗ Las que comprometen el tracto respiratorio
- ↗ Las que son de mas del 30 % de la superficie corporal si importar el grado
- ↗ Las que son de mas del 10 % de 3er. Grado.

Quemaduras Tipo "A" (primer grado) (Espesor parcial):	Quemaduras Tipo "AB" (Segundo grado) (Espesor parcial)	Quemaduras Tipo "B" (Tercer grado) (Espesor total)
		
		

B. Clasificación de Quemaduras

De acuerdo a lo explicado anteriormente las quemaduras se clasifican en:

1. Quemaduras de "PRIMER GRADO" o "Tipo A"
2. Quemaduras de "SEGUNDO GRADO" o "Tipo AB"
3. Quemaduras de "TERCER GRADO" o "Tipo B"

Superficie de la Quemadura

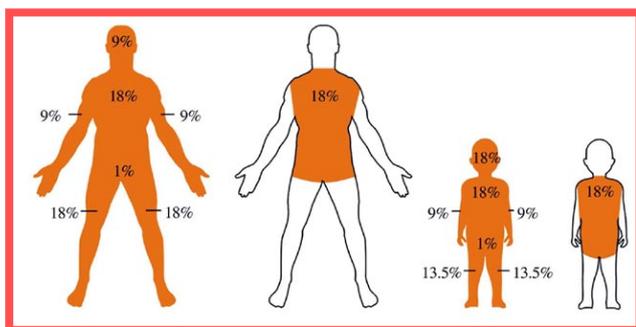
Otra forma de evaluar una quemadura es hacerlo estimando la extensión corporal total que ha sido afectada. Para ello se utiliza un sistema conocido como Regla de los 9

Adultos

En un adulto el cuerpo se divide en regiones anatómicas que representan el 9% o un múltiplo de 9%, con respecto a la superficie corporal total.

Niños y Lactantes

En los niños y lactantes se aplica la regla de los 9



Es importante saber que la mano del paciente representa aproximadamente el 1 % de su superficie corporal total y es una pauta útil para calcular el área de quemaduras irregulares.

C. Conducta a Seguir ante una Quemadura Grave

Eliminar o suprimir la causa: Si la ropa está en llamas, impedir que el accidentado corra, enrollarlo en una manta o abrigo o hacerlo rodar por el suelo.

Enfriar la quemadura: Rocíar las regiones quemadas con abundante agua a una temperatura entre 10 y 20°C, durante 10 ó 15 minutos.

Cubrir las quemaduras: Proteger las quemaduras con sábanas limpias y a ser posible con compresas estériles.

Cubrir al herido: Con una manta o similar al fin de evitar el enfriamiento general.

Posición horizontal del quemado: Generalmente de espaldas o en posición lateral si tiene quemada la espalda o boca abajo si tiene quemados los costados y la espalda.

- No dar de beber ni comer al quemado grave.
- Avisar a los servicios de emergencias.
- Evacuación inmediata hacia un centro hospitalario.

D. Quemaduras Eléctricas

La corriente eléctrica, sea generada artificialmente o natural (rayos), ocasiona lesiones muy diversas que van desde quemaduras pequeñas hasta traumatismos múltiples y la muerte.



Tipos de lesiones:

- Quemaduras superficiales por calor y llamas.
- Quemaduras por arco o fognazo.

Quemaduras llamadas propiamente **eléctricas** por la acción de la corriente a través del organismo ya que lesionan planos más profundos y a menudo destruye músculos y altera órganos internos, llegando incluso a producir paradas cardiorespiratorias e incluso la muerte.

Ante una electrocución se debe actuar de la siguiente manera:

Cortar la corriente eléctrica antes de tocar al accidentado; en caso de que esto no sea posible, aislarlo utilizando un objeto que no sea conductor de la electricidad (ejemplo: un palo, papel de periódico, etc.)

¡¡No emplear objetos metálicos, ni maderas, porque pueden estar húmedas!!

En caso de parada cardiorespiratoria, iniciar resucitación cardiopulmonar sin interrupción hasta la llegada del personal sanitario de urgencia, al cual debe avisarse inmediatamente. En caso de poseer un DEA (Desfibrilador Externo Automático) y estar entrenado en la técnica, aplicarlo inmediatamente.

TRATAMIENTO DE LAS QUEMADURAS ELÉCTRICAS

Es similar al que se lleva a cabo en las quemaduras térmicas, ya que la corriente eléctrica al paso por el organismo produce calor lesionando los tejidos.

E. Quemaduras Químicas

Ocurre cuando la piel se pone en contacto con un ácido o una base potente, de uso común en productos de limpieza, procesos industriales y laboratorios.

TRATAMIENTO

- Tranquilizar al paciente.
- Lavar con abundante agua la zona afectada.
- Cubrir la zona quemada con paños limpios.
- Trasladar al paciente al hospital.

RECUERDE: Las ampollas no se revientan, ya que son un apósito natural, y si lo hacemos facilitamos la infección de la zona afectada.

5. SHOCK

Si existe una anomalía en el sistema circulatorio, el oxígeno que llega al cerebro del paciente no será suficiente como para mantener vivas sus células por lo que inevitablemente, si no se contrarresta esta anomalía, se producirá la muerte.

Definición de Shock: Deterioro de la perfusión tisular

El auxiliador deberá hacer todo lo posible para evitar que el paciente entre en estado de Shock o estabilizarlo si ya se encuentra en este estado.

El no hacer nada implica acercarlo definitivamente a la muerte.

Signos y Síntomas del Shock:

1. Frecuencia Cardíaca:

Normal: hasta 100 por minuto, más de 100 → taquicardia

2. Frecuencia Respiratoria:

Normal: de 14 a 20 ventilaciones por minuto, más de 20 → taquipnea

3. Pulso:

Normal: presencia de pulso radial. De no existir, es signo precoz de shock

4. Estado de conciencia:

Normal: conciente, ubicado en tiempo y espacio.

5. Piel:

Normal: Calida, rosada y seca. Shock hipovolémico → pálida, sudorosa y fría

A. Tipos de Shock

Puede ser por Falla de contenedor, falla de volumen o por falla de bomba.

Shock Hipovolémico: Shock por falla de volumen.

Es el más frecuente de encontrar en víctimas con politraumatismos.

Shock Metabólico: Shock por falla de volumen.

Es el más frecuente de encontrar en víctimas de quemaduras por incendios y en nuestros propios Bomberos por deshidratación

Shock Neurogénico: Shock por falla de contenedor.

↳ Hipotensión asociada con daño de la médula cervical o torácica alta.



- ↪ Pérdida del tono vasomotor debajo del nivel de lesión.
- ↪ Vasodilatación de extremidades y vísceras.
- ↪ Piel caliente y seca debajo de la lesión.
- ↪ Pérdida del tono simpático cardíaco.
- ↪ Bradicardia.

Shock Psicogénico: Falla de contenedor.

Prevención y Tratamiento del Shock:

Todo paciente en que se sospeche el Shock requiere prioridad en su traslado a un centro asistencial.

TODA víctima que tenga alteraciones en su ritmo cardíaco y manifieste frío está en estado de SHOCK hasta demostrar lo contrario.

	COMPENSADO	DESCOMPENSADO
PULSO	TAQUICARDICO	AUMENTO DE TAQUICARDIA DERIVANDO EN BRADICARDIA
FRECUENCIA RESPIRATORIA	TAQUIPNEA	TAQUIPNEA
PIEL	BLANCA, FRIA, HUMEDA	BLANCA, CERECA, FRIA, DIAFORESIS.
TENSIÓN ARTERIA	RANGO NORMAL	DISMINUIDA
ESTADO DE CONCIENCIA	NO ALTERADO	ALTERADO, DESORIENTADO, → COMA

6. HEMORRAGIAS

Definición de Hemorragia:

Pérdida Aguda de Sangre Circulante.



A. Clasificación de las Hemorragias

SE CLASIFICAN EN:

1. **EXTERNAS:** la sangre se ve, y se vierte hacia el exterior.
2. **INTERNAS:** Las hemorragias Internas incluyen las lesiones graves que pueden causar shock, ataque cardiaco o falla pulmonar. Pueden ser provocados por aplastamiento, punciones, desgarros en órganos y vasos sanguíneos y fracturas.

Cualquiera que sea el tipo de hemorragia se produce disminución de la sangre circulante, que el organismo trata de mantener especialmente, especialmente en los órganos más importantes como: corazón, cerebro y pulmones.

B. Señales de Hemorragias Internas

Signos tempranos: Taquipnea (ventilación rápida), Reducción del llenado capilar (mas de 2 segundos) (signo temprano en zonas donde la temperatura ambiente no es baja, ya que la hipotermia también presenta este signo temprano), pulso radial taquicardico y filiforme, o ausencia de pulso radial, cambios en la coloración de la piel (palidez) y en la temperatura (fría), cambios en el nivel de conciencia del lesionado.

Signos tardíos: Taquipnea, hipotensión arterial, ausencia de pulso radial, piel pálida, fría y diaforética, bradicardia, Abdomen muy sensible o rígido, hematomas en diferentes partes del cuerpo. Pérdida de sangre por recto o vagina. Vómito con sangre. Fracturas cerradas. Manifestaciones de shock.

Si no existe hemorragia externa, pero luego de reevaluar el ABC se observa un pulso demasiado rápido (+120/minuto) o que es débil, se debe **SOSPECHAR DE UNA HEMORRAGIA INTERNA**

Hemorragia Arterial:

Las arterias conducen la sangre desde el corazón hacia los demás órganos y el resto del cuerpo; la hemorragia arterial se caracteriza porque la sangre es de color rojo brillante ya que transporta oxígeno, su salida es abundante y en forma intermitente, coincidiendo con cada pulsación.

Hemorragia Venosa:

Las venas llevan sangre de los órganos hacia el corazón; las hemorragias venosas se caracterizan porque la sangre es de color rojo oscuro y su salida es continua, de escasa o de abundante cantidad.

Hemorragia Capilar o Superficial:

Compromete solo los vasos sanguíneos superficiales que irrigan la piel; generalmente esta hemorragia es escasa y se puede controlar fácilmente.

RECUERDE: Hemostasia se denomina a la acción de cohibir una hemorragia

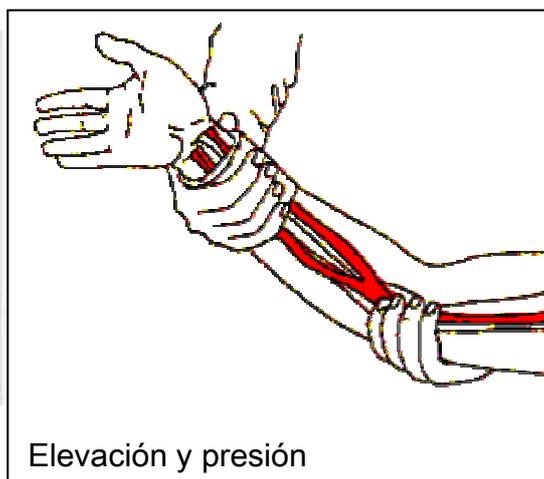
C. Control General de las Hemorragias

Presión Directa:

Aplice sobre la herida un apósito o mas haciendo presión fuerte, protegido con guantes. La mayoría de las hemorragias se pueden controlar con presión directa. Esta técnica generalmente se utiliza simultáneamente con la elevación de la parte afectada excepto cuando se sospeche lesión de columna vertebral o fracturas, (antes de elevar la extremidad se debe inmovilizar). La presión directa con la mano puede ser sustituida con un vendaje de presión cuando las heridas son demasiado grandes o cuando tenga que atender a otras victimas



Aplicar presión directa sobre las heridas externas con un trozo de tela esterilizada o con la mano y mantener la presión hasta que el sangrado cese



Elevación y presión

Presión Indirecta (punto de presión sobre las arterias):

Consiste en comprimir con la yema de los dedos una arteria contra el hueso subyacente. Se utiliza cuando no se ha podido controlar la hemorragia por presión directa y elevación de la extremidad o en los casos en los cuales no se pueden utilizar los métodos anteriores (fracturas abiertas).

Esta técnica reduce la irrigación de todo el miembro y no solo de la herida como sucede en la presión directa. Al utilizar el punto de presión se debe hacer simultáneamente presión directa sobre la herida y elevación.

En miembros superiores:

La presión se hace sobre la arteria braquial, cara interna del tercio medio del brazo. Esta presión disminuye la sangre en brazo, antebrazo y mano. Para aplicar la presión, coloque



la palma de su mano debajo del brazo de la víctima, palpe la arteria y presiónela contra el hueso.

En miembros inferiores:

La presión se hace en la ingle sobre la arteria femoral. Esta presión disminuye la hemorragia en muslo, pierna y pie. Coloque la base de la palma de una mano en la parte media del pliegue de la ingle. Si la hemorragia cesa después de tres minutos de presión, suelte lentamente el punto de presión directa. Si esta continúa, vuelva a ejercer presión sobre la arteria.

Torniquete:

Se debe utilizar como último recurso, debido a las enormes y graves consecuencias que trae su utilización y está reservado sólo a los casos donde la hemorragia es tan grave que los tres métodos anteriores han fallado, como una amputación con desgarró, donde deberá ser el primer paso para el control efectivo de la hemorragia (la vida del paciente está siendo amenazada).

Reemplazo intravenoso de líquidos:

En la actualidad no hay líquidos para uso prehospitalario con capacidad de transportar oxígeno, los que hay son únicamente expansores de volúmen.

Soluciones acuosas:

Las soluciones que únicamente contienen agua, aún cuando sean isotónicas (como la solución glucosada al 5 % D5W) pueden ser perjudiciales debido a que provocan que las células se edematicen y provoquen diversos efectos adversos.

El edema celular, si ocurre en espacios cerrados como el cráneo, provoca presión sobre los vasos adyacentes y reduce su diámetro. Lo que conlleva finalmente a más edema celular debido a que disminuye la capacidad para llevar oxígeno al cerebro.

Soluciones cristaloides:

Son las más recomendables para reponer pérdidas vasculares, siendo el Ringer Lactato la más utilizada. Si llega a ser necesario administrar más de 3 litros de cristaloides al paciente para poder mantener la precarga adecuada y un buen gasto cardíaco, se debe tener en cuenta que la consecuencia puede ser la edematización, principalmente de los pulmones.

Coloides y sustitutos del plasma:

Tiene algunos inconvenientes. En un 3 % de estos líquidos existe contaminación con hepatitis no A y no B. Son productos caros y tienen corto periodo de caducidad, pueden producir reacciones anafilácticas e incremento en el tiempo de sangrado.



La velocidad de administración de líquidos es directamente proporcional al diámetro del catéter, e inversamente proporcional a su longitud. Se debe utilizar catéter corto de diámetro grueso. El sitio ideal para la colocación es una vena grande del antebrazo. El catéter sería Nº 14 o 16 en diámetro y con una longitud ligeramente superior a una pulgada.

7. HIPOTERMIA

A. Hipotermia

La hipotermia se la define como la situación clínica que se presenta al existir una temperatura inferior a 35°.

Se asocia a depresión intensa del flujo sanguíneo cerebral y requerimientos de oxígeno, reducción de la presión arterial.

La víctima puede parecer clínicamente muerta debido a la intensa depresión de la función cerebral.

Los pulsos periféricos de la víctima y los esfuerzos respiratorios normalmente pueden ser difíciles de detectar.

Se deberá iniciar la RCP inmediatamente que se halla comprobado la falta de estos, si es posible, se deberá despojar al paciente de la ropa mojada, si es que la tiene y tratar de abrigarlo. Los pacientes hipotérmicos con presencia de PCR, es posible que estén fibrilando, es necesario el uso de un DEA.

Temperatura en ° C	Grado de Hipotermia	Síntomas	Observables en otros	Sentidos por el propio paciente
35	Leve	Temblor intenso, deterioro de habilidad para ejecución de tareas complejas, insensibilidad de la piel, duelen dedos y pies.	Reducción de la velocidad, temblor intenso, coordinación deficiente	Cansancio, Movimientos incontrolables de temblor, manos inmóviles y torpes
35-34	Leve	Temblor violento persistente, dificultad de habla, pereza mental, leve amnesia	Tropiezos, camina con tambaleos, dificultad al hablar, Incoherente en el juicio	Tropiezos, articulación deficiente, entumecimiento

ACADEMIA NACIONAL DE CAPACITACION
MANUAL – 1er. NIVEL



34-32	Moderada	Disminuye el temblor y se reemplaza por rigidez muscular, espasmos. No piensa con claridad	Irracionalidad, incoherencia, amnesia, alucinaciones, no ubicado en tiempo y espacio (D deficiente)	Desorientación, disminución del temblor, endurecimiento de los músculos, exhausto, incapacidad de continuar o seguir al grupo
32-30	Severa	Irracionalidad, perdida de contacto con realidad, aumenta la rigidez muscular, disminuye pulso y respiración	Signos de Cianosis, disminución del ritmo cardiorrespiratorio, dilatación de las pupilas, pulso débil e irregular	Piel cianótica, pulso lento, somnolencia
30-28	Severa	Perdida del sentido, no responde al estímulo verbal, no hay reflejos, ritmo cardíaco descompasado	Perdida del sentido	
Menos de 28	Severa	Inconciencia, Fallos de los centros de control respiratorios y cardíacos en el cerebro, Fibrilación Ventricular, Probable edema y hemorragia pulmonar, muerte aparente		

SOPORTE VITAL BÁSICO DE LA VIDA (R.C.P.)

Cadena de la supervivencia

Concepto paro cardíaco

Concepto paro respiratorio

Reanimación Cardiopulmonar Básica en el paciente adulto (RCP)

Reanimación Cardiopulmonar Básica en el paciente pediátrico (RCP)

Paciente ahogado

Aproximadamente 100 mil personas morirán de ataques cardiacos este año en Argentina. De estos, 50 mil muertes ocurrirán fuera del ámbito hospitalario y usualmente dentro de las dos horas de comenzados los síntomas. Otras causas de muerte súbita incluyen el ahogo por inmersión, la sofocación, la electrocución, la sobredosis de drogas y los accidentes automovilísticos. Muchas de estas muertes pueden ser prevenidas si la víctima obtiene ayuda rápidamente. Si alguien instruido en R.C.P. provee las medidas necesarias de auxilio hasta el arribo del equipo con material de avanzada.

LA CADENA DE SUPERVIVENCIA:



La sobrevivencia en una situación de paro cardiorrespiratorio depende de una serie de factores: La falla de algunos de ellos involucra inevitablemente a los demás. La Asociación Americana del Corazón identificó cada factor con un eslabón y al resultado lo llamo “Cadena de la Supervivencia”:

Paro Cardíaco:

Es el estado en el cual no hay circulación efectiva a partir del corazón, por tal motivo hay ausencia de pulso y de latido cardíaco, acompañado de palidez, midriasis y pérdida de la conciencia.

Paro Respiratorio:

Es la supresión abrupta de los movimientos respiratorios acompañado de pérdida de la conciencia, cianosis y midriasis.

Existen muchas condiciones que pueden provocar un paro cardíaco, pero cualquiera que sea la causa que lo produce, lo más importante para nosotros es el comprender que la circulación sanguínea al cerebro se interrumpe inmediatamente.

Si la causa del paro cardíaco no fue debido a insuficiencia respiratoria, la persona dejará de respirar dentro de un lapso cuya duración puede ser de 15 a 30 segundos.

Las pupilas comienzan normalmente, a ponerse midriáticas alrededor de los 3 a 4 minutos. Cuando el paro respiratorio ocurre antes del paro cardíaco, la circulación correcta se mantiene por espacio de 4 a 6 minutos, después de los cuales se presenta un colapso cardiovascular que obedece a la falta de oxígeno.

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA DEL ADULTO

Para determinar que una persona se encuentra en paro cardiorrespiratorio realizaremos el control del:

A B C

1) Seguridad de la escena.-

2) - Verificación de estado de conciencia (A.V.D.I.) tome a la persona por los hombros, presione bajo la línea de la clavícula y pregúntele en los dos oídos con voz fuerte y clara si se encuentra bien.

A, alerta
V, verbal
D, dolor
I, inconsciencia



3) - Activar el sistema de emergencias médicas.-

En este momento usted comenzara a aplicar el ABC de la vida
A - Apertura de vía aérea,

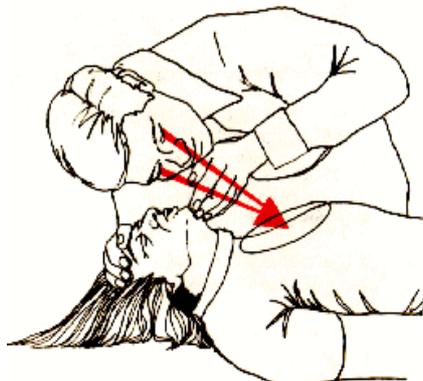
EN CASO DE NO TRAUMATIZADOS REALIZAR HIPEREXTENSION

EN CASO DE TRAUMATIZADOS, NO MUEVA LA CABEZA DE LA VICTIMA REALIZAR SUBLUXACION MANDIBULAR

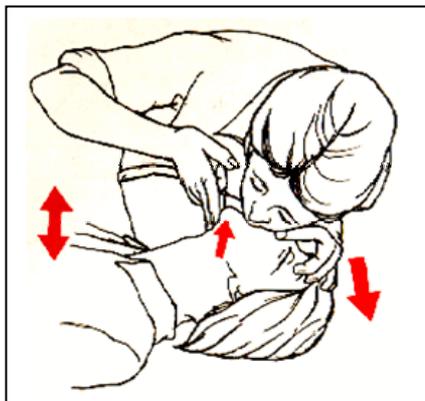
(Recuerde observar el interior de la boca, para verificar obstrucción de la vía aérea)



(M.E.S.: Miro Escucho Siento), si la víctima respira.



B - Ventilación

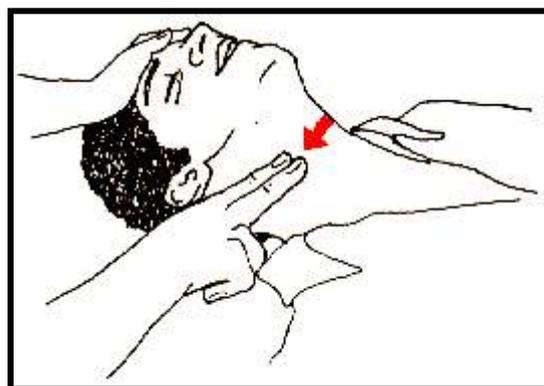


Si la victima no respira de 2 insuflaciones de rescate de no mas de 1 segundo cada una, si el aire ingresa chequeo pulso carotideo, Si el aire no ingresa, reposicione al paciente, intente nuevamente, si sigue sin ingresar el aire, debe desobstruir la via aerea,

Chequeo de pulso carotideo

C - Circulación

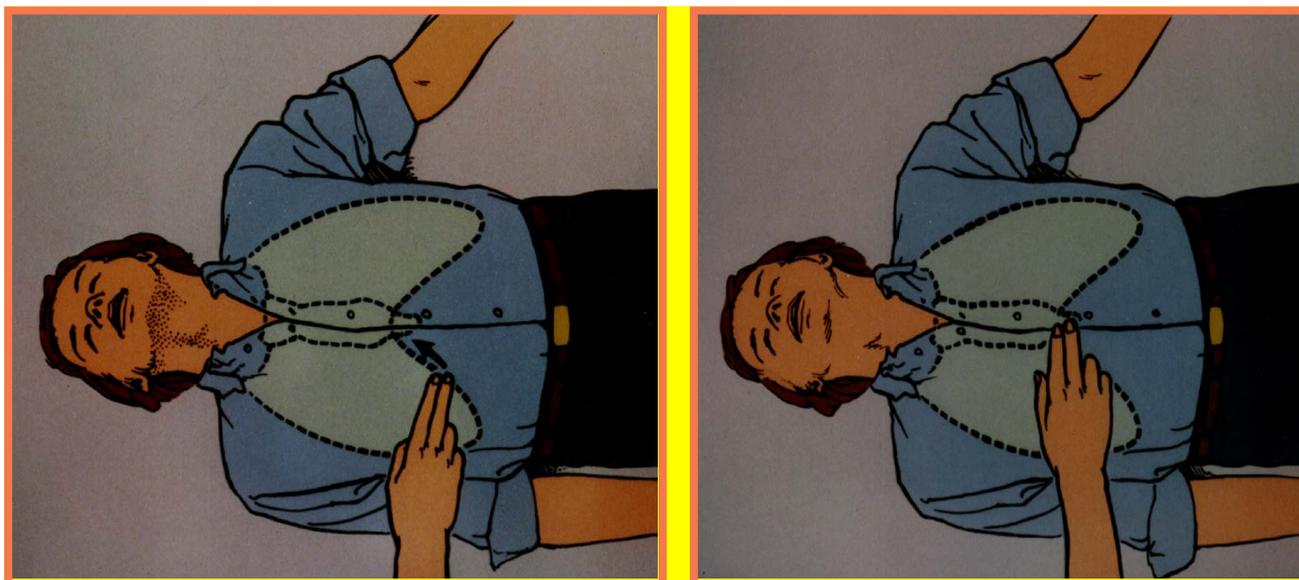
Si no tiene pulso comenzar maniobras de R.C.P., colocando a la víctima de espaldas “siempre” sobre una superficie dura.-



Técnica de R.C.P.:

Debe ubicarse con el dedo medio el apéndice xifoides del paciente.

Sin mover el dedo de esa zona se baja el dedo índice, determinando de esa manera el sitio donde efectuar las compresiones torácicas, que corresponde a la región media esternal, por sobre el xifoides, que tiene menor resistencia, es fácilmente de fracturar y se encuentra por debajo de la zona de proyección cardiaca.



Al lado de los dedos se apoya la palma de la otra mano perpendicularmente al eje mayor esternal.

Se abren los dedos y sobre esta se pone la otra mano exactamente en la misma posición paralela a la primera entrelazándose los dedos. De esta manera se realizan las compresiones con las eminencias palmares.

Posición del operador: El operador debe ubicarse al lado del paciente, en posición perpendicular a éste y de manera que permita que la espalda permanezca recta y los codos trabados. La compresión debe realizarse efectuando la fuerza con el cuerpo y no con los brazos. Esto evitará el prematuro agotamiento del operador.

Para que se genere un pulso adecuado debe ser deprimido el esternón por lo menos unos 3 cm a 5 cm, para ello reiteraremos que el paciente debe estar sobre una superficie dura.



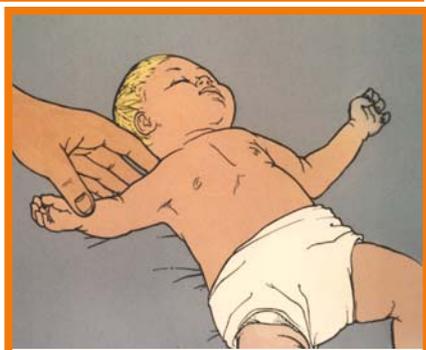
Ritmo: El ritmo de compresiones debe ser entre 80 y 100 por minuto, dejando entre cada compresión se libere la cavidad torácica, permitiendo así un adecuado llene del corazón. La frecuencia será de dos ventilaciones cada quince compresiones.

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BASICA PEDIÁTRICA

Verifique la inconsciencia golpeando en la planta de los pies.

Si el paciente está inconsciente active el SEM, si está con otra persona, si está solo, realice RCP 2 minutos y recién active el SEM.

Abra la vía aérea y verifique si el paciente respira, si sospecha lesión no debe realizar maniobra de hiperextensión



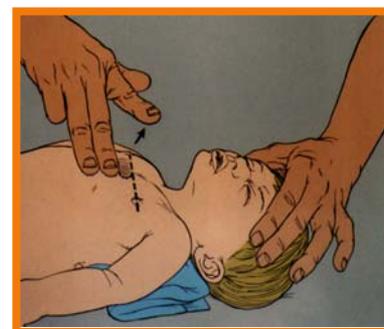
Si el paciente no respira de dos insuflaciones cubriendo con su boca, la nariz y boca del paciente.

Busque el pulso braquial.

Si el paciente no tiene pulso comience con las compresiones torácicas.

Trace una línea imaginaria entre las tetillas y en el medio coloque su dedo índice, y a ubique a continuación sus otros dos dedos, eleve el dedo índice y comience las compresiones.

La frecuencia será siempre de 30 compresiones por 2 insuflaciones.



Quando no realizaremos RCP

Cuando la víctima presente signos evidentes de muerte biológica (livideces, rigor mortis, etc)

Pacientes portadores de enfermedades terminales (Ejemplo: cáncer)

Cuando la RCP demore la atención a otras víctimas con mayor probabilidad de supervivencia

Pacientes decapitados

Cese de la RCP

Llegada al lugar del personal de emergencias

Cuando el reanimador esté exhausto, circunstancia especialmente frecuente en la RCP básica, si solo hay un reanimador.

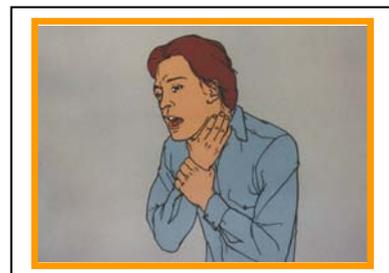
Cuando el paciente recupere los signos vitales.

MANIOBRA DE HEIMLICH

Tratamiento ante una obstrucción de las vías aéreas

PACIENTE CONCIENTE

Señal natural que realiza el paciente obstruido

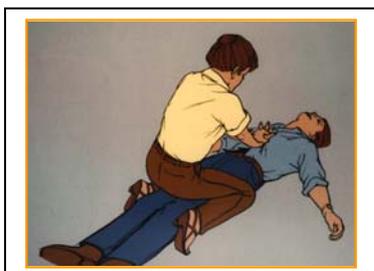


Colocar un puño sobre el ombligo
del individuo con el lado
del pulgar hacia el abdomen



PACIENTE INCONCIENTE

Una vez ubicadas las manos realizaremos cinco compresiones seguidas y aplicando presión hacia adentro y arriba al mismo tiempo, el objetivo es generar una presión interna que mueva el objeto obstruido.



Si el paciente se encuentra inconsciente colóquelo de espaldas y con la boca abierta hacia un costado, ubique sus manos en la zona abdominal y aplique las cinco compresiones.

Recuerde que no debe dejar de aplicar estas maniobras hasta la desobstrucción de las vías aéreas o el arribo de una unidad de emergencias.

Colocar un puño sobre el ombligo del niño con el lado del pulgar hacia el abdomen



Método para niños hasta los 8 años de edad

Técnica desobstrucción en pacientes pediátricos



ACADEMIA NACIONAL DE CAPACITACION
MANUAL – 1er. NIVEL



RESUMEN TECNICA DE R.C.P

Paso/Acción	Adultos: a partir de 8 años	Niños: de 1 a 8 años	Lactantes: menos de 1 año
Vía aérea	Extensión de cabeza-elevación del mentón		
Respiraciones Inicial	2 respiraciones de 1 segundo por respiración		
Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE)	Compresión brusca del abdomen		Palmas en la espalda y compresión brusca del pecho
Compresiones			
Puntos de referencia para la compresión	En el centro del pecho, entre los pezones		Justo debajo de la línea de los pezones
Método de compresión Presione rápido y fuerte Permita que el pecho retorne completamente a la posición normal	2 manos: Base de la palma de la mano, la otra mano encima	2 manos: Base de la palma de la mano, la otra mano encima 1 mano: Base de la palma de una sola mano	2 dedos
Profundidad de compresión	1,5 a 2 pulgadas (4-5 cm)	Aproximadamente 1/3 a 1/2 del diámetro anteroposterior del tórax	
Frecuencia de compresión	Aproximadamente 100/min		
Relación compresión-ventilación	30:2		
Desfibrilación			
DEA	Utilice parches (electrodos adhesivos) para adultos No utilice parches (electrodos adhesivos) pediátricos ni sistemas pediátricos	Aplique después de 5 ciclos de RCP Utilice parches (electrodos adhesivos) pediátricos, o sistemas pediátricos si están disponibles, en niños de 1 a 8 años. En caso contrario, utilice DEA y parches (electrodos adhesivos) para adultos	No existen recomendaciones para lactantes <1 año de edad

ACADEMIA NACIONAL DE CAPACITACION
MANUAL – 1er. NIVEL



TABLA 2. Resumen de las maniobras ABCD (del inglés Airway-Breathing-Circulation-Defibrillation) de SVB en lactantes, niños y adultos

(No se incluye información sobre recién nacidos/neonatos) *Nota:* Las siglas “PES” designan las maniobras realizadas sólo por personal de un equipo de salud.

MANIOBRA	ADULTOS Reanimador lego: ≥ 8 años PES: Adolescentes y mayores	NIÑOS Reanimadores legos: de 1 a 8 años PES: 1 año a adolescentes	LACTANTES Menos de 1 año de edad
ACTIVAR Número de atención de emergencias (reanimador único)	Activar cuando la víctima no reacciona PES: si existe la posibilidad de paro por asfixia, llamar tras 5 ciclos (2 minutos) de RCP	Activar después de 5 ciclos de RCP En caso de síncope con testigos, active tras verificar que la víctima no reacciona	
VÍA AÉREA	Extensión de cabeza-elevación de mentón (PES: en caso de sospechar traumatismo, utilice la tracción de mandíbula)		
RESPIRACIONES Inicial	2 respiraciones efectivas a 1 segundo por respiración		
PES: Respiración artificial de rescate sin compresión torácica	10 a 12 respiraciones por minuto (aproximadamente una respiración cada 5 a 6 segundos)	12 a 20 respiraciones por minuto (aproximadamente una respiración cada 3 a 5 segundos)	
PES: Respiraciones artificiales de rescate para RCP con dispositivo avanzado para vía aérea	8 a 10 respiraciones por minuto (aproximadamente una respiración cada 6 a 8 segundos)		
Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE)	Compresión abdominal brusca		Palmas en la espalda y compresión brusca en el pecho
CIRCULACIÓN PES: Verificar pulso (≤ 10 segundos)	Carotídeo (el PES puede utilizar el pulso femoral en niños)		Braquial o femoral
Puntos de referencia para la compresión	Centro del pecho, entre los pezones		Justo debajo de la línea de los pezones
Método de compresión Presione fuerte y rápido Permita que el pecho vuelva a la posición original	2 manos: Base de la palma de una mano y la otra encima	2 manos: Base de la palma de una mano y la otra encima 1 mano: Base de la palma de la mano	1 reanimador: 2 dedos PES, 2 reanimadores: 2 pulgares y manos alrededor del tórax
Profundidad de compresión	1,5 a 2 pulgadas (4 a 5 cm)	Aproximadamente 1/3 a 1/2 del diámetro AP del tórax	
Frecuencia de compresión	Aproximadamente 100/min		
Relación compresión-ventilación	30:2 (1 o 2 reanimadores)	30:2 (reanimador único) PES: 15:2 (2 reanimadores)	
DEFIBRILACIÓN	Use parches (electrodos adhesivos) para adultos. No utilice parches (electrodos adhesivos) ni sistema pediátricos PES: Fuera del hospital puede administrar 5 ciclos/ 2 minutos de RCP antes de la descarga si la respuesta demora > 4 a 5 minutos y el paro no tuvo testigos	PES: Utilice el DEA en cuanto esté disponible en los casos de síncope y en el hospital Todos: Tras 5 ciclos de RCP (fuera del hospital). Utilice parches (electrodos adhesivos) o sistema pediátricos, si están disponibles, en niños de 1 a 8 años. Si los parches (electrodos adhesivos) o el sistema no están disponibles, utilice DEA y parches (electrodos adhesivos) para adultos	No existen recomendaciones para lactantes <1 año de edad



AHOGADOS

Sucede cuando un paciente sobrevive, al menos temporalmente, después de una sumersión en agua. Estos casos son relativamente frecuentes, afectan habitualmente a niños menores de cuatro años o a adultos jóvenes.

Tras la sumersión, se produce un período de cese de la respiración que sigue de inspiración involuntaria, lo que habitualmente se acompaña de la aspiración de agua, que puede estar contaminada por bacterias y otras sustancias. Sin embargo, cabe resaltar que el 15 % de los pacientes que fallecen como resultado de ahogamiento no han aspirado líquido. En estos pacientes se produce laringoespasma intenso e inmediato que previene la aspiración, por lo que la muerte ocurre como resultado de la asfixia.

En los pacientes que aspiran durante la sumersión, se han observado lesiones pulmonares, obstrucción de las vías aéreas por distintas partículas aspiradas.

Con frecuencia, la sumersión es provocada por un traumatismo; muy a menudo coexisten lesiones cervicales y torácicas, que a veces pasan inadvertidas, lo que conduce a consecuencias desastrosas. Los pacientes con alteraciones del nivel de conciencia debería tratárselo como posibles portadores de lesiones de la médula espinal hasta que se demuestre lo contrario.

Una vez que el paciente se halla en un lugar seguro (tierra firme, embarcación) se llevarán a cabo los siguientes pasos:

- a) Activación del S.E.M.
- b) Colocar al paciente en posición horizontal.
- c) Control de Signos Vitales.
- d) Si es necesario aplicar las maniobras de R.C.P.

Es muy importante no olvidarnos de verificar la permeabilidad de las vías aéreas.