



Primeros Auxilios

Ángel López González
Elías Rovira Gil

Índice

Tema 1. La atención urgente y pautas generales de actuación

1. Salud
2. Introducción a la atención urgente en el entorno
3. Pautas de actuación

Tema 2. Evaluación inicial del paciente

1. Introducción
2. Evaluación inicial
 - 2.1. Valoración primaria del paciente
 - 2.2. Fase de reanimación
 - 2.3. Valoración secundaria
 - 2.4. Tratamiento definitivo

Tema 3. Reanimación cardiopulmonar

1. Introducción
2. Reanimación cardiopulmonar (R.C.P.): Conceptos
3. Reanimación cardiopulmonar básica en adultos
4. Rcp con desfibrilación automática externa
5. Atragantamientos
6. Reanimación cardiopulmonar en pediatría
 - 6.1. Reanimación cardiopulmonar básica en lactantes y niños
 - 6.2. Obstrucción de la vía aérea por cuerpos extraños

Tema 4. Atención urgente al paciente con hemorragias

1. Hemorragias. Conceptos básicos
2. Breve recuero del aparato circulatorio
3. Origen de las hemorragias
4. Clasificación de las hemorragias
5. Efectos de las hemorragias
6. Evaluación de la gravedad de una hemorragia
7. Actuación del primer interviniente ante hemorragias externas

8. Hemorragias internas
9. Hemorragias exteriorizadas por orificios naturales

Tema 5. Actuación ante heridas y contusiones

1. Introducción
2. Recuerdo anátomo-fisiológico de la piel
3. Heridas
 - 3.1. Características generales de las heridas
 - 3.2. Factores de gravedad de las heridas
 - 3.3. Tratamiento de las heridas
 - 3.4. Tratamiento de heridas graves
 - 3.5. Heridas especiales
4. Contusiones
5. Antisépticos

Tema 6. Atención urgente al paciente con traumatismos del aparato locomotor

1. Introducción
2. Sistema osteoarticular: recuerdo anatómico
3. Lesiones más frecuentes del sistema osteoarticular
 - 3.1. Fracturas
4. Luxaciones
5. Esguinces
6. Inmovilización según el tipo de lesión
 - 6.1. Actuación ante fracturas y luxaciones de extremidad superior
 - 6.2. Fractura y luxación de las extremidades inferiores
7. Material de inmovilización

Tema 7. Actuación ante traumatizados craneales y de columna vertebral

1. Heridas que afectan al cuero cabelludo
2. Fracturas del cráneo
3. Lesiones en la cara
4. Lesión cerebral
5. Traumatismos de la columna vertebral

Tema 8. Atención urgente al paciente afecto de quemaduras y otros traumatismos térmicos

1. Quemaduras
2. Insolación
3. Hipotermia
4. Congelaciones

Tema 9. Actuación ante diferentes tipos de intoxicaciones

1. Vías de penetración de los tóxicos
2. Actuación urgente
 - 2.1. Intoxicación por vía digestiva
 - 2.2. Intoxicación por vía respiratoria
 - 2.3. Intoxicación por vía cutánea
 - 2.4. Intoxicación por vía transcutánea
3. Casos específicos
 - 3.1. Alcohol etílico
 - 3.2. Alcohol metílico
 - 3.3. Monóxido de carbono
 - 3.4. Opiáceos (heroína, morfina, etc.)

Tema 10. Actuación ante una persona que convulsiona

1. Cuadros convulsivos. Conceptos básicos
2. Convulsiones febriles
3. Ataque epiléptico
 - 3.1. Actuación del primer interviniente

Tema 11. Actuación ante una persona con dolor torácico agudo dolor abdominal agudo

1. Dolor torácico agudo
2. Dolor abdominal agudo

Tema 12. Actuación ante urgencias neurológicas

1. Coma
 - 1.1. Intervención urgente
2. Síncope y lipotimia
 - 2.1. Intervención urgente

Tema 13. Evacuación y movilización de heridos y enfermos

1. Principios de la movilización
 - 1.1. Ergonomía y mecánica corporal
 - 1.2. Normas generales de posición del cuerpo para levantar y transportar cargas
2. Evacuación de urgencia
 - 2.1. Arrastre de la víctima
 - 2.2. Víctima dentro de un vehículo
3. Recogida e instalación de heridos sobre una camilla
 - 3.1. Técnica de la “cuchara”
 - 3.2. Técnica del “puente”
 - 3.3. Técnica de los actuantes alternados (7 personas)
4. Transporte rápido para distancias cortas (lesionados sin traumatismos)
 - 4.1. Transporte rápido sin camilla a pocos metros de distancia
 - 4.2. Transporte sin camilla a mediana distancia
 - 4.3. Transporte del herido en camilla

TEMA 1. LA ATENCIÓN URGENTE Y PAUTAS GENERALES DE ACTUACIÓN

1. SALUD

El hombre siempre ha padecido y padece enfermedades que entre otras dolencias le ha impedido realizar su trabajo, produciendo trastornos económicos tanto a él como a la sociedad en que está inmerso, trastornos en todas sus relaciones y ante las que lucha para volver a su anterior estado, quien no estaba enfermo estaba sano; concepto erróneo ya que la salud no es un fin en sí mismo sino un medio al que el hombre y la colectividad deben aspirar para desarrollar tanto sus necesidades personales como sociales. Salud y Enfermedad son dos estados contrapuestos que podrían definirse y cuantificarse teóricamente, pero también esto nos lleva a un error ya que nunca se dan la Salud y la Enfermedad por separado.

Tras las diversas definiciones del término Salud dadas, es de suma importancia la de la Organización Mundial de la Salud (OMS): "El estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades"; este concepto fue avanzando hasta que en la actualidad se acepta que Salud es "El logro al más alto nivel de bienestar físico, mental y social y de capacidad de funcionamiento, que permitan los factores sociales en los que vive el individuo y la colectividad".

La Salud se ve afectada por una serie de factores tal y como son:

- El medio ambiente en que nos encontramos inmersos y en el que se desarrolla nuestra vida.
- Hábitos insanos: falta de ejercicio físico, mala alimentación, imprudencia, consumo de sustancias nocivas para la salud, etc.
- Características individuales: predisposición a padecer o no determinadas enfermedades, forma de ser de cada individuo, etc.
- Sistemas de asistencia sanitaria: su calidad, cobertura dada, facilidad de acceso, etc.

Concluimos diciendo que la Salud y la Enfermedad son responsabilidad de todos los individuos de la comunidad, y por tanto también ellos deben responsabilizarse de ésta de modo que organizarán las actividades pertinentes dirigidas a la promoción y restauración de su salud.

2. INTRODUCCIÓN A LA ATENCIÓN URGENTE EN EL ENTORNO

Gracias a los avances de las ciencias sanitarias, la mortalidad causada por enfermedades ha disminuido de forma considerable, pero paralelamente ha aumentado la mortalidad originada por la accidentabilidad consecuencia de las innovaciones tecnológicas: cada vez disponemos de más máquinas y elementos que hacen la vida más cómoda y agradable, pero no exentas de riesgos, cada vez en nuestro entorno hay un mayor número de productos químicos (medicinas, productos de limpieza, etc.), más productos altamente inflamables, máquinas que ante un mal uso representan un peligro, vehículos a motor más veloces, etc.

De todas sus consecuencias lo más alarmante es el número de muertes ocasionadas, pero no menos importante es el número de invalideces que producen, con las grandes pérdidas que se originan tanto a nivel individual como colectivo.

En nuestro país y según datos elaborados por la OMS durante el período comprendido entre los años 1962-1984 las muertes que no fueron consecuencia directa de enfermedades se incrementaron en un 142%, lo que nos debe hacer pensar que el accidente, sea del tipo que sea, continúa siendo el fracaso de la sociedad en cuanto a la prevención, si a esto unimos que fuera de un centro sanitario ocurren entre el 50-60% de las muertes a causa de los accidentes, hemos de pensar también que existe un fracaso en cuanto a la atención de esas personas.

Los accidentes son un grave problema para la comunidad, y es ésta la que ha de hacerles frente. La mayoría de los accidentes podrían evitarse si se adoptasen las oportunas medidas de prevención, ya sean las que actúan directamente sobre la causa (medidas técnicas y legislativas), bien sean las que actúan sobre el sujeto (educación).

Para que estas medidas de prevención puedan llevarse a efecto es necesario concienciar a los individuos de la comunidad en su tarea como agentes de salud e identificar los factores de riesgo.

A pesar de todo, el accidente por propia definición es un hecho en cuya producción interviene el azar y por tanto, una vez ocurrido hemos de colaborar en la disminución del daño individual y social efectuando el

oportuno y eficaz auxilio utilizando una serie de técnicas bien aprendidas y a veces no aplicando remedios sin objeto y siempre teniendo presente que de los primeros cuidados dependerá la evolución posterior.

Actuación básica en emergencias: primeros auxilios

El eslabón más importante en la asistencia sanitaria inicial es el de los cuidados básicos proporcionados por la primera persona que encuentre a la víctima de un accidente. En la mayoría de las ocasiones, la primera persona que la encuentra no es un sanitario, y a no ser que ese individuo tome la crítica decisión y proporcione los cuidados básicos en ese momento, esa víctima tendrá pocas posibilidades de sobrevivir o de quedar sin “invalideces”.

Existe una obligación legal de socorrer recogida en el artículo 489 bis, párrafo tercero del Código Penal: “El que no socorriese a una persona que se hallase desamparada y en peligro manifiesto y grave, cuando pudiera hacerlo sin riesgo propio ni de terceros, será castigado”. Pero también existe una obligación moral que nos debe imponer el ayudar a las personas que sufren un accidente o enfermedad repentina.

La actuación del “Primer Interviniente” consistirá en prestar los primeros cuidados a un accidentado o enfermo repentino, en el lugar de los hechos, hasta la llegada de personal especializado que complete la asistencia.

3. PAUTAS DE ACTUACIÓN PROTEGER, ALERTAR Y SOCORRER



Proteger: prevenir el agravamiento del accidente

Para ello se hace necesario pensar en qué riesgos potenciales pueden amenazar nuestra integridad, la de los que nos rodean o agravar el estado de la víctima, debiendo encargar si es posible a varios testigos el ocuparse de evitar que tales situaciones se produzcan. En caso de encontrarnos solos extremaremos al máximo la prudencia siendo en todo momento objetivos con las medidas y acciones a realizar.

Como ejemplo podemos nombrar en caso de accidente en carretera que habrá que señalar a una distancia prudencial tanto por detrás como por delante la existencia de un obstáculo a fin de que el resto de conductores se percaten de la situación y aminoren la velocidad, encenderemos luces de emergencia, aparcaremos nuestro vehículo fuera de la calzada, utilizaremos chalecos reflectantes que nos hagan visibles, etc.

NO DESPLAZAR AL HERIDO

Solo moveremos a un herido si hay peligro de “sobreaccidente”.
En cualquier caso, se mantendrá alineado el eje cabeza–cuello–tronco.

Alertar a los servicios de emergencia

Siempre se ha de permanecer cerca del herido para emprender las acciones de urgencia necesarias; se pedirá a un testigo que avise a los servicios públicos de urgencias, indicándole a quién debe avisar, cómo debe hacerlo y qué debe decir.

En ciudad o campo debe avisarse al teléfono único de emergencias 112, indicando siempre el lugar exacto del incidente, número de víctimas, su estado, si están atrapados, gravedad aparente, etc.



Incidir especialmente en las circunstancias que pueden dificultar el acceso o el rescate de las víctimas.

Socorrer

Se atenderá en primer lugar al que más riesgo o gravedad presente y/o que más se beneficie de nuestra intervención.

Recabar datos sobre el herido y técnicas empleadas o evolución para transmitirlos al Servicio de Urgencias ya que son útiles para conocer la evolución del herido desde el momento del accidente.

No olvidar los aspectos psicológicos, el herido tiene miedo; pero igual sucede con los testigos por lo que es importante alejar a los no útiles y prescindir de los excitados.

Se vigilará periódicamente el estado del herido atendiendo especialmente al estado de consciencia, dificultades o ausencia respiratoria, reactivación de hemorragias y shock.

A modo de colofón del tema y aún siendo tratados en mayor amplitud con posterioridad, en el siguiente gráfico recogemos las recomendaciones de actuación existentes.

TEMA 2. EVALUACIÓN INICIAL DEL PACIENTE

1. INTRODUCCIÓN

El objeto fundamental de este capítulo es conseguir la correcta valoración del paciente así como de las lesiones que en él concurren y que pueden llegar a comprometer su vida, en una segunda fase se hará un diagnóstico y tratamiento de las lesiones no vitales.

2. EVALUACIÓN INICIAL

Consiste en realizar en el mismo lugar donde ha ocurrido el incidente una valoración global del estado de la víctima al objeto de:

- Determinar el alcance de sus lesiones.
- Establecer las prioridades de actuación.
- Adoptar las medidas necesarias en cada caso.
- Asegurar el traslado de las víctimas a un centro sanitario en condiciones adecuadas.

FASES DE LA EVALUACIÓN INICIAL
VALORACIÓN PRIMARIA DEL PACIENTE REANIMACIÓN VALORACIÓN SECUNDARIA TRATAMIENTO DEFINITIVO

Previamente y después de haber tomado las medidas que garanticen una intervención segura, el primer paso es hacernos una idea global de la situación, esta impresión formada es la primera evaluación del paciente y su entorno.

Se realizará en segundos. En este primer paso determinaremos los cuidados iniciales que necesita el paciente y estableceremos los siguientes pasos de la evaluación. En esta impresión general decidiremos si se trata de una enfermedad o de una lesión traumática y determinaremos la naturaleza de los daños.

El objetivo de este primer paso es determinar si el paciente tiene lesiones que amenacen la vida, lesiones entre las que se incluyen, hemorragias intensas, respiración inadecuada, circulación inadecuada, etc., si cualquiera de estas situaciones aparece, deberemos corregirlas inmediatamente. Esta impresión general guiará los siguientes pasos de nuestra intervención.



Escuchando a familiares y testigos presenciales podremos hacernos una idea de qué es lo que ha ocurrido.

A pesar de la información que podemos obtener de ellos, no debemos dejar que interfiera en la evaluación que debemos hacer de la persona afectada e incluso es posible que el paciente se encuentre en una situación de vida o muerte y que las únicas posibilidades que tiene de sobrevivir dependan de nuestra rápida intervención.

2.1. VALORACIÓN PRIMARIA DEL PACIENTE

En esta fase se identifican y evalúan aquellos problemas que constituyen una amenaza inmediata para la vida del paciente. Debe consistir en un rápido reconocimiento de las constantes vitales. Simultáneamente, se iniciará la restauración de las funciones vitales en caso necesario (fase de reanimación).

PRIORIDADES EN LA VALORACIÓN INICIAL
VALORACIÓN DE CONSCIENCIA PERMEABILIZACIÓN DE LA VÍA AÉREA VALORACIÓN DE LA RESPIRACIÓN VALORACIÓN DE LA CIRCULACIÓN Y CONTROL DE HEMORRAGIAS

a. Valoración del nivel de consciencia.

Indica el grado de afectación del encéfalo. Se efectúa sometiendo a la víctima a distintos estímulos y viendo si responde o no.

VALORACIÓN DEL NIVEL DE CONSCIENCIA
A CONSCIENTE: RESPONDE A TODOS LOS ESTÍMULOS. ESTÁ ALERTA. V. GRADO 1 INCONSCIENTE, PERO RESPONDE A LOS RUIDOS, O A ESTÍMULOS VERBALES. D. GRADO 2 NO RESPONDE A LOS RUIDOS, PERO SÍ AL DOLOR. N. GRADO 3 NO RESPONDE A NINGÚN ESTÍMULO.

b. Permeabilización de la vía aérea controlando la columna cervical

Hay que asegurar la permeabilidad de la vía aérea con el objeto de permitir el paso de aire hasta los pulmones.

La obstrucción de la vía aérea por la caída de la lengua, es la causa más frecuente de muerte entre quienes sufren una pérdida de consciencia.

Un paciente alerta que habla o llora tiene la vía aérea abierta y pasaremos a evaluar su respiración.

Si no contesta, procederemos a abrir la vía aérea limpiando la boca de cuerpos extraños si los hubiese.

Si se trata de un paciente sin lesión cervical emplearemos la maniobra frente-mentón.



Hay que asumir que todo paciente con lesiones por encima de la clavícula tiene una lesión de columna cervical.

c. Valoración de la respiración

Por medio de la respiración se realiza el intercambio de gases (oxígeno y anhídrido carbónico) a nivel pulmonar. Su valoración se realiza observando al paciente.

**VER EL MOVIMIENTO TORÁCICO
OÍR Y SENTIR LA SALIDA DE AIRE**

Si existe la menor duda sobre su existencia, se debe iniciar la reanimación respiratoria.



MÉTODOS DE RESPIRACIÓN ARTIFICIAL
Boca a Boca Boca a nariz Boca a Boca - nariz (lactantes) Boca a estoma (laringectomizados)

d. Valoración de la circulación y control de hemorragias

Tras la evaluación del nivel de consciencia, vía aérea y respiración es necesario evaluar la circulación, incluyendo comprobar pulso y búsqueda de hemorragias intensas.

- Hay que comprobar y valorar el pulso carotídeo al objeto de verificar el transporte de oxígeno hasta los tejidos.



- Si no hay pulso se iniciarán inmediatamente las maniobras de reanimación cardiopulmonar.
- Se examinará al paciente en busca de heridas que sangren abundantemente y se detendrán las hemorragias agudas aplicando presión directa sobre el punto sangrante.

2.2. FASE DE REANIMACIÓN

En ella se tratan aquellos problemas detectados en la Evaluación primaria que constituyen una amenaza para la vida.

Se realiza simultáneamente a la valoración primaria en el momento de identificar el problema, aunque a efectos docentes hablemos en primer lugar de reconocimiento primario y posteriormente de la reanimación. Inmediatamente se realizarán (en caso de ser necesarias) las siguientes acciones, siendo nuestra función la de colaborar con quien las haga.

2.3. VALORACIÓN SECUNDARIA

Se realizará una vez aseguradas las funciones vitales, consistiendo en la exploración exhaustiva y detallada del paciente, de la cabeza a los pies, en busca de posibles lesiones y/o dolencias.

Mediante este segundo reconocimiento descubriremos los problemas que aunque no supongan una amenaza inmediata para la vida, sí pueden llegar a serlo en caso de no ser atendidos adecuadamente.

• Sistemática de actuación:

Nos pondremos cerca del paciente, procurando que nos vea, nos identificaremos e intentaremos dar seguridad al paciente. Para una persona que se encuentra enferma o lesionada resulta importante saber desde el principio que alguien competente se ocupa de ella. Le diremos nuestro nombre, a que organización o institución pertenecemos. El contacto físico es reconfortante para la mayoría de las personas, pero muy especialmente si son niños o ancianos.

Eliminaremos las frases vacías de sentido de la conversación, pues comentarios como todo está bien, usted está muy bien y no se preocupe para una persona enferma o lesionada, son frases carentes de todo significado. Es obvio que no todo marcha bien y que dicha persona tampoco está bien, pues de lo contrario no se encontraría tirada en ese lugar, víctima de fuertes dolores; trataremos de inspirar confianza al paciente con una conversación oportuna, adecuada, y poniéndole al corriente de lo que le ocurre y lo que se le va a realizar.



Pregunte el nombre de la víctima. Nosotros ya nos hemos identificado y ahora deberemos pedirle que lo haga ella. Este dato es necesario ya que nos ayuda a evaluar al paciente neurológicamente, pero además, al conocerlo, podremos llamarlo por su nombre cuando nos dirijamos a él. Esto, sin duda, constituye un acercamiento personal que ya en sí mismo inspira confianza.

Una vez salvada la urgencia vital, procederemos a un examen exhaustivo, de la cabeza a los pies.

El objetivo que se busca mediante la exploración es detectar lesiones o los efectos de una enfermedad. Esta segunda parte de la evaluación secundaria comienza con la determinación de los signos vitales del paciente y continúa con un examen completo, de cabeza a pies, para el que emplearemos los órganos de

los sentidos para su realización y estaremos atentos a la presencia de deformidades, contusiones, objetos penetrantes, quemaduras, laceraciones e inflamación.

Generalmente el paciente consciente nos informará de qué es lo que le ocurre. En un paciente inconsciente, el público o sus familiares podrán informarnos.

Con un inconsciente será difícil determinar si sufre una enfermedad o una lesión, en este caso habrá que realizar una rápida evaluación general como si se tratase de un traumático (garantizando la inmovilización de la columna vertebral).

Primero evaluaremos la cabeza y cara. Buscaremos signos de contusión, deformidad, heridas, etc., en el cráneo, así como lesiones en la cara.

Ante un paciente aquejado de dolor indagaremos acerca de las características del dolor o enfermedad, desde cuándo conoce el problema, qué lo provoca o agrava, intensidad, irradiación, tiempo de evolución, etc.

a. examen neurológico básico

• **Nivel de consciencia:** clasificado en cuatro grados.

Para evaluar el nivel de consciencia hablaremos con el paciente. Nos presentaremos, le explicaremos qué le vamos a hacer. Observaremos su respuesta.

- Podremos encontrar un paciente alerta.
- No estar alerta pero responder a estímulos verbales.
- No responder nada más que a estímulos dolorosos.
- Estar inconsciente.

Un paciente alerta es aquel que responde con prontitud y adecuadamente a nuestras preguntas. Pregunte su nombre, dónde se encuentra y qué hora es (nos permite saber si está orientado), por qué solicita ayuda.

Si alguna de estas preguntas no puede ser contestada, nos encontramos con un paciente alerta pero desorientado.

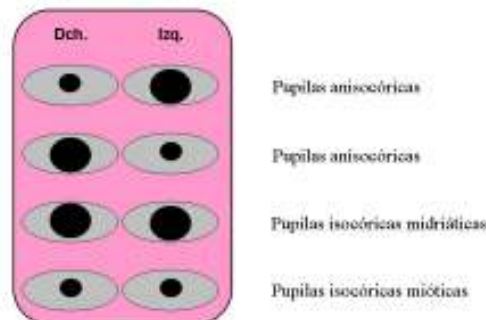
Otros parecen estar inconscientes y sin embargo responden cuando nos dirigimos a ellos directamente, nos encontramos con que el paciente tiene respuesta verbal.

Los que no responden a estímulos verbales, pueden hacerlo a estímulos dolorosos, pellizcaremos la piel cerca del cuello, en un brazo y buscaremos cualquier reacción de dolor, podrá responder intentando retirarse de lo que le produce el dolor.

Por último encontraremos al paciente que no responde a ningún tipo de estímulos.

• **Pupilas:** en la observación de las pupilas valoraremos su tamaño, reactividad y forma. Cualquier anomalía en ellas nos informa de un sufrimiento cerebral.

* Exploración pupilar



• **Sensibilidad y motricidad de las extremidades.** Nos informa de alteraciones del sistema nervioso periférico y/o médula espinal.

b. Valoración de la respiración

Determinaremos la frecuencia y las características de la respiración.

El único interés que debe tener con respecto a la respiración del paciente durante la evaluación primaria es asegurarnos que respira y no hay obstrucción de la vía aérea.

Sin embargo en la evaluación secundaria debe interpretarse la frecuencia, ritmo y profundidad de la respiración.

La frecuencia se refiere al número de respiraciones que realiza una persona en el transcurso de un minuto, ya que el término respiración se aplica para designar el ciclo completo de inhalación y exhalación. La frecuencia respiratoria normal calculada para adultos en reposo varía de 12 a 20 respiraciones por minuto, y en los niños la frecuencia es más rápida puesto que varía de 35 a 50 respiraciones por minuto. En los ancianos la frecuencia disminuye. Aparte de la edad hay otros factores que influyen en la frecuencia respiratoria de las personas y entre esos factores se encuentran la talla corporal, grado de ejercicio realizado y estado emocional. Además de estos factores, también es necesario hacer mención de la frecuencia del pulso y de la temperatura interna.



Taquipnea: respiración rápida y superficial (frecuencia mayor de 20 respiraciones por minuto). Se da fundamentalmente en casos de insuficiencia respiratoria.

Bradipnea: respiración demasiado lenta (frecuencia menor de 12 por minuto).

El ritmo se refiere a la manera en que respira una persona. Se considera que la respiración es regular cuando los intervalos entre cada ciclo de inhalación/exhalación son iguales, e irregulares cuando dichos intervalos son diferentes.

La amplitud se relaciona con la cantidad de aire que interviene y se desplaza en cada respiración.

Generalmente al hablar de la respiración se dice que está aumentada su amplitud si la cantidad de aire es grande, que es normal, o que está disminuida la amplitud cuando la cantidad de aire es pequeña en cada respiración.

c. Valoración del pulso

Las características del pulso de una persona proporciona datos valiosos, por ejemplo, los de la actividad de bombeo que desarrolla en corazón. En la evaluación primaria, lo que nos interesaba realmente era comprobar la existencia de pulso y sólo al practicar la evaluación secundaria deberemos determinar la frecuencia, ritmo y fuerza.

La frecuencia del pulso varía de un individuo a otro, pero la frecuencia que se considera normal en un adulto en reposo es generalmente de 60 a 80 latidos por minuto. La frecuencia del pulso normal en los niños es aún más rápida y varía de 80 a 100 latidos por minuto. Junto con la edad, hay factores que influyen en la frecuencia cardiaca de las personas y entre ellos incluimos el estado físico, el tipo y cantidad de ejercicio realizado, la talla del cuerpo y la tensión emocional o nerviosa que existe en el momento de examinarlo.

Taquicardia: frecuencia mayor de 100 pulsaciones por minuto. En este caso, el corazón está trabajando demasiado deprisa y puede fallar. Esta circunstancia se da, entre otros casos, en hemorragias intensas, lipotimias y algunas enfermedades cardíacas.

Bradicardia: frecuencia menor de 60 pulsaciones por minuto. En este caso el corazón está trabajando demasiado despacio, con lo cual se envía poca sangre al resto del cuerpo. Hay que tener en cuenta que una persona bien entrenada físicamente puede tener menos de 60 pulsaciones por minuto sin que ello indique que el corazón está fallando.



El ritmo del pulso se refiere a su regularidad, y así se dice que es regular cuando los intervalos entre uno y otro latido son iguales. No parece ser necesario señalar que el pulso es irregular cuando los intervalos no son iguales.

La fuerza se encuentra en función directa de la presión que expande las paredes arteriales. Se dice que el pulso de una persona normal y sana es un pulso lleno. La palpación del pulso en un punto produce la sensación de una ola de sangre, plena y potente, que pasará bajo la yema de los dedos. Sin embargo, cuando por alguna razón se reducen los latidos del corazón de una persona su pulso puede sentirse muy débilmente.

La frecuencia, el ritmo y la fuerza del pulso pueden determinarse en puntos que se encuentran distribuidos por todo el cuerpo, pero el método más usual consiste en la palpación del punto del pulso radial, si encontramos dificultad para localizarlo, palparemos el pulso carotideo.

El relleno capilar: se refiere a la capacidad del aparato circulatorio para restaurar la circulación en un lecho capilar previamente presionado, siendo lo normal que se inviertan menos de 2 segundos en este hecho. En estados de shock el relleno capilar será mayor de 2 segundos. Se trata de un test muy fiable y habitualmente se realiza presionando el lecho ungueal del pulgar, el primer dedo del pie, etc.



d. Temperatura corporal o de la piel

La temperatura corporal nos indica el balance que existe entre el calor producido por el cuerpo y el calor que se pierde. La temperatura de la piel no constituye en realidad un signo vital, pero bien puede ser un indicador de temperaturas internas anormales, ya sean altas o bajas.

La toma de la temperatura del cuerpo no siempre se incluye en la evaluación secundaria, sin embargo hay ocasiones en que hacerlo es importante, como sucede en el caso de golpe de calor o cuando un niño tiene fiebre demasiado alta.

Determinaremos la temperatura de la piel con el dorso de la mano. Si su temperatura se acerca a la normal, será fácil advertirlo puesto que no notará diferencia significativa entre la piel del paciente y la del dorso de nuestra mano.

Sin embargo, si la piel del paciente se siente caliente o fría, la diferencia entre nuestra piel y la de él será notable.

e. Reconocimiento de pies a cabeza

Durante esta fase de la evaluación secundaria, emplearemos los sentidos en la inspección y palpación de las diferentes partes corporales a evaluar. La inspección consiste en el examen visual de una parte del cuerpo. Al hacerlo deberemos buscar posibles deformidades, heridas, el movimiento del tórax, etc. La palpación es el examen que se hace con los dedos o con las manos.

Por medio de nuestros dedos detectaremos dolores, pulsaciones de los vasos sanguíneos o fracturas de huesos.

Cabeza: En ella buscaremos la presencia de alguna de las siguientes alteraciones.

- Signos de fractura de cráneo:
- Hemorragia por el oído.
- Hemorragia o salida de líquido acuoso por la nariz.
- Hematoma alrededor de los ojos.
- Heridas en cuello cabelludo y cara.
- Lesiones oculares.
- Fractura nasal, luxación maxilar.
- Contusiones, etc.

Inspeccionaremos el cuello cabelludo en busca de heridas. En esta etapa del reconocimiento deben tomarse precauciones extremas para mover la cabeza del paciente lo absolutamente necesario, pues de haber una lesión espinal ésta podría agravarse.

Examinaremos la boca del paciente con objeto de encontrar posibles causas de obstrucción de las vías respiratorias. La lengua misma de una persona puede ser una causa anatómica de la obstrucción de sus vías respiratorias. Además, existe una gran variedad de objetos extraños al organismo que pueden también causar dicha obstrucción, entre los cuales puede hacerse mención de dientes y dentaduras postizas rotas, goma de mascar, un bolo alimenticio, vómito, una pelota, cualquier otro juguete, etc.

Examinaremos la nariz y las orejas buscando rastros de sangre o líquido transparente. El cerebro y la médula espinal se encuentran protegidos y al mismo tiempo se alimentan gracias a un líquido acuoso y transparente llamado líquido cefalorraquídeo. Una fractura en el cráneo puede dar por resultado el derrame de dicho líquido, que se extiende por las cavidades cercanas y que brota finalmente a través de las orejas, la nariz, o a través de ambas partes. La pérdida de líquido cefalorraquídeo constituye un indicio importante de fractura craneal y que debajo de la fractura se ha producido una lesión cerebral.

Buscaremos si hay sangre en la boca. La sangre en la boca puede provenir de un labio o de la lengua, que pueden haber sufrido alguna herida o laceración, de un carrillo lastimado o de un alveolo dental; pero también es posible que provenga de los pulmones o del aparato digestivo.

Cuello: Palparemos la región cervical de la columna vertebral para determinar algún punto sensible o alguna deformidad (un punto sensible en el cuerpo equivale a una respuesta de dolor a la presión suave que se ejerza con el dedo).

Si encontramos un punto sensible o una deformidad en la columna cervical, es recomendable que se suspenda el reconocimiento e inmovilicemos temporalmente la cabeza del paciente. La sensibilidad extrema al dolor y la deformidad indican, posibilidad de que la columna vertebral se encuentre afectada. La inmovilización disminuye la probabilidad de que la cabeza se mueva en forma peligrosa mientras se continúa con la exploración.

RECORDAR
Sólo el estudio radiográfico permite descartar una lesión de columna vertebral.

Tórax: Buscaremos objetos clavados o alguna herida que haga pensar que algo ha penetrado en la pared torácica. Examinaremos la posibilidad de fractura torácica.

Continuaremos el examen de la parte posterior del tórax del paciente y presionaremos suavemente los costados de la caja torácica. Antes de hacerlo, advertiremos al paciente de nuestra intención y que quizá le causará algún dolor momentáneo. Si efectivamente la presión provoca dolor, este indica que hay costillas fracturadas.



Observaremos si la expansión del tórax es normal. Nos situaremos en un punto desde el cual podamos ver con claridad y determinar si el movimiento ascendente y descendente del pecho se efectúa de manera normal.

Abdomen: Examinaremos el abdomen en busca de algún objeto clavado o alguna herida penetrante.

Con el abdomen debidamente descubierto podremos observar si en la superficie hay algún rastro de objetos penetrantes. Algo que sobresalga del abdomen será demasiado obvio, pero pueden también existir heridas menos notorias y quizás hasta difíciles de encontrar, producidas por algún objeto punzante. En estos casos, puede ser que no haya hemorragia externa debido a la naturaleza propia de los músculos abdominales y del tejido adiposo que los rodean, una de cuyas características es la de cerrarse por sí mismos.

Palparemos el abdomen con objeto de encontrar puntos sensibles al dolor. También en esta ocasión es importante advertir al paciente lo que pensamos hacer, pues en caso de que haya alguna enfermedad o lesión abdominal quizás pueda sentir dolor en algún momento. Palparemos con suavidad, y en caso de que haya alguna lesión o que sea víctima de una enfermedad la sensación de dolor puede ser local, es decir que se reduce a un punto, o difusa, que se extiende sobre una zona amplia.



Palparemos la parte baja de la espalda buscando puntos sensibles o deformidades. También ahora resulta importante preparar al paciente para un posible aumento del dolor.

Deslizaremos suavemente nuestra mano por debajo del espacio creado por la curva de la columna vertebral, y al mismo tiempo que intentaremos localizar puntos sensibles al dolor, trataremos también de sentir alguna deformidad.

Palparemos la pelvis, donde quizás haya fracturas. Esta es otra etapa potencialmente dolorosa del reconocimiento y habrá que advertirlo al paciente.

Deslizaremos las manos desde la región lumbar de la espalda hasta alcanzar los huesos de la pelvis y oprimiremos esta con suavidad. Si la presión que ejercemos causa dolor, consideraremos la posibilidad de una fractura en la estructura ósea de esta región.

Piernas: Examinaremos cada pierna buscando indicio de lesión o de parálisis.

Lo haremos desde el muslo hasta el pie y trataremos de localizar deformidades, hemorragias, huesos salientes e hinchazones.

Buscaremos lesiones y parálisis en cada pierna. Palparemos ligeramente cada punto donde haya posibilidad de que exista fractura y tomaremos en cuenta las respuestas al dolor producido.



Es importante saber si el paciente ha sufrido fracturas, pero no lo es menos conocer si la circulación o los nervios se encuentran afectados.

Palparemos el pulso pedio donde se unen el primero y segundo dedos. La existencia del pulso indica que la circulación no presenta problemas, en tanto que si no se encuentra pulso debe pensarse que un extremo de algún hueso fracturado o fuera de lugar oprime o ha cortado la arteria principal de irrigar el miembro.

Una vez que hayamos establecido la presencia o ausencia de pulso pedio, pediremos al paciente que extienda y flexione el pie en forma alternada. El poder hacerlo constituye un indicio de que no ha habido lesión nerviosa, en tanto que la incapacidad de hacerlo anuncia por el contrario que una lesión ha afectado a los nervios de la extremidad.

Deberemos explorar la existencia de rotura de nervios, para ello, tocaremos un dedo del pie del paciente y le pediremos que indique cual es el que hemos tocado.

Finalmente probaremos la capacidad de movimiento de la pierna pidiendo que presione la planta del pie contra la palma de nuestra mano, si muestra incapacidad para hacerlo podremos pensar que la función motora está afectada debido a una lesión medular.

La pérdida de sensibilidad y la parálisis de una pierna generalmente puede atribuirse a que un hueso roto o luxado ejerce presión o ha cortado un nervio principal; pero cuando ambas piernas están paralizadas es probable que la lesión haya afectado a la médula espinal.

Brazos: Examinaremos el brazo, desde la clavícula hasta la punta de los dedos y buscaremos la presencia de deformidades, hemorragias, huesos salientes e hinchazones. Palparemos ligeramente el lugar donde sospechamos que puede haber una fractura e indagaremos asimismo si hay puntos sensibles al dolor.

Palparemos el pulso radial. Si existe, la circulación no está afectada.

Pediremos al paciente que flexione y extienda la mano. Si puede hacerlo es que sus nervios están intactos. Para confirmar que los nervios están intactos pediremos al paciente que indique cuál es el dedo que tocamos.

Finalmente le diremos que tome nuestra mano entre la suya y nos la apriete para valorar la fuerza con que lo hace. Si hay fuerza quiere decir que no ha habido lesión en la médula espinal que afecte a las funciones motoras.

2.4. TRATAMIENTO DEFINITIVO

Se lleva a cabo en el centro sanitario más adecuado a la patología que presente el paciente.

Una vez realizada la evaluación inicial y mientras atendemos a la víctima o esperamos poder realizar el traslado, es conveniente mantener al paciente en la posición que más beneficie a su estado.

TEMA 3. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

1. INTRODUCCIÓN

Las causas más importantes de las muertes que se producen como consecuencia de accidentes, ataques cardíacos y otras urgencias médicas son:

- Obstrucción del tracto respiratorio.
- Apnea.
- Pérdida sanguínea.
- Paro cardíaco.
- Daño cerebral.

Puede ocurrir daño cerebral irreversible cuando se detiene la circulación durante más de 4–6 minutos. Después de seis minutos sin oxígeno el daño cerebral es extremadamente probable y pasados diez minutos es irreversible.

Sin embargo, la aplicación inmediata de la reanimación es a menudo capaz de evitar que un elevado porcentaje de muertes clínicas se conviertan en muertes biológicas.

Las medidas de reanimación pueden ser realizadas por cualquier persona que conozca los pasos adecuados, sin ser necesario ningún tipo de material especial.

La reanimación cardiopulmonar (RCP) resulta eficaz y miles de vidas podrían ser salvadas cada año si se entrenara a suficiente cantidad de personas de forma adecuada. Los resultados dependen fundamentalmente de la perfección y uniformidad del entrenamiento, así como de la rapidez con que estos métodos se apliquen, es decir de los minutos que se pierdan hasta iniciar la reanimación.

El objetivo de la respiración es renovar el contenido de oxígeno que transporta la sangre, proceso que conocemos por respiración y cuyo fin es hacer que el oxígeno del aire llegue a todas las células del organismo.

El objetivo de la circulación es la distribución del oxígeno captado, a todos los tejidos.

La estrecha relación que existe entre ambos sistemas implica que la afectación de uno de ellos, producirá una alteración funcional en el otro.

El proceso de la respiración puede verse dificultado por:

- Alteración en la ventilación (dificultad para que el aire llegue a los alvéolos pulmonares). Entre otras causas podemos nombrar el obstáculo a nivel de vías respiratorias superiores, la ausencia de oxígeno en el aire respirado, presencia de gases tóxicos, etc.
- Alteración en la circulación sanguínea (dificultad para el paso del oxígeno desde los alvéolos a la sangre. Debido a detención de los movimientos respiratorios, afectación del sistema nervioso central, enfermedades bronco-pulmonares, etc.
- Alteración sanguínea que impide el correcto transporte del oxígeno por hemorragias, anemias, intoxicación por gases, etc.

2. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (R.C.P.): CONCEPTOS

Parada respiratoria: Ocurre cuando por alguno de los motivos anteriormente enumerados se priva al organismo del oxígeno necesario para vivir. Una rápida actuación sustituyendo la ventilación espontánea por una ventilación asistida puede hacer que el paro respiratorio no evolucione a paro cardiorrespiratorio, cuyo pronóstico es de peor evolución.

Parada cardiorrespiratoria (PCR): Es la interrupción brusca e inesperada de la respiración y circulación sanguínea espontánea. La parada cardiorrespiratoria puede iniciarse como una parada respiratoria o como

una parada cardiaca, cuando lo que sucede inicialmente es una parada respiratoria, el latido cardiaco eficaz persiste durante algunos minutos y una rápida actuación sobre la víctima puede impedir la parada cardiaca; si la causa inicial es la parada cardiaca, se produce un rápido deterioro de los órganos vitales por falta de oxígeno.

Se produce daño cerebral irreversible al detenerse la circulación (paro cardiaco) durante un tiempo aproximado de 4 a 6 minutos. Después de 6 minutos sin oxígeno el daño cerebral es extremadamente probable, y pasados 10 minutos irreversible.

Esta situación puede ser producida por diversas causas que irían desde una enfermedad hasta por determinados accidentes o traumatismos (asfixia por gases, ahogamientos, atragantamientos, traumatismos craneales, etc.).

Derivado de esta definición, podemos afirmar que se trata de un proceso potencialmente reversible.

El reconocimiento de una parada cardiorrespiratoria lo hacemos durante la Evaluación Inicial del Paciente en su fase de Exploración Primaria, comprobando si existen o no la respiración y circulación espontáneas.

Reanimación cardiopulmonar (R.C.P.): Conjunto de maniobras que independientemente de la causa que origina la situación de Parada Cardiorrespiratoria y realizadas por cualquier persona, pueden evitar que se produzca la muerte.

El objetivo de la RCP es evitar la muerte por lesión irreversible de los órganos vitales, especialmente el cerebro y para ello deberemos hacer llegar oxígeno a los pulmones del paciente realizando la respiración artificial y que desde el corazón se bombee sangre mediante el masaje cardiaco.

Es importante iniciarla lo antes posible y preferiblemente antes de transcurridos 4 minutos desde el momento que se produjo la P.C.R., dado que cuanto más se tarde en comenzar la reanimación, menores son las posibilidades de recuperación de la víctima.

Muerte clínica y muerte biológica: La muerte clínica o aparente consiste en la detención del latido cardíaco y de la respiración sin que se produzcan lesiones en las células cerebrales. Cuando las lesiones se producen de un modo irreversible en el cerebro, hablamos de muerte real o muerte biológica.

La muerte biológica viene determinada por la producción de lesiones cerebrales irreversibles que hacen imposible la recuperación de la respiración y el pulso. La muerte biológica se produce a partir de 4 a 6 minutos una vez ocurrida la detención del pulso pues ese es el tiempo máximo que el cerebro aguanta sin lesionarse desde que deja de recibir oxígeno.

Según lo dicho, la muerte clínica o muerte aparente es susceptible de ser recuperable si se hace llegar al cerebro sangre oxigenada suficiente para que dicho órgano no se lesione. En esa posibilidad está basada la reanimación cardiopulmonar.

Existen excepciones relativas al tiempo de muerte aparente como es el caso en que la temperatura ambiente sea muy baja, produciéndose en esa situación una hipotermia que hace que tengamos más tiempo para tratar de recuperar la PCR.

INICIO Y FIN DE LAS MANIOBRAS DE R.C.P.:

Inicio: Está indicado que se realice RCP a toda persona en la que haya desaparecido la respiración y/o el latido cardiaco, e inmediatamente después de ser detectado el fallo durante la exploración primaria del paciente, con las siguientes excepciones.

- Exista la certeza de que ha transcurrido excesivo tiempo sin haber practicado ningún tipo de soporte vital básico (excepto en ahogamiento o hipotermia, sobre todo en niños).
- La parada sea consecuencia del desenlace final de una enfermedad incurable.

- El paciente presente signos inequívocos de muerte.

Fin: Solamente detendremos las maniobras de RCP en los siguientes casos.

- Tras la recuperación de la circulación y respiración espontáneas en el paciente.
- Certificación del fallecimiento de la víctima por personal médico.
- Extenuación del socorrista sin otra alternativa posible.

En principio, la P.C.R. es una situación que debe resolverse en el lugar en que ocurra, y no debe trasladarse a menos que se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- El paciente recupera sus funciones vitales y por tanto lo trasladaremos a un centro sanitario para observación.
- El vehículo de traslado permita seguir realizando R.C.P. en condiciones adecuadas y ante la imposibilidad de que la PCR sea atendida por un Servicio de Urgencias “in situ”.

El objetivo ante una PCR es evitar la muerte biológica por lesión irreversible de los órganos vitales, especialmente el cerebro, y para ello se propone la “**CADENA DE LA SUPERVIVENCIA**” como el resultado de la unión de cuatro eslabones básicos, cada uno con sus acciones y objetivos.

ALERTA INMEDIATA. Su objetivo es el inicio de los cuidados básicos y activación de los avanzados realizando el reconocimiento del estado de la víctima y alertando a los servicios de urgencias.

R.C.P. RÁPIDA. Persigue el aporte de oxígeno a los tejidos, y en especial al sistema nervioso central mientras dura la PCR. Iniciando de forma rápida las maniobras de RCP básicas, que en esencia son la ventilación boca-boca y el masaje cardíaco externo. Esta fase de la reanimación es un soporte precario que permite ganar tiempo para poder aplicar la RCP avanzada.

DEFIBRILACIÓN RÁPIDA. En busca de la recuperación de la función cardiovascular y respiratoria, mejorando al máximo posible el aporte de oxígeno y corrigiendo las alteraciones eléctricas presentes.

CUIDADOS POST-REANIMACIÓN. Para la estabilización del enfermo en un centro sanitario adecuado.

Está indicado el inicio de maniobras de reanimación en todo paciente en situación de PCR excepto ante la certeza de que han transcurrido más de diez minutos sin practicar ningún tipo de soporte vital básico (excepto en ahogamiento o hipotermia, sobre todo en niños), que el origen de la parada sea consecuencia de la fase terminal de una enfermedad incurable y por último y evidentemente ante la presencia de signos inequívocos de muerte biológica.

Una vez iniciadas deben mantenerse sin interrupción hasta la recuperación de ritmo cardíaco eficaz con pulso arterial palpable, tras al menos treinta minutos de esfuerzo infructuoso con ausencia de cualquier tipo de actividad cardíaca, cuando en el transcurso de la reanimación obtengamos nueva información de padecimiento de una enfermedad incurable o se demuestre tiempo prolongado de anoxia.

ACTIVACIÓN DE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS

Es fundamental pedir ayuda lo más rápidamente posible. En presencia de más de un reanimador, uno iniciará la reanimación mientras otro busca ayuda.

Con un solo reanimador, éste deberá valorar el inicio de la reanimación o ir a pedir ayuda. Esta decisión se verá respaldada por la existencia o no de servicios locales de emergencia.

Se deben activar a los Servicios de Emergencias ante un adulto o niño mayor de 8 años inconsciente una vez verificada la apnea.

No obstante, las siguientes causas de PCR son tributarias de realizar reanimación durante un minuto antes de activar a los Servicios de Emergencia:

Adulto con traumatismo grave

Adulto víctima de ahogamiento

Sobredosis de drogas.

Lactantes o niños menores de 8 años.

Si la víctima es un adulto y no existe ninguna de las causas antes mencionadas, el reanimador debe asumir que se trata de un problema cardíaco y por tanto requiere una rápida estabilización, siendo por tanto imprescindible la activación de los Servicios de Emergencias para así poder iniciar RCP avanzada.

3. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA EN ADULTOS

Recordemos que el objetivo de la reanimación cardiopulmonar básica es la oxigenación de emergencia con un conjunto de medidas aplicables por cualquier persona sin necesidad de equipamiento alguno. En el ámbito sanitario, habría que ampliar el término de RCP básica al ser disponibles una serie de medios que por su accesibilidad y sencillez de manejo serán utilizados de forma rutinaria, haciendo la reanimación más eficaz al lograr un aumento de la concentración de oxígeno con la que se realizan las ventilaciones, y por tanto un aumento de la oxigenación tisular.

El protocolo de R.C.P. se basa en una secuencia sistematizada de valoraciones, con preguntas y respuestas (sí/no) que implican una actuación determinada sin que exista posibilidad de que una pregunta quede sin respuesta concreta.

Previo al inicio de las maniobras de reanimación, hemos de tener en cuenta que el lugar es seguro y que por tanto no existe peligro para quien reanima y que tampoco hay peligro adicional para la víctima.

VALORAR EL ESTADO DE CONSCIENCIA

La situación que va a desencadenar la alarma y por tanto la sospecha de alteración de las funciones vitales es la presencia de una persona con pérdida brusca de consciencia.



Para verificarlo sacúdalo suavemente por los hombros y pregunte gritando: ¿está usted bien?

PACIENTE CONSCIENTE.

Si obtiene algún tipo de respuesta o percibe algún movimiento (paciente consciente), pedirá ayuda inmediatamente a alguien cercano y se iniciará la evaluación secundaria, moviendo lo menos posible al afectado para evitar

el agravamiento de posibles lesiones o alteraciones existentes. Se controlarán periódicamente las constantes vitales de la víctima. Alerta a los servicios de emergencias si lo cree necesario.

PACIENTE INCONSCIENTE.

En caso de no haber obtenido respuesta (paciente inconsciente). Grite pidiendo ayuda a alguien cercano. Sitúe a la víctima en decúbito supino, con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo y manteniendo la alineación cabeza-tórax al movilizarlo.

La persona que explore a la víctima se situará a un lado de ésta, de rodillas en línea con los hombros del paciente, lo que permitirá efectuar todas las acciones sin modificar su posición.

ABRA LA VÍA AÉREA

Sospecharemos que todo paciente inconsciente presenta obstrucción de vía aérea superior como consecuencia de la atonía muscular que hace caer a la lengua hacia atrás obstruyendo la hipofaringe o por la presencia de cuerpos extraños.



Frente-mentón: Para realizarla el reanimador situado a un lado de la víctima, empujará el mentón con los dedos 2º y 3º de una mano aplicados bajo la barbilla, mientras la otra mano se aplicará con firmeza sobre la frente, lo que producirá la extensión de la cabeza y desplazamiento de la mandíbula arriba y adelante.

En caso de sospecha de lesión cervical se utilizarán indistintamente el avance de mandíbula o la triple maniobra modificada

Avance de mandíbula: Mientras con una mano fijamos la cabeza para evitar que se mueva, con el pulgar e índice de la otra, tiraremos hacia arriba de la mandíbula.

Si el paciente presenta materiales líquidos o semilíquidos en la boca, deben extraerse con los dedos índice y medio envueltos en un trozo de tela. En caso de cuerpos extraños sólidos, se extraerán con el dedo índice adoptando forma de gancho y barriendo de atrás adelante, o mediante el sistema de aspiración disponible.

DETERMINE SI EL PACIENTE RESPIRA CON NORMALIDAD

Una vez abierta la vía aérea y garantizándola en todo momento, deberemos comprobar la ausencia/presencia de respiración espontánea.



Para ello mire, sienta y escuche la respiración acercando la mejilla a la boca del paciente para sentir y oír el aire exhalado, mientras, miraremos si el tórax se eleva con ello determinaremos si la respiración es normal o no (intentos aislados de respirar, respiración agónica, etc.).

Observe, sienta y escuche durante 10 segundos antes de decidir si la respiración está ausente o es normal.

Paciente que respira: en caso de que el paciente respire lo colocaremos en posición lateral de seguridad y se verificarán frecuentemente las constantes vitales hasta la llegada del servicio de emergencias médicas.

Paciente que no respira con normalidad.

Activar al Servicio de Emergencias Médicas. En unas ocasiones haremos que alguien vaya a pedir ayuda, y si nos encontramos solos y es posible hacerlo rápidamente activaremos al Servicio de Emergencias Médicas nosotros iniciando rápidamente las maniobras de reanimación que comenzarán por realizar el masaje cardiaco.

INICIAR EL MASAJE CARDIACO.

Una vez detectada la respiración anormal deberemos iniciar rápidamente la secuencia de masaje cardiaco alternándolo con la ventilación. Las compresiones rítmicas sobre el esternón conseguirán la salida de sangre desde el corazón hacia el resto del organismo.

Para hacer el masaje cardiaco hay que situar las manos sobre la mitad inferior del esternón y de la forma que seguidamente se indica.

El talón de una de las manos estará situado sobre la mitad del esternón, la otra mano la colocamos encima de la anterior, entrelazando los dedos de ambas para asegurarnos de que la superficie de apoyo es mínima a la vez que impide la presión sobre las costillas con su posible fractura como complicación.



La aplicación del masaje se realiza manteniendo las manos fijas sobre el tórax, colocando los brazos extendidos y perpendiculares al punto elegido. No doblar los codos a cada compresión disminuye el esfuerzo físico, mejora la eficacia del masaje y disminuye la incidencia de complicaciones.

Efectuaremos la compresión del tórax cargando el peso de nuestro cuerpo, y con la fuerza necesaria para deprimir el esternón 4-5 cm. La compresión debe durar el mismo tiempo que la descompresión.

La frecuencia de las compresiones que actualmente se recomienda es de 100 por minuto.

Una vez efectuadas 30 compresiones se aplicarán 2 ventilaciones que duren alrededor de 1 segundo.

Se ha demostrado que en ausencia de respiración espontánea, el método de ventilación artificial con aire espirado es el más sencillo y eficaz. El aire exhalado tiene una cantidad de oxígeno suficiente para mantener la oxigenación de los órganos vitales (16 - 18%).

Para la realización del boca a boca partiremos de la posición de apertura de la vía aérea, situaremos nuestra mano sobre la frente del paciente y con los dedos pulgar e índice le taponaremos las fosas nasales, mientras, con la otra mano se tracciona del mentón hacia arriba, manteniendo la extensión de la cabeza (maniobra frente-mentón).

A continuación, se situarán los labios sobre los del paciente, efectuando un sellado lo más perfecto posible insuflará su propio aliento, observando simultáneamente el movimiento del tórax para comprobar la eficacia de la maniobra.

Retirando la boca de la del paciente se producirá la salida de aire de forma pasiva.

Se comenzará con dos insuflaciones de 1 segundo de duración y con un volumen de aire que consiga hacer que el tórax se eleve ligeramente (700 - 1000 cc).

Existen circunstancias en que no puede realizarse el boca a boca (pacientes afectados de trismus, heridas en la boca, etc.), en estos casos se empleará el procedimiento boca-nariz, cerrando la boca de la víctima e impulsando el aire a través de su nariz, con lo que también conseguiremos que llegue oxígeno a los pulmones.

Se recomienda, si existe la posibilidad, que se utilicen dispositivos de barrera para la ventilación, sin que el no disponer de ellos, implique el no iniciar de inmediato las maniobras de reanimación.

Las técnicas de ventilación y compresión deben efectuarse con sumo cuidado y corrección para conseguir bombear un volumen de sangre que permita una correcta oxigenación cerebral.

La combinación entre compresiones torácicas e insuflaciones pulmonares, será invariablemente de 30:2 haya uno o dos reanimadores.

La reanimación cardiopulmonar básica debe mantenerse hasta recibir ayuda de equipos especializados y poder iniciar la reanimación avanzada o hasta que la víctima muestre signos de vida.

4. RCP CON DESFIBRILACIÓN AUTOMÁTICA EXTERNA

En el adulto se objetiva que la principal causa de parada cardiorrespiratoria tiene su origen en la fibrilación ventricular, situación en la que las células miocárdicas muestran una actividad eléctrica anárquica incapaz de generar su contracción simultánea y por tanto incapaz de genera latido cardiaco eficaz.

Las posibilidades de supervivencia disminuyen aproximadamente un 10% cada minuto que pase sin aplicar desfibrilación.

El rápido inicio de las maniobras de Reanimación Cardiopulmonar previene que la Fibrilación Ventricular degeneren en Asistolia, incrementa el éxito de la desfibrilación, contribuye a preservar el cerebro y asegura un número significativo de supervivencias.

La Reanimación Cardiopulmonar iniciada precozmente es el mejor tratamiento para la parada cardiaca en tanto se pueda realizar la Desfibrilación Externa y el Soporte Vital Avanzado.

El objetivo es poder desfibrilar en un tiempo comprendido entre cinco minutos tras detectar la situación. Ante la dificultad de recibir asistencia de los servicios de emergencias médicas se ha optado por incluir la Desfibrilación Automática Externa (DEA) como uno de los eslabones de la Cadena de la Supervivencia.

El concepto de Desfibrilador Automático Externo (DEA) incluye a los desfibriladores externos que incorporan un sistema automático para analizar el ritmo cardiaco y así confirmar la presencia de un ritmo en el que esté indicado el choque eléctrico. En caso afirmativo el desfibrilador emitirá una alarma previa a la descarga eléctrica que ocurrirá a los pocos segundos, a menos que se anule manualmente el sistema. Los desfibriladores semiautomáticos necesitan el accionamiento de la descarga por parte del reanimador.

La secuencia de reanimación implica que una vez comprobado el estado de parada cardiorrespiratoria y si se dispone del desfibrilador automático externo (DEA) de forma inmediata, no se pierde tiempo en iniciar las ventilaciones una vez comprobada la ausencia de respiración. Se debe iniciar el protocolo de actuación en parada cardiorrespiratoria con DEA. Si no se dispone de DEA, se debe seguir el protocolo de Soporte Vital Básico.

SECUENCIA DE RCP Y DESFIBRILACIÓN CON DEA.

• Valorar el estado de consciencia y ante un paciente inconsciente se activará el sistema de ayuda urgente.

El reanimador se arrodillará a un lado de la víctima, en línea con los hombros, lo que permitirá efectuar todas las maniobras de la reanimación y conexión del DEA sin modificar la posición.

- Apertura y mantenimiento de la vía aérea
- determinar la existencia de parada respiratoria
- Si el paciente no respira. Conectar el DEA.
- Activar al servicio de emergencias médicas.

Ante la llegada de dos reanimadores, la Desfibrilación tiene prioridad, uno pondrá en funcionamiento el DEA, aplicará los electrodos y continuará los siguientes pasos mientras que el otro reanimador pide ayuda y aporta el material necesario e inicia las maniobras de RCP.

Todos los desfibriladores automáticos externos funcionan siguiendo el siguiente proceso:

- Puesta en funcionamiento.
- Colocación de los electrodos para desfibrilar.
- Análisis del ritmo cardiaco.
- Administración del choque eléctrico si está indicado.

Con el paciente en decúbito supino se pone el DEA al lado izquierdo del paciente y a la altura de su cabeza, y se descubre el tórax.

Se conectan los electrodos primero al desfibrilador y a continuación al pecho del paciente, colocando uno de ellos a la derecha del esternón por debajo de la clavícula, y el otro debajo del pezón izquierdo. En esta posición se activa el sistema de análisis del ritmo cardiaco, no tocando al paciente mientras se efectúa el mismo.

Si el choque está indicado, el desfibrilador semiautomático indicará la necesidad de activar la descarga. No se debe tomar el pulso tras la descarga para no interferir con el análisis que el DEA hace nuevamente del ritmo cardiaco.

Tras el choque se efectúa RCP durante 1 minuto, transcurridos los cuales nuevamente el DEA se activa para análisis del ritmo cardiaco.

Si el choque eléctrico no está indicado, se continúan con las maniobras de RCP hasta un nuevo análisis del ritmo cardiaco y hasta disponer de Soporte Vital Avanzado.

5. ATRAGANTAMIENTOS

Existen casos en que la parada respiratoria es consecuencia de una obstrucción de la vía aérea originada por un cuerpo extraño que hace que su permeabilidad no se consiga por los métodos anteriormente descritos.

ANTE UN ATRAGANTAMIENTO
VERIFIQUE LA RESPIRACIÓN DÉ HASTA 5 GOLPES INTERESCAPULARES APLIQUE HASTA 5 COMPRESIONES ABDOMINALES

Debemos diferenciar dos casos: víctima consciente o inconsciente.

Si la víctima respira (se trata de una obstrucción incompleta), anímela para que tosa. No haga nada más.

Si la víctima no muestra signos de respirar dé 5 golpes interescapulares con la víctima inclinada hacia delante, si los golpes interescapulares fallan, inicie las compresiones abdominales, rodee su abdomen con los brazos y aplique 5 compresiones abdominales.

Si la obstrucción no se resuelve, verifique nuevamente la existencia de algún cuerpo extraño en la boca y en caso negativo, continúe alternando cinco golpes interescapulares con cinco compresiones abdominales.

Víctima inconsciente, la pérdida de consciencia produce una relajación de los músculos que rodean la laringe y puede que el aire llegue a los pulmones. Inicie RCP.

Vuelva a intentar la apertura de la vía aérea e intente nuevamente la ventilación.

Si todavía persistiese la obstrucción (no pasa aire), inicie RCP combinando la secuencia de compresión torácica con intentos de ventilar al paciente.

6. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN PEDIATRÍA

Las fases de la RCP en pediatría son similares a las del adulto y con los mismos objetivos, si bien hay que resaltar que en los niños se recomienda instaurar RCP Básica durante al menos un minuto antes de activar el sistema de emergencia, debido a las diferentes causas y mecanismos de producción de la PCR del niño (asfixia en primer lugar) con respecto al adulto (fibrilación ventricular).

Por sus peculiaridades anatomofisiológicas se diferencian las maniobras de reanimación en los siguientes grupos de edades.

Niño: edad comprendida entre uno y ocho años.

Lactante: primer año de vida.

Recién nacido: primer mes de vida.

6.1. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA EN LACTANTES Y NIÑOS

Comprende las diversas maniobras que deben aplicarse para realizar una RCP adecuada sin usar equipamiento. Su objetivo fundamental es conseguir oxigenación de emergencia para protección del sistema nervioso central y otros órganos vitales.

Valorar el estado de consciencia

Al paciente pediátrico se le estimulará cuidadosamente, recomendándose los estímulos táctiles (pequeñas sacudidas, etc.), hablándole en voz alta, etc.

Ante la sospecha de lesión cervical se evitará moverlo intempestivamente.



Niño consciente. Si el niño responde con la voz o con movimiento (paciente consciente) se le dejará en la posición en que lo hayamos encontrado (siempre que no sea peligroso), se pedirá ayuda inmediatamente a alguien cercano y se iniciará la evaluación secundaria, moviendo lo menos posible al afectado para evitar el agravamiento de posibles lesiones o alteraciones existentes. Se controlarán periódicamente las constantes vitales de la víctima. Alerte a los servicios de emergencias si lo cree necesario.

Niño inconsciente. En caso de no haber obtenido respuesta (paciente inconsciente). Grite pidiendo ayuda a alguien cercano e inicie de inmediato las maniobras de reanimación, no se debe perder tiempo en la solicitud de ayuda pues en lactantes y niños muchas veces lo único que puede ser necesario es la apertura de la vía aérea, evitándose así la parada cardíaca.

Abra la vía aérea

Si es posible se intentará en la posición en que lo encontremos, si no, se colocará en decúbito supino. Para la apertura de la vía aérea en pediatría siguen siendo recomendadas las siguientes maniobras:

Frente-mentón: la extensión cervical así conseguida debe ser moderada en niños pequeños y neutra en lactantes. El occipucio prominente del niño predispone a ligera extensión del cuello cuando se coloca al niño en una superficie plana, por lo que deberemos asegurar que se mantenga en posición neutra.

En caso de traumatismo craneal y/o sospecha de lesión de columna cervical, son de elección el avance de mandíbula y la triple maniobra modificada.

Determine si el niño respira

Una vez abierta la vía aérea y garantizándola en todo momento, deberemos comprobar la ausencia/presencia de respiración espontánea.

Para ello mire, sienta y escuche acercando la mejilla a la boca del niño para sentir y oír el aire exhalado, mientras, se observa si el tórax se eleva.

Observe, sienta y escuche durante 10 segundos antes de decidir si la respiración está ausente.

El niño respira: en ese caso lo colocaremos en decúbito lateral verificando frecuentemente las constantes vitales.

El niño no respira: retire cuidadosamente cuerpos extraños de la boca e inicie la ventilación.

Ventilación boca a boca-nariz en Rn y lactantes.

Ventilación boca a boca en niños.



Se darán cinco ventilaciones observando que el pecho del niño se eleve, cada una de ellas tendrá una duración de 1 seg.

Para una adecuada ventilación deberemos adaptarnos a cada niño, ya que existen diferencias de volumen y presión de insuflación. Los volúmenes con los que ventilaremos serán variables según la edad. El reanimador observará la movilización del tórax sin que esta sea excesiva, lo que produciría distensión gástrica. En los niños se soplará suavemente y en los lactantes se insuflará solo a bocanadas. En los lactantes, debido a la estrechez de las vías aéreas, puede ser necesario efectuar una presión relativamente alta para conseguir la entrada de un volumen de aire que produzca una expansión torácica adecuada.

Si hay dificultad para conseguir ventilar con efectividad, volveremos a comprobar la existencia de cuerpos extraños en la boca del niño, volveremos a realizar la apertura de la vía aérea, repetiremos los cinco intentos de ventilación de los que por lo menos dos deben ser efectivos; ante un nuevo fracaso (el tórax no se eleva nada o muy poco) realizaremos la secuencia de desobstrucción de la vía aérea.

Seguidamente se continuará con una secuencia de 30 compresiones torácicas por cada 2 ventilaciones.



Para realizar el masaje cardiaco se colocará al niño sobre plano duro. Es importante que mientras se efectúe el masaje cardíaco se mantenga la cabeza en posición adecuada para efectuar la ventilación.

La zona y método de masaje variará según la edad, recomendándose en lactantes efectuar la compresión con los dedos medios y anular (localizados longitudinalmente en el esternón) un dedo por debajo de la línea intermamilar.

En niños mayores, la secuencia será similar al adulto, con un reanimador

30:2 en todas las edades, en caso de dos reanimadores la secuencia podrá ser de 15:2.

Solicitar ayuda al sistema de emergencia.

Tras realizar RCP durante un minuto, si estamos fuera del hospital, se solicitará ayuda al sistema de emergencias, abandonando momentáneamente la reanimación si estamos solos. Si no es posible alertar a nadie, se debe proseguir ininterrumpidamente la reanimación.

6.2. OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA POR CUERPOS EXTRAÑOS

Si el niño está respirando espontáneamente deberemos estimularle para que tosa y expulse el cuerpo extraño. Si esto es inefectivo, y el niño no respira, procederemos a realizar algunas de las siguientes maniobras.

Extracción manual: solo se realizará si el cuerpo extraño es fácil de ver y extraer. La extracción manual a ciegas no debe llevarse a cabo por el riesgo de empujar el cuerpo extraño hacia el interior, provocando una obstrucción mayor.

Maniobras de expulsión:

a) Maniobras de expulsión en lactantes: Colocaremos al lactante en decúbito prono, apoyado sobre nuestro antebrazo, sujetándolo firmemente por la mandíbula con los dedos pulgar e índice, mantendremos la cabeza ligeramente extendida procurando que esté en posición más baja que el tronco. Golpearemos cinco veces con el talón de la otra mano en la zona interescapular con impulsos moderadamente fuertes.

Cambiaremos al lactante al otro antebrazo poniéndolo en decúbito supino, sujetándole la cabeza con la mano y en posición más baja que el tronco.

Efectuaremos cinco compresiones torácicas en la misma zona y de forma similar a las cardíacas aunque más fuertes y algo más lentas.

Posteriormente examinaremos la boca y eliminaremos cualquier cuerpo extraño visible, efectuaremos maniobras de apertura de la vía aérea y examinaremos la efectividad de las respiraciones espontáneas e intentaremos la ventilación con aire espirado nuevamente. Si persistiera la obstrucción deberemos insistir en las maniobras previas las veces que sea necesario.

b) Maniobras de expulsión en niños: Las compresiones abdominales serán sustituidas por compresiones torácicas después del segundo ciclo de golpes interescapulares. Los siguientes ciclos se combinarán con compresiones torácicas o abdominales alternativamente hasta conseguir la liberación de la vía aérea.

TEMA 4. ATENCIÓN URGENTE AL PACIENTE CON HEMORRAGIAS

1. HEMORRAGIAS. CONCEPTOS BÁSICOS

Una hemorragia es la salida de sangre de los vasos sanguíneos como consecuencia de la rotura de los mismos.

Cuando hablamos de la Evaluación Inicial del paciente vimos que en la valoración de la circulación se interroga tanto la existencia de latido cardíaco como la de hemorragias. Lógicamente no todas las hemorragias pueden ni deben tratarse del mismo modo, sino que utilizaremos secuencialmente una serie de técnicas, dejando las más tajantes y peligrosas para las hemorragias más graves.

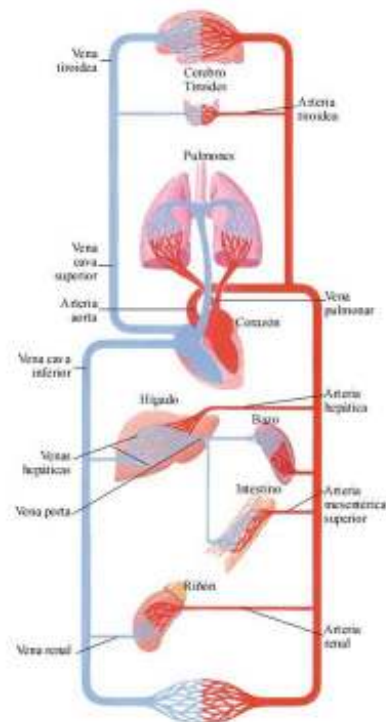
2. BREVE RECUERO DEL APARATO CIRCULATORIO

El aparato circulatorio está compuesto por el corazón, sangre y vasos sanguíneos.

Corazón es un músculo hueco situado en la cavidad torácica entre los dos pulmones. Está dividido por un tabique en dos partes totalmente independientes, izquierda y derecha. Tiene dos cavidades superiores llamadas aurículas y dos inferiores o ventrículos.

La sangre llega a la aurícula derecha por las venas cavas, pasa al ventrículo derecho, de donde sale la arteria pulmonar que va al pulmón a oxigenar esa sangre, luego esta sangre ya rica en oxígeno vuelve al corazón (aurícula izquierda), al ventrículo izquierdo para salir de él por la arteria aorta que es la encargada de repartir la sangre por el organismo.

El corazón actúa como una bomba que impulsa la sangre con sus latidos en un número de 70-80 por minuto en el adulto, un poco más rápido en el niño.



Sangre, en el adulto existe una cantidad aproximada de 5 litros. Formada por una parte líquida que es el plasma y una parte sólida o células, estas células son las siguientes:

- Hematíes o glóbulos rojos, encargados de transportar el oxígeno.
- Leucocitos o glóbulos blancos, que nos protegen de las infecciones.
- Plaquetas que ayudan a la coagulación de la sangre.

Vasos sanguíneos, que pueden ser: arterias, venas y capilares.

Arterias, son los vasos que salen del corazón hacia el resto del organismo.

Llevar sangre oxigenada. A través de sus paredes se transmite el latido cardíaco produciendo una onda que nosotros podemos palpar con nuestros dedos, es lo que se llama pulso.

Venas, recogen la sangre de todo el organismo ya pobre en oxígeno y cargada de anhídrido carbónico para llevarla al corazón.

Capilares son las ramificaciones más finas de los vasos sanguíneos en los que se produce el intercambio del oxígeno por el anhídrido carbónico.

3. ORIGEN DE LAS HEMORRAGIAS

Conforme a su origen, las hemorragias se clasifican en los siguientes tipos.

a. Hemorragia provocada o traumática.

Producidas por:

- Heridas contusas.
- Heridas punzantes.
- Heridas cortantes.
- Heridas por arma de fuego.
- Mecanismos traumáticos combinados.

b. Hemorragia espontánea sin traumatismo. Menos frecuentes, pero su importancia estriba en representar un síntoma grave de una enfermedad de base.

- Procesos inflamatorios
- Procesos infecciosos que por mecanismos inflamatorios provocan la rotura del vaso sanguíneo.
- Procesos ulcerosos.
- Procesos tumorales.
- Dilataciones vasculares diversas (aneurismas arteriales, dilataciones venosas, alteraciones sanguíneas).

4. CLASIFICACIÓN DE LAS HEMORRAGIAS

Si tuviésemos que clasificar las hemorragias podríamos hacerlo de diferentes maneras según para lo que hiciésemos esa clasificación, las más utilizadas son:

a. Según su procedencia: Arterial, venosa, capilar.

- Hemorragia arterial: es la pérdida de sangre por lesión de una arteria. Se caracteriza por la forma en que sale, a chorro, a sacudidas (que corresponde a los latidos del corazón). Tienen más dificultad para controlarse debido a que la elevada presión con que sale dificulta la formación del coágulo.
- Hemorragia venosa: es la pérdida de sangre por lesión de una vena, su salida es continua, sin presión.
- Hemorragia capilar: debida a la pérdida de sangre por los capilares, su salida es lenta.

b. Según espacio donde se vierta la sangre perdida: externa, interna o exteriorizada por orificios naturales.

- Hemorragia externa: la sangre sale directamente al exterior del cuerpo por una herida.
- Hemorragia interna: en ellas la sangre no sale al exterior, sino que se acumula en el interior de algún compartimento del organismo. Su importancia estriba en que no son fácilmente detectables ni valorables, y por tanto difícilmente tratables fuera de un centro sanitario.
- Hemorragias exteriorizadas: aquellas en las que la sangre sale a través de orificios naturales (oídos, nariz, recto, genitales) algunas de ellas pueden ser muy significativas ya que nos alertará del tipo de lesión que puede existir.

c. Según pérdida de volumen.

- Clase I: Pérdida sanguínea de hasta 750 ml (inferior al 15% del volumen sanguíneo total).
- Clase II: Pérdida sanguínea entre 750 y 1.500 ml (15-30%).
- Clase III: Pérdida sanguínea entre 1.500 y 2.000 ml (30-40%).
- Clase IV: Pérdida sanguínea mayor de 2.000 ml (más del 40%).

A efectos de prestar la primera ayuda nos interesan las dos últimas clasificaciones (espacio donde se vierte el sangrado y pérdida de volumen) ya que nos van a indicar el tipo de actuación en cada tipo.

5. EFECTOS DE LAS HEMORRAGIAS

Junto a los fenómenos locales que se desencadenan ante una hemorragia existen otros cuya intensidad dependerá de factores individuales; Así es sabido que el estado psíquico en que se encuentra un enfermo en el momento en que sufre una hemorragia condiciona las repercusiones generales que esta pueda tener sobre el organismo.

Otro factor que debe considerarse es la edad, ya que los ancianos y los niños soportan peor que los jóvenes y adultos las pérdidas hemáticas. La velocidad de la pérdida de la sangre influye también en la mejor tolerancia de la misma, al permitir o no poner en marcha los recursos con que el organismo cuenta para combatir la hipovolemia. Debe tenerse en cuenta que las hemorragias bruscas se toleran peor que las lentas.

Debemos considerar como regla general que la pérdida del 15% del volumen sanguíneo provoca un estado moderado de shock, pero si la pérdida es del 30% o superior, el resultado es un grave estado de shock.

6. EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD DE UNA HEMORRAGIA

Un individuo en condiciones normales tiene una serie de parámetros o constantes vitales que van a variar muy poco, así decimos que tenemos una frecuencia cardíaca comprendida entre 60-80 latidos por minuto, una frecuencia respiratoria de 12-20 por minuto, un nivel de consciencia que nos permite estar alerta, una coloración de piel determinada etc.

Ahora bien ante cualquier alteración estas constantes variarán, y ante una hemorragia, sea la pérdida de sangre mayor o menor estas constantes variaran de igual forma ya que el organismo pretende que la falta de sangre para el transporte de oxígeno se supla enviándola más rápidamente (aumenta la frecuencia cardíaca), que la falta de oxígeno se supla captando más y más rápido (aumenta la frecuencia respiratoria), reduciendo la cantidad de sangre en los lugares donde no hace tanta falta (palidez de piel); así según cual sea el porcentaje de sangre perdida encontraremos lo reflejado en la siguiente tabla.

Clasificación según volumen sanguíneo perdido

	CLASE I	CLASE II	CLASE III	CLASE IV
% Volumen de sangre perdido	Hasta 15 % Hasta 750 ml.	Del 15 a 30 % 750-1.500 ml.	Del 30 a 40 % 1.500-2.000 ml.	40 % o más ≥ 2.000 ml.
Frecuencia cardíaca	NORMAL < 100 /min.	ELEVADA 100-120/ min.	MUY ELEVADA 120-140/ min.	MUY ELEVADA > 140/ min.
Amplitud de pulso	FUERTE	DÉBIL	MUY DÉBIL	MUY MUY DÉBIL
Relleno capilar	NORMAL	± 2 seg.	> 2 seg.	> 2 seg.
Frecuencia respiratoria	NORMAL 14-20/ min.	ELEVADA 20-30/ min.	MUY ELEVADA 30-35/ min.	MUY ELEVADA > 35/ min.
Nivel de consciencia	ANSIOSO	INTRANQUILO	CONFUSO	LETARGIA

7. ACTUACIÓN DEL PRIMER INTERVINIENTE ANTE HEMORRAGIAS EXTERNAS

En primer lugar tumbaremos al herido para prevenir que ante un posible desmayo sufra nuevas heridas por la caída.

Si la hemorragia ha sido importante convendrá mantener al individuo en posición anti-shock (tumbado con las piernas más altas que la cabeza y arropado con una manta).

Siempre debe mantenerse la vigilancia del herido hasta la llegada de personal sanitario o hasta la llegada a un centro sanitario.

Presión directa sobre el punto sangrante

Es el método más eficaz y sencillo para controlar una hemorragia y por tanto el primero a utilizar.



Presionar durante unos 10 minutos y directamente con nuestras manos (protegidos por guantes impermeables) sobre la herida para cohibir la hemorragia.

Si disponemos de un pañuelo limpio o gasas colocarlos sobre la herida y continuar comprimiendo. No retirar ese apósito si se empapa de sangre, sino que se colocará otro sobre este primero.

Una vez hecha una compresión manual eficaz y ante la necesidad de trasladar o de atender a otro herido podremos realizar un vendaje compresivo.

8. HEMORRAGIAS INTERNAS

En este tipo de hemorragias la sangre se derrama en el interior del organismo y no tenemos posibilidad de verla. Su origen puede ser traumatismos sobre tórax y abdomen, heridas por proyectiles o armas blancas, espontáneas, es decir, sin causa aparente. Deben sospecharse por antecedentes de golpe o traumatismo, individuo pálido, frío, sudoroso, con pulso débil y rápido.

Actuación del primer interviniente

Al ser difíciles de detectar y casi imposibles de tratar fuera de un centro sanitario, nuestra actuación irá encaminada a prevenir la aparición de complicaciones y a efectuar un traslado en las mejores condiciones posibles.

- Comprobar y asegurar las constantes vitales (Exploración primaria).
- Prevenir la aparición de vómitos no dando nada de beber ni comer al herido.
- Prevenir el shock hemorrágico: cubrir al paciente y elevarle las piernas (posición antishock).
- Traslado urgente vigilando sus constantes vitales.

9. HEMORRAGIAS EXTERIORIZADAS POR ORIFICIOS NATURALES

a. Otorragia

Salida de sangre por el oído. Puede no tener causa aparente o ser resultado de un fuerte traumatismo, en cuyo caso y junto a otros síntomas nos debe hacer pensar en la posibilidad de fractura de la base del cráneo.

En caso de no haber antecedentes de traumatismo está indicada la limpieza del oído.

Ante el antecedente de traumatismo y manipulando con mucho cuidado a la víctima:

Colocarla en posición lateral de seguridad sobre el oído sangrante.

Almohadillar la cabeza.

No taponar el oído.

Movilizarlo manteniendo el eje cabeza-cuello-tronco.

b. epistaxis

Epistaxis (hemorragia nasal): generalmente se tratan de hemorragias sin demasiada importancia, pero que en caso de ser muy frecuentes y sin motivo aparente será conveniente acudir a un centro sanitario. Se clasifican en epistaxis anterior (la sangre se exterioriza a través de la nariz) y epistaxis posterior (la pérdida sanguínea escapa por la faringe).

Haga que la persona se sienta, incline hacia delante la cabeza, nunca hacia atrás ya que esto podría ocasionar la obstrucción de la vía aérea.

Tápele los orificios nasales durante aproximadamente 15 minutos. Vaya aflojando lentamente la presión. No deje que se suene ni se toque la nariz.

Coloque un paño frío o hielo envuelto sobre la nariz y rostro de la víctima para que los vasos sanguíneos se contraigan.

Si no se detiene coloque un tapón no muy apretado de algodón en ambos orificios nasales y continúe comprimiendo.

Si por esos medios no se detiene la hemorragia acuda a un centro sanitario en el que se realizará una cauterización.

c. Otras

Hematemesis: manifestación de la emisión de sangre proveniente del sector esófagogastroduodenal. Atendiendo a su origen diremos que el 75% de las hemorragias digestivas altas son debidas a lesiones ulceradas gastroduodenales; de estas solo el 3% corresponden a tumores malignos de estómago y el resto a lesiones benignas. El 70% de los casos son consecuencia de la enfermedad ulcerosa gastroduodenal, y el resto de ruptura de varices esofágicas y/o gástricas altas en la hipertensión portal, hemorragias de origen medicamentoso, poliposis, alteraciones sanguíneas (anticoagulados, hemofilia, etc.).

Hemoptisis: Expulsión de sangre de procedencia subglótica con la tos. Su intensidad es muy variable, desde el esputo hemoptoico a hemoptisis.

El tratamiento inicial en hemoptisis masivas consistirá en realizar las siguientes acciones:

- Mantenimiento y permeabilidad de la vía aérea.
- Control y mantenimiento de constantes vitales.
- Posición de semi-sentado.
- Decúbito lateral ante el hemitorax afecto a fin de preservar el sano de una posible inundación (causa del mayor número de muertes).
- Oxigenoterapia si disponemos de ella.

Por genitales: se traduce en la existencia de una patología subyacente, con frecuencia grave, que se localiza por lo general en el aparato urinario y con menor frecuencia a nivel extraurinario.

Cualquiera de estas hemorragias necesitan una valoración sanitaria, por lo que la actuación se encaminará al traslado vigilando en todo momento las constantes vitales, manteniéndolo tapado, con la cabeza más baja que los pies y a ser posible guardando una muestra para su valoración.

TEMA 5. ACTUACIÓN ANTE HERIDAS Y CONTUSIONES

1. INTRODUCCIÓN

Las heridas son lesiones locales en el organismo producidas por agentes capaces de producir la rotura de la piel, suelen acompañarse de una serie de reacciones generales por parte del organismo.

Los traumatismos, en general, y las heridas, en particular, van incrementando su importancia en la vida moderna por ser después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, la mayor causa de mortalidad en la actualidad.

2. RECUERDO ANÁTOMO-FISIOLÓGICO DE LA PIEL

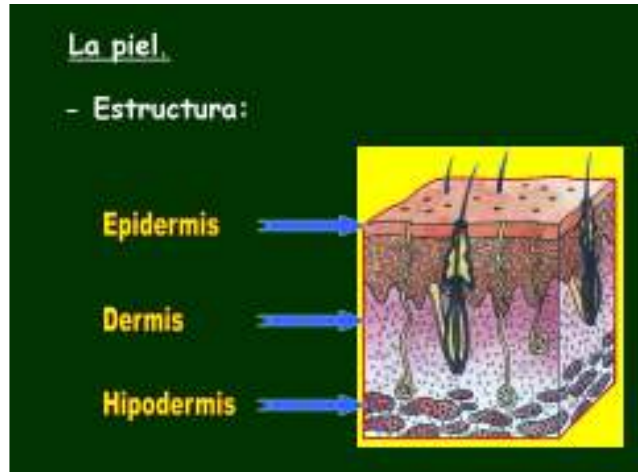
La piel es el órgano más externo de los seres humanos, tiene la particularidad de renovarse a sí misma, es la barrera defensiva que nos aísla y a la vez nos relaciona con el medio exterior. Cumple funciones muy importantes: actúa de receptor sensorial, regula la temperatura corporal, colabora en la lucha contra las infecciones, etc., de ahí, que su integridad sea fundamental para la existencia de los seres vivos.

Está formada por tres capas: epidermis, dermis e hipodermis, los pelos y uñas se consideran anejos cutáneos.

Epidermis: es la capa más externa de la piel, formada por capas de células superpuestas, duras y resistentes, que garantizan una eficaz protección contra las agresiones externas. Constantemente está siendo eliminada y renovada. En esta capa se encuentran los responsables de la coloración de la piel (melanocitos).

Dermis: la dermis está formada por un tejido conectivo, muy vascularizado y rico en terminaciones nerviosas. Contiene los órganos y vasos sanguíneos de la piel, pelo, corpúsculos sensitivos, dolorosos, del tacto y térmicos, glándulas sudoríparas, músculos para la erección del vello, etc.

Hipodermis: contiene vasos sanguíneos y grasa.



Funciones: Son múltiples y esenciales para la vida, protección frente a agresiones mecánicas (mediante el almohadillamiento graso, la elasticidad y su tensión nos protege de laceraciones, contusiones, entrada de cuerpos extraños, etc.), físicas (las radiaciones ultravioleta son detenidas por la melanina), biológicas (la piel se opone a la entrada de gérmenes gracias a la integridad y constante renovación de su capa externa, la secreción de sustancias protectoras). Función de relación (la piel tiene la capacidad de recibir múltiples estímulos del entorno: tacto, calor, frío, dolor, picor). Regulación térmica (influye en la regulación y mantenimiento de la temperatura corporal mediante la sudoración, la vasoconstricción de sus vasos sanguíneos, el aislamiento del frío externo, etc.). Producción de Vitamina D.

3. HERIDAS

Herida es toda pérdida de continuidad de la piel o de mucosas secundaria a un traumatismo que produce interrupción en la estructura del tejido y una comunicación entre el interior de la herida (estéril hasta ese momento) y el exterior.

Como consecuencias inmediatas podemos citar:

Riesgo de infección: posibilidad de entrada de gérmenes, al desaparecer la función de barrera protectora de la piel, en el foco de la herida.

Lesiones en los tejidos u órganos adyacentes: músculos, nervios, vasos sanguíneos, etc. Dependiendo de las características del agente traumático, no solo se lesiona la piel, sino también las estructuras colindantes a la herida.

CLASIFICACIÓN

• **Tipo de agente que las produce:**

- Agentes mecánicos.
- Agentes físicos (calor, frío, electricidad, etc.).

• **Según la acción producida:**

- Incisas
- Contusas
- Penetrantes
- en colgajo

• **Heridas incisas:** Están originadas por la acción de un agente cortante (cuchillo, navaja, cristal, etc.), siendo producidas por la presión y tracción rápida del mismo. Son sencillas de valorar ya que su profundidad es fácilmente apreciable al separar los bordes, que suelen estar bien delimitados. Son heridas muy sangrantes.

• **Heridas contusas:** Son aquellas producidas más por la intensidad del golpe que por el tipo de objeto. La acción de un objeto de superficie roma o redondeada (piedra, puño, palo, etc.), condiciona sin duda las características de la lesión.

Los bordes están contundidos, frecuentemente aplastados, sangrantes, aunque menos que las incisas: en su interior es frecuente que se halla producido estallido de los tejidos, creándose frecuentes recovecos o anfractuosidades, por ello, deben ser siempre bien exploradas en busca de posibles cuerpos extraños para evitar la infección.

• **Heridas punzantes:** Están producidas por la acción de objetos alargados y puntiagudos (punzón, agujas, clavos, etc.). En ellas predomina normalmente la profundidad sobre la superficie. Tienen alto riesgo de infectarse por tétanos.

• **Heridas en colgajo:** Presentan un fragmento de piel unido al resto, a través de un pedículo. Son muy frecuentes en la cara anterior de la rodilla y en la cara posterior del codo donde la piel es muy laxa.

• **Heridas por desgarro o arrancamiento:** Se producen por un mecanismo de tracción sobre los tejidos. Tracción violenta que se puede producir en múltiples circunstancias (atropellos, poleas, máquinas industriales, etc.). Se caracterizan por la gran separación, irregularidad y despegamiento de sus bordes. En ocasiones, no son sólo los tejidos los afectados, sino que puede separarse violentamente algún sector orgánico (falange, dedo, miembro completo, cuero cabelludo, etc.).

• **Heridas con pérdida de sustancia:** Cuando se secciona el pedículo de unión.

Por supuesto, muchas veces las heridas comparten varias características de estos tipos y es más importante clasificarlas, desde un punto de vista práctico, según el riesgo de infección.

Según el riesgo de infección, podemos distinguir los siguientes tipos.

• **Heridas no infectadas (contaminadas).** Aún siendo no infectadas, siempre deberemos considerarlas contaminadas y por tanto con riesgo de producirse la infección ante una mala actuación. Son heridas limpias, incisas, de bordes nítidos y simples (afectación únicamente del tejido subcutáneo, sin llegar a las partes profundas). En general el tiempo transcurrido desde que se produjeron es inferior a seis horas, aunque puede ampliarse a diez, si la herida se localiza en zonas ampliamente vascularizadas (cuello y cara). No hay heridas estériles, pues en la piel intacta existen habitualmente microorganismos.

- **Heridas infectadas.** Son aquellas en que se ha producido invasión de tejido por elevado número de patógenos. Su riesgo es mayor en heridas muy evolucionadas (más de seis horas), heridas simples complicadas en su evolución (dehiscencia de suturas, etc.), heridas con bordes irregulares, heridas muy contaminadas y complejas (afectación de vasos, nervios, músculos, etc.), heridas por arma de fuego o asta de toro, heridas por mordedura, heridas por picadura.

Aunque las heridas pueden tener inicialmente un aspecto dramático, como por ejemplo una cara ensangrentada, la mayoría de las veces no ponen en peligro la vida del accidentado. No obstante la valoración inicial debe dirigirse a descartar cualquier lesión grave, y sólo después prestaremos nuestra atención a las heridas.

3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS HERIDAS

Por su propia definición vemos que las heridas conllevan la pérdida de continuidad de la piel por la penetración de un agente traumatizante a través de ella, y por tanto una separación de bordes.

La hemorragia es la característica más común a todas las heridas. La importancia de la hemorragia dependerá de la longitud y profundidad de la herida, de los vasos sanguíneos afectados, así como de los órganos internos dañados.

El dolor es una característica inseparable de las heridas.

Pérdida de función de la zona afectada consecuencia de una sección tendinosa, nerviosa o fractura ósea o bien como consecuencia del dolor desencadenado.

Contaminación por la llegada de gérmenes desde el exterior.

3.2. FACTORES DE GRAVEDAD DE LAS HERIDAS

La gravedad y sus complicaciones vendrán determinadas por la extensión, por la capacidad de regeneración del tejido lesionado así como por los procesos infecciosos que puedan asociarse.

Las heridas graves presentan una o varias de las características siguientes, profundidad, extensión, localización (manos, orificios naturales, tórax, abdomen, articulaciones), suciedad evidente, presencia de cuerpos extraños y signos evidentes de infección (calor, rubor, dolor e inflamación).

3.3. TRATAMIENTO DE LAS HERIDAS

En el tratamiento de una herida las prioridades son detener la hemorragia y prevenir la infección, para ello seguiremos ordenadamente los siguientes pasos:

- Evaluación inicial del paciente indagando y tratando aquellas alteraciones vitales (vía aérea, respiración y pulso, hemorragias intensas, etc.). Indagaremos sobre la existencia de enfermedades asociadas, inmunización tetánica, alergias, toma de fármacos, etc.

- Valoración de la herida: una vez que el paciente ha sido estabilizado, debe dirigirse la actuación hacia la herida, debemos tratar de conocer el tiempo transcurrido desde su producción, agente causal y posibilidad de cuerpos extraños en ella. Basándonos en esta evaluación podremos considerar dos posibilidades, heridas simples o superficiales y heridas graves.

Una cura mal realizada, sin la debida asepsia y usando fármacos o antisépticos incorrectamente retrasan y complican el proceso de curación.

En el tratamiento de una herida nos interesa crear las condiciones para detener la hemorragia, evitar la infección (limpieza de la herida) y favorecer la cicatrización.

Deberemos huir de hacer una cura local con fines de tratamiento definitivo (pomadas, polvos, antisépticos, etc.), ya que generalmente todo traumatismo abierto suele precisar una reparación quirúrgica que incluirá limpieza profunda, desbridamiento y sutura.

a. Tratamiento de heridas simples o superficiales

- Mantener la asepsia (término que hace referencia a las medidas que pondremos para tratar de evitar que la herida se contamine como consecuencia de nuestra intervención).
- Lavado de manos y brazos con abundante agua y jabón.
- Utilización de guantes
- Utilizar material de curas estéril (pinzas, tijeras, etc.).
- Limpiar la herida a chorro con agua limpia y jabón o con suero fisiológico (preferiblemente a temperatura ambiente, pues el frío enlentece la cicatrización y una herida tarda varias horas en recuperar su temperatura normal después de haberla irrigado con un líquido frío), o con algún antiséptico con el fin de conseguir arrastrar los posibles cuerpos extraños de la superficie de la herida (restos de tierra, etc.). Con una gasa limpiaremos la herida desde el centro de ésta hacia el exterior, para evitar introducir suciedad o gérmenes que pudiera existir en los bordes, desechándolas una vez efectuado este tipo de limpieza y usando tantas como fueran precisas. Nunca debe emplearse el algodón directamente sobre la herida, pues al perder filamentos, complicaría su cicatrización, si estos quedan adheridos a los bordes de la herida.
- Contener y cohibir la hemorragia en caso de existir.
- Aplicar un antiséptico local. El alcohol se utilizará únicamente como sistema de desinfección de nuestras manos, pero no sobre la herida; puede provocar quemaduras en sus bordes. El agua oxigenada sirve para lavar las heridas, pero no para desinfectar. En general, los antisépticos que colorean las heridas no son recomendables en primeros auxilios por la dificultad que supondrá para una valoración posterior de la herida.



- Cubrir la herida con gasas estériles, sujetándolas con vendas o esparadrapo. Recordar que el lecho de la herida debe estar siempre húmedo y cubierto. Los apósitos de gasa seca se adhieren a la herida y retrasan la cicatrización, por ello, si disponemos de tul grasoso, lo aplicaremos y encima pondremos gasa y esparadrapo.
- Si la herida es complicada se trasladará a un centro sanitario. En situaciones de lejanía o aislamiento, las curas deben efectuarse al menos una vez al día debiendo mantener el vendaje seco y limpio.
- Preguntar y aconsejar acerca del estado de vacunación del tétanos

b. Actuación ante erosiones o abrasiones

Si la herida producida es lo que conocemos por erosión o abrasión, es decir, heridas superficiales en las que únicamente se ha dañado la piel y no las partes blandas que hay bajo ella. Generalmente producidas por rozamientos, suelen ser muy extensas, sangrantes y expuestas a infección. El tratamiento inicial es similar al expuesto en las heridas: limpieza abundante con agua y jabón para eliminar cuerpos extraños asegurándonos que no quede ninguno y aplicación de antisépticos. Posteriormente se deben tapar a ser posible con gasas vaselinadas.

Al cabo de unos tres o cuatro días el proceso de cicatrización está ya avanzado y tenemos dos opciones:

- Si la erosión está en una zona de roce con la ropa, seguiremos cubriéndola utilizando gasas normales.
- Si la erosión está en una zona que puede quedar expuesta al aire, aplicaremos un antiséptico tipo povidona yodada dos o tres veces al día para favorecer la formación de una costra cicatricial.

c. Actuación ante ampollas

Se producen por una fricción que se ejerce de forma repetida sobre la piel.

Es una lesión típica por el roce de los zapatos, especialmente si están mal ajustados, llevamos el calcetín arrugado, o hemos caminado más de lo que lo hacemos normalmente.

El tratamiento es distinto para cada una de las fases por las que pasan:

- Comienzan por sentirse las molestias características del rozamiento. Al quitar el zapato vemos que la piel está enrojecida. Este es sin duda el mejor momento para tratar la lesión, bastaría con proteger la piel con esparadrapo o tirita ancha para evitar el roce. Si es producida en invierno por llevar botas, deberemos poner, además de lo anterior, por debajo del calcetín grueso otro más fino.
- Nos encontramos que la ampolla ya se ha formado, aunque permanece intacta. En este momento está indicado su protección mientras cura sola. Pero si se debe seguir andando y ocasiona molestias al caminar, tendremos que vaciarla con el riesgo de infección que ello conlleva al romper la barrera protectora que ejerce la piel. Para vaciar la ampolla desinfectaremos en un primer momento la piel de la ampolla con povidona yodada y luego la pincharemos con una aguja que habremos tomado la precaución previamente de esterilizar al fuego. Es preferible no quitar la piel de la ampolla al servir de protección. La utilización de antisépticos y posterior vendaje están indicados.
- La ampolla, además de romperse ha perdido la piel que la cubre. El tratamiento en este caso sería el mismo que se ha explicado para las erosiones.

3.4. TRATAMIENTO DE HERIDAS GRAVES

Considerar en este grupo a toda herida que no sea estrictamente superficial, y en particular:

- Heridas con bordes que no se juntan o mide más de 2 ó 3 cm.
- Con presencia de hemorragia que no se detiene.
- Dejan ver el músculo o hueso, afectan a articulaciones, mano o pies.
- Heridas punzantes.
- Enclavamiento de cuerpos extraños.
- Mordeduras de personas o animales.
- Heridas que si no se atienden pueden dejar cicatriz evidente (p. ej. en la cara).

Efectuaremos la evaluación primaria de las constantes vitales.

No extraer cuerpos extraños enclavados en una herida, los sujetaremos, para evitar que se muevan durante el traslado y causen nuevos daños.

No se debe explorar dentro de la herida, haya o no cuerpos extraños.

Contener y cohibir la hemorragia pensando en la posibilidad de que existan hemorragias internas.

Ocluir con apósito estéril y cubrir. En las heridas con pérdida de sustancia o muy extensas, se puede colocar una gasa humedecida para evitar que el apósito se adhiera sobre ellas, y encima gasa seca estéril, manteniendo el conjunto con un vendaje improvisado o con vueltas de venda. La colocación de un apósito y su fijación mediante vendaje se realiza para:

- Luchar contra la infección, al estar el apósito estéril e impedir el paso de nuevos gérmenes.
- Luchar contra la hemorragia, al comprimirla mediante oportuna sujeción y vendaje.
- Luchar contra el dolor, al inmovilizar la zona traumatizada.

El apósito, una vez colocado, no es retirado por nosotros a no ser que aumente considerablemente el dolor, el herido tenga sensación de que se le "duermen" los dedos de los miembros o la zona afectada. En estos casos se afloja y se procede a su nueva fijación.

En el lugar del accidente podemos no disponer de gasas o compresas estériles y podemos usar provisionalmente, algún pañuelo lo más recientemente planchado (el calor y humedad del planchado le han dejado en buenas condiciones higiénicas), pero nunca usar trapos o lienzos sucios.

NUNCA

**UTILIZAREMOS ANTIBIÓTICOS NI PRODUCTOS CICATRIZANTES SIN
PRESCRIPCIÓN MÉDICA
UTILIZAREMOS ALCOHOL DIRECTAMENTE SOBRE LA HERIDA
UTILIZAREMOS ALGODÓN PARA LA LIMPIEZA**

3.5. HERIDAS ESPECIALES

Hay heridas que por sus características específicas y dado que pueden afectar a órganos internos, deben ser consideradas como especiales y recibir un tratamiento más complejo. Entre estas se hallan las heridas que afectan al cráneo, tórax y abdomen entre otros.

Heridas en el cráneo

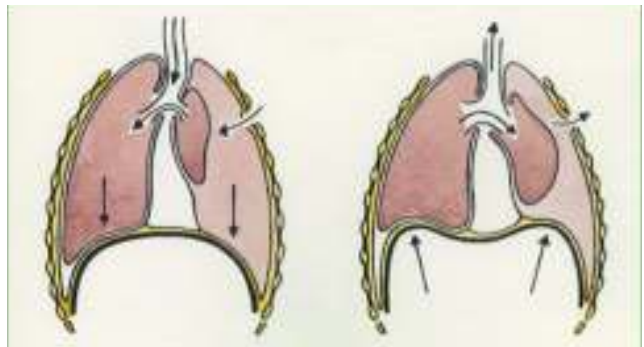
Se trata de heridas que sangran abundantemente, por lo que será prioritario detener la hemorragia, se debe volver a colocar el cuero cabelludo arrancado sobre la zona sangrante y fijarlo con vendas que no opriman pero que sujeten.

En el supuesto de heridas asociadas a fractura, no movilizar con brusquedad, ni poner vendajes compresivos.

Heridas penetrantes en tórax

Las heridas penetrantes en el tórax lesionan al pulmón y la pleura provocando una grave dificultad respiratoria. Aunque en principio pueden parecer heridas benignas pueden llevar al herido a un estado de insuficiencia respiratoria. Toda herida de este tipo requiere el traslado inmediato a un centro hospitalario.

Neumotórax abierto: entidad en la que la capacidad pulmonar se ve disminuida de forma importante como consecuencia de la ocupación por aire del espacio existente entre la pleura y el pulmón que se colapsa. El comportamiento de este fenómeno es el siguiente:



Durante la inspiración entra aire en la cavidad pleural a través de la herida torácica abierta y succionante, como consecuencia de esto se colapsa el pulmón.

Durante la espiración la pared torácica se contrae y el diafragma se eleva, se expulsa aire de la cavidad pleural a través de la herida.

Este fenómeno puede evolucionar y agravarse produciendo un neumotórax a tensión en el que también se afecta el otro pulmón.

Actuación: Irá encaminado a evitar que siga penetrando aire mediante un vendaje oclusivo, y en la medida de lo posible a eliminarlo de la cavidad pleural (mediante un vendaje valvular).

- Evaluación inicial del paciente y tratamiento de las alteraciones observadas (vía aérea, respiración, pulso, hemorragia intensa).
- No extraer cuerpos extraños enclavados (inmovilizarlos).
- Vendaje oclusivo parcial (vendaje valvular): colocar un apósito cubierto con plástico, papel de aluminio, etc., dejando un lateral sin sellar con esparadrapo. Con este tipo de oclusión durante la inspiración, cuando el aire intenta penetrar por la herida, el apósito se pega a ella impidiéndole el paso, durante la espiración, el aire que hay en la cavidad pleural puede salir libremente por el lado no sellado.



Heridas penetrantes en abdomen

Todas las heridas penetrantes en la cavidad abdominal requieren ingreso hospitalario para su valoración ya que aunque se trate de una lesión abierta en cuyo caso es de sencillo diagnóstico puede que internamente se haya originado una lesión más importante.

Entre las complicaciones más frecuentes se encuentra la posibilidad de hemorragia interna y/o externa.

Los síntomas que observaremos serán:

- Antecedentes de traumatismo abdominal
- Presencia de herida.
- Dolor o excesiva sensibilidad.
- Posición de defensa (posición fetal).
- Pueden aparecer náuseas y vómitos sanguinolentos, signos de shock.
- Rigidez de la musculatura abdominal.

Actuación:

- Realizar la Evaluación Inicial y atender aquellos aspectos que supongan una amenaza para la vida.
- Nunca dar nada de beber ni de comer.
- Colocar al paciente en posición de decúbito supino con las piernas flexionadas.
- Ante una evisceración, no intentar reintroducirlas por el gran riesgo de infección. Cubriremos la herida con grandes paños a ser posible humedecidos y estériles o en su defecto limpios. No utilizar gasas de pequeño tamaño.
- Nunca extraer los objetos clavados.
- Si la víctima está consciente, traslado urgente en posición de decúbito supino con las piernas flexionadas, cubriéndola con una manta para evitar la pérdida de calor.

Amputaciones traumáticas

Su importancia se debe a la gravedad que suponen este tipo de lesiones en cuanto a sus complicaciones, las incapacidades que producen y los gastos que conllevan (microcirugía, rehabilitación, etc.). Se producen más en los hombres (entre 30 y 40 años) siendo más frecuentes las amputaciones distales que las proximales.

Las lesiones se pueden producir por diversos mecanismos dando lugar a distintos tipos:

- La lesión se puede producir por un corte limpio (inciso) en cuyo caso los bordes están menos desvitalizados y será más fácil la unión de estructuras mediante microcirugía.

- La amputación se produce por aplastamiento, en cuyo caso se suele acompañar de pérdida de tejidos blandos, fracturas, bordes desvitalizados, etc., todo esto facilita la infección y dificulta (en ocasiones imposibilita) la unión de las estructuras.

En los casos anteriores la amputación puede ser total o parcial siendo de mejor pronóstico la parcial porque el pedículo de unión puede vascularizar la parte amputada.

Aunque se han hecho múltiples estudios no se conoce con exactitud el tiempo de isquemia que un miembro amputado puede soportar, variando entre 6 y 12 horas. Sí se ha comprobado que cuanto más dura la isquemia y más proximal es la lesión las posibilidades de reimplante disminuyen.

No cualquier parte amputada puede ser reimplantable, cuando menos debe tener un tamaño mínimo, y aún así la recuperación de la función dependerá de su longitud (a mayor longitud, mayor tiempo para recuperar la inervación y por tanto mayor atrofia muscular).

Actuación:

Realizar la evaluación inicial y atender aquellos aspectos que supongan una amenaza para la vida.

Procurar el traslado urgente, controlando las constantes vitales.

Después de limpiar el miembro amputado se envuelve en paños estériles humedecidos con suero fisiológico y se introduce en una bolsa la cual, a su vez, se pone en un envase con hielo. No se debe colocar la parte amputada directamente sobre el hielo. Identificar la muestra y la hora a la que se ha recogido.

Control de la hemorragia por compresión y elevación del miembro. No pinzar vasos sanguíneos. Utilizar torniquete si las medidas anteriores fallan. En general, en este tipo de lesiones, se produce vasoespasmo y no sangran abundantemente.

El miembro amputado se debe manipular lo menos posible. En caso de amputación incompleta, inmovilizar las partes para no romper o presionar el pedículo. Limpiar las zonas afectadas con suero fisiológico envolviéndolas con vendajes humedecidos.

4. CONTUSIONES

No siempre los traumatismos producen rotura de la continuidad de la piel pero sí pueden producir lesiones en las capas profundas por debajo de la misma, pudiendo aparecer dolor muscular sobre todo a la movilización, inflamación y calor en la zona afectada.

Son lesiones originadas por la acción violenta de instrumentos y mecanismos variados (palo, piedra, caídas, etc.) que chocan violentamente sobre el organismo originando diversas alteraciones, pero sin producir la rotura de la piel o de las mucosas, que ceden sin romperse debido a su elasticidad.

El permanecer la piel intacta no quiere decir que por debajo de ella no existan lesiones graves.

Nos vamos a referir en este apartado, a aquellos traumatismos que respetando las estructuras externas (piel o mucosas), no producen lesión importante de órganos internos y son pequeños o localizados.

Al no cursar con solución de continuidad en la piel, inicialmente no existe riesgo de infección.

Por otra parte, al no lesionarse la piel, pueden resultar engañosas, al haberse dañado estructuras internas importantes (hay que tenerlo siempre en cuenta).

Clasificación

Según la intensidad del traumatismo o golpe, se dividen en:

- Mínimas.
- Primer grado.
- Segundo grado.
- Tercer grado.

a. Contusiones mínimas

No se produce ninguna alteración o desgarro de planos profundos.

Por efecto del pequeño golpe (bofetada o azote, etc.), se produce en la zona afectada un enrojecimiento (vasodilatación), por lesión de los vasos sanguíneos, formando un "moratón".

No requieren tratamiento y desaparecen en un corto espacio de tiempo.

No obstante, se pueden aplicar sobre la zona, compresas frías.

b. Contusiones de primer grado

Si el golpe es un poco mayor, se afectan únicamente las zonas superficiales y los pequeños capilares de la zona, que por la acción del golpe se rompen, produciéndose una minúscula pérdida sanguínea, llamada equimosis o cardenal.

Se aprecia a través de la piel, que se torna de color amoratado. Las equimosis pueden ser precoces o tardías. Pueden localizarse en el foco de lesión o a distancia. La sangre extravasada tiende a ir a planos declives. Esta equimosis desaparece al cabo de unos días, variando su color a verdoso y después amarillento, por reducción o modificación de la hemoglobina de la sangre.

Los síntomas, aparte de dolor, se completan con una discreta molestia muscular, más intensa cuando el golpe se localiza sobre algún trayecto nervioso.

No suelen requerir tratamiento, aunque sus síntomas se mitigan:

- Manteniendo la zona en reposo.
- Con la aplicación de compresas frías.

c. Contusiones de segundo grado

Al ser más intenso el traumatismo o golpe recibido, se lesionan vasos mayores y la contusión se caracteriza por una colección líquida, que produce relieve, y conocemos con el nombre de hematoma o "chichón".

Primeras medidas a tomar:

- Inmovilizar la zona afectada.
- Aplicar frío local.
- No pinchar ni intentar vaciar los hematomas. Se reabsorben por sí solos.

d. Contusiones de tercer grado

Son aquellas en que, aunque la piel en un primer momento puede tener un aspecto normal y después volverse de color grisáceo, hay un aplastamiento intenso de partes blandas (grasa, músculo) que pueden quedar reducidas a una especie de masa e incluso pueden estar afectadas otras estructuras como nervios, huesos, etc.

Primeras medidas a tomar

- Como la piel, aunque intacta de aspecto, ha sufrido también los efectos de la contusión y presenta gran fragilidad, debe pincelarse con sustancias antisépticas, tipo povidona yodada para evitar su rotura.
- Inmovilización de la zona afectada.
- Elevación del miembro.
- Traslado a un centro sanitario para su tratamiento definitivo.

TEMA 6. ATENCIÓN URGENTE AL PACIENTE CON TRAUMATISMOS DEL APARATO LOCOMOTOR

1. INTRODUCCIÓN

Las articulaciones y los huesos tienen cierta elasticidad que les permite absorber la fuerza de los golpes hasta cierto punto sin romperse. En ocasiones, según el mecanismo de producción del golpe y la energía que contenga, se producen rotura de ligamentos, pérdida de contacto entre las superficies articulares, pérdida de continuidad del hueso, etc., es decir, lo que denominamos lesiones del aparato locomotor. Estas lesiones, por sí solas, no ponen en peligro la vida pero se pueden acompañar de otras a nivel de tejidos blandos, nervios, vasos, ligamentos, tendones, músculos, etc., que van a complicar el cuadro. Hay que tener presente que estas complicaciones, así como los traumatismos múltiples, sí pueden amenazar la vida del individuo.

2. SISTEMA OSTEOARTICULAR: RECUERDO ANATÓMICO

El sistema osteoarticular, o aparato locomotor, es el conjunto de elementos que otorgan al cuerpo humano la capacidad de desplazarse. Está compuesto por el esqueleto, articulaciones y músculos.

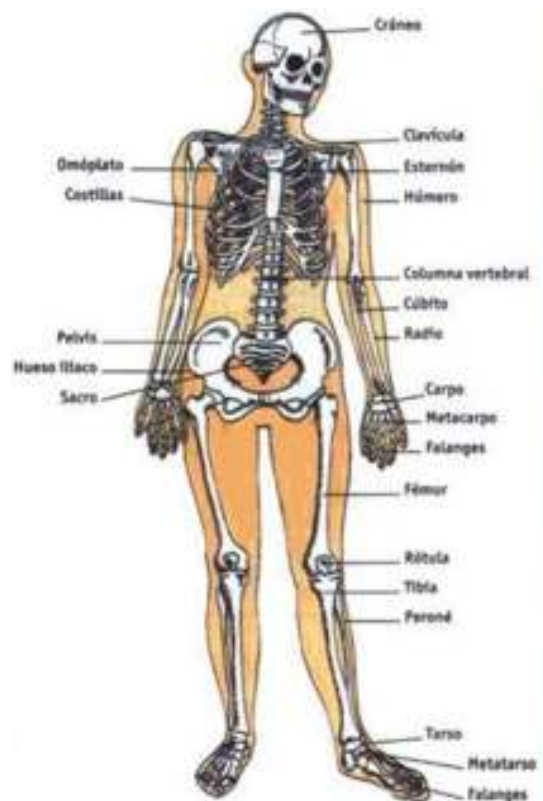
a. Esqueleto

Por así decirlo, representa la estructura o armazón de nuestro cuerpo y protege órganos vitales como el cerebro, el corazón o los pulmones. Está compuesto por cerca de 206 huesos, rigurosamente simétricos, y divididos en tres regiones fundamentales:

Cabeza con los huesos del cráneo y la cara.

Tronco con la columna vertebral.

Miembros superiores e inferiores.



Los huesos se componen de sales inorgánicas, calcio y fósforo que garantizan su solidez, de una sustancia elástica, el colágeno que asegura elasticidad y resistencia en los movimientos, y de células.

Huesos de la cabeza

- Huesos del cráneo: El cráneo es la superficie ósea que envuelve el cerebro, y está compuesto por un frontal, dos parietales, dos temporales, un occipital, un etmoides y un esfenoides.

- Huesos de la cara: La estructura ósea de la cara, como la parte de la cabeza situada por debajo de la porción anterior del cráneo, se divide en macizo facial superior y del maxilar inferior o mandíbula.

Huesos del tronco

- Columna vertebral: Es un conjunto de huesos cuyas misiones fundamentales son la de sostén al peso del organismo y proteger la médula espinal. Con una longitud media de 73-75 cm., se compone de: 7 vértebras cervicales, 12 torácicas o dorsales, 5 lumbares, 4 ó 5 sacras (soldadas entre sí, por lo que se considera una sola) y el coxis igualmente formado por 4 ó 5 vértebras fusionadas. Las vértebras no tienen todas el mismo tamaño, a medida que descienden se hacen más grandes, pues es mayor el peso que tienen que soportar.
- Costillas: Las costillas, doce a cada lado, nacen de las vértebras dorsales y se articulan las nueve primeras, en la cara anterior con el esternón, configurando una jaula o caja torácica que protege el contenido visceral.
- Esternón: Representa la unión frontal de las costillas, termina en el xifoides.

Huesos de las extremidades

- Superiores: La extremidad superior comienza en la escápula u omoplato, articulada con la clavícula. El brazo lo constituye el húmero y el antebrazo el cubito y radio. En la muñeca se encuentran ocho pequeños huesos, carpos, que se articulan con los metacarpos y estos a su vez con las tres falanges de cada dedo, menos el pulgar que tiene dos.
- Inferiores: La extremidad inferior comienza en la pelvis, caja ósea que contiene las vísceras abdominales y se continúan con el fémur, hueso más largo del cuerpo humano, hasta la articulación de la rodilla. Mediante la rotula, se une con la tibia y peroné, quienes forman la pierna. En el pie nos encontramos con el calcáneo, el astrágalo y el tarso, que se articula con los cinco metatarsianos y estos a su vez con los dedos, con tres falanges cada uno de ellos, excepto el primer dedo que sólo tiene dos.

b. Articulaciones

Los huesos de nuestro cuerpo serían inútiles si no existieran las articulaciones. Las articulaciones aseguran la unión entre dos o más huesos.

Considerando la conformación y el modo en que los diferentes huesos entran en contacto, las articulaciones se dividen en:

- Fijas, también llamadas suturas o articulaciones inmóviles, como por ejemplo las que forman los huesos del cráneo.
- Semimóviles, como la articulación de la sínfisis del pubis.
- Móviles, son la mayoría, p. ej.: la articulación del esternón, la cadera, la escápula y la rodilla, articulaciones vertebrales, etc.



ELEMENTOS DE UNA ARTICULACIÓN

Superficie o cara articular.

Cápsula articular: reforzada por ligamentos, que van de uno a otro hueso.

Cavidad articular: con líquido sinovial para evitar el roce.

Anejos: solo aparecen en algunas articulaciones. Son los rodetes o meniscos, que evitan el desgaste.

c. Músculos

Los huesos y las articulaciones carecerían de sentido si no existieran los músculos. Son estructuras especiales que se contraen cuando son estimulados, presentan unos extremos duros, resistentes, blancos (los tendones) y una porción central en la que se produce la contracción.

Se clasifican en voluntarios e involuntarios, que se encuentran específicamente en el tubo digestivo (el corazón también es un músculo involuntario).

Los músculos son tejidos blandos, en su mayoría conectados a los huesos por tejidos resistentes llamados tendones, pueden acortarse y alargarse (contraerse y relajarse). Esta acción de contraerse y relajarse es la que permite que el cuerpo se mueva.

El cerebro dirige la acción de los músculos a través de la médula espinal.

Pequeños impulsos eléctricos llegan a los músculos a través de los nervios, esto hace que se contraigan originando el movimiento de las articulaciones.

3. LESIONES MÁS FRECUENTES DEL SISTEMA OSTEOARTICULAR

Son cuatro los tipos de lesiones en músculos, huesos y articulaciones, nos referimos a distensiones musculares, fracturas, esguinces y luxaciones, solamente vamos a hablar de las tres últimas.

3.1. FRACTURAS

Concepto: Una fractura es la pérdida de continuidad en un hueso. Esta puede ir desde una simple fisura, hasta la rotura completa del hueso.

Las fracturas aunque pueden producirse como consecuencia de determinadas enfermedades que afectan a los huesos, generalmente se producen como resultado de la aplicación de una fuerza de origen violento sobre el esqueleto.

Origen de las fracturas

- Traumatismo directo: el hueso puede fracturarse en el punto en que recibe un contacto violento.
- Traumatismo indirecto: el hueso se fractura en un punto lejano al que recibe el impacto por transmisión de las fuerzas.
- Fuerza de torsión brusca: frecuente en deportes
- Otras causas: la enfermedad o la edad pueden debilitar los huesos.

Se trata de lesiones dolorosas pero raramente mortales a no ser que se asocien con una lesión vascular importante que pueda suponer una pérdida de sangre. Pero si no son reconocidas y atendidas, pueden causar serios problemas e incluso dejar incapacitada a la víctima.

Clasificación: Existen diferentes formas de clasificarlas dependiendo de la trayectoria de la fractura o según haya o no roto la piel.

CLASIFICACIÓN SEGÚN LA TRAYECTORIA DE LA FRACTURA

**FRACTURA TRANSVERSA
FRACTURA OBLICUA
FRACTURA ESPIRAL
FRACTURA EN TALLO VERDE
FRACTURA CONMINUTA
IMPACTADA**

Si hay o no rotura de la piel hablaremos de:

Cerradas: El hueso se fractura pero la piel permanece intacta (no hay herida). También se llama simple.

Abiertas: Originan la rotura de la piel (hay herida próxima al foco de la fractura), poniendo en comunicación el hueso con el exterior. Conllevan riesgos adicionales de hemorragia y de infección de la herida y de los extremos del hueso fracturado. Se llama también complicada.

Para cualquier fin de tipo práctico, no es necesario conocer los distintos tipos de fracturas que pueden producirse, sino preocuparse de las lesiones sufridas y cómo atenderlas.

Signos y síntomas de una fractura

No siempre se podrá determinar la existencia de fractura por lo que deberemos conocer la causa de la lesión, deberemos recoger información (si está consciente) del propio herido (puede referir que escuchó o sintió un crujido en el momento de producirse la lesión), o en su defecto de los testigos presenciales.

Hay que exponer las zonas lesionadas para un examen visual completo, lo que nos permitirá identificar los síntomas de lesión ósea.

- Dolor intenso, que aumenta al intentar mover la zona. A veces el dolor queda oculto por otras lesiones en el cuerpo y pueden disimularlo.
- Deformidad y acortamiento, según el grado de desviación de los fragmentos rotos, esta deformidad es variable dependiendo del hueso roto.

Deben compararse ambas extremidades y apreciar la diferencia en forma y tamaño.

- Amaratamiento, que engloba dos síntomas, el edema de la zona y el hematoma.
- Impotencia funcional. Este síntoma también es variable, una fractura de húmero dará una gran impotencia funcional, sin embargo la fractura del escafoides (muñeca) no limita tanto la función. Constituye un claro índice de fractura, será incapaz de usar la extremidad afectada o lo hace con gran dolor. Se acompaña generalmente de un instinto de autoprotección manteniendo la parte afectada en la posición más cómoda posible.
- Inflamación: es el resultado de una lesión sufrida por los vasos sanguíneos y tejidos adyacentes o también por la posible acumulación de líquidos al cabo de varias horas.

Uno de los peligros más importantes en una fractura será la posible existencia de una compresión vascular y/o nerviosa que pudiera comprometer la vida de esa extremidad, signos de este hecho serán:

Ausencia de localización de los pulsos periféricos.

El relleno capilar anómalo (más de 2 seg. en recobrar el color).

La baja temperatura de la zona (comparar con la otra extremidad).

La alteración de la sensibilidad y movilidad de la extremidad nos indicará la posible existencia de sección nerviosa.

Complicaciones de las fracturas

Además de la lesión de la fractura en sí, pueden aparecer otro tipo de complicaciones que pueden agravar la misma, tales como posibilidad de lesión en las partes blandas adyacentes (vasos sanguíneos, nervios, músculos, órganos internos, etc.), hemorragia y shock hipovolémico, siendo especialmente importante en la fractura de la pelvis y de la diáfisis femoral, o en politraumatizados donde se suman las pérdidas de sangre de varias lesiones. Shock neurogénico por el dolor (normalmente se puede dar en politraumatizados o en una mala inmovilización y posterior traslado del herido). Infección en el caso de fracturas abiertas.

Actuación urgente

- Evaluación inicial del paciente, prestando especial atención a las lesiones que puedan comprometer la vida.
- Escuchar al paciente el relato de los hechos, en ocasiones será difícil determinar con exactitud si existe o no fractura; en cualquier caso, los primeros auxilios se prestarán como si realmente existiera fractura.
- No movilizar al accidentado si no es absolutamente necesario. Hay que tener en cuenta que como consecuencia de una movilización apresurada se puede agravar mucho su estado.

- Retirar anillos, relojes y pulseras (en caso de afectación de la extremidad superior), que pueden llegar a dificultar la circulación sanguínea cuando se edematice la zona.
- Inmovilizar el foco de la fractura (sin reducirla), incluyendo las articulaciones adyacentes, con férulas rígidas, evitando siempre movimientos bruscos de la zona afectada.
- Cubrir la herida con apósitos estériles (en el caso de las fracturas abiertas), antes de proceder a su inmovilización, y cohibir la hemorragia, en su caso.
- Traslado a un centro sanitario para su tratamiento definitivo, con las extremidades elevadas (si han sido afectadas), una vez inmovilizadas.

Observar con frecuencia la presencia de pulso periférico (en el caso de las extremidades), la coloración y temperatura de la piel. Una coloración blanquecina o azul oscura, indican que los vendajes están demasiado apretados y es necesario aflojarlos.



El pulso periférico de la extremidad superior se localiza en la muñeca en el lado del pulgar, el de la extremidad inferior lo podemos localizar por detrás de la prominencia interna del tobillo.

Si hubiera ausencia de alguno de estos pulsos y se previera que la asistencia médica fuera a tardar, deberíamos solucionar este problema mediante la tracción sostenida de la extremidad con contracción (a ser posible por otra persona) en la raíz del miembro (hueco axilar en la extremidad superior e ingle en la inferior), esto mejora las posibles compresiones vasculares y nerviosas. No es necesario dejar perfectamente alineada la extremidad. Posteriormente comprobaremos otra vez el pulso periférico para asegurarnos de su restitución.

4. LUXACIONES

Una luxación consiste en un desplazamiento sufrido por el extremo de un hueso que forma parte de una articulación, con lesión en los ligamentos y tejidos blandos de alrededor. La luxación según el grado de separación entre las superficies articulares, puede ser:

- Incompleta, también llamada subluxación.
- Completa

Las articulaciones que con más frecuencia sufren luxaciones son los hombros, codos, dedos, caderas y tobillos.

Signos y síntomas

Son síntomas similares a los de las fracturas, los más importantes son:

- Dolor intenso, debido a la extrema sensibilidad que poseen las articulaciones.
- Inflamación.
- Deformidad de la zona (comparar con el miembro sano).

- Impotencia funcional: debido a la luxación, no hay movimiento de la articulación o este es anómalo.

Complicaciones

- Deficiencia sanguínea en la parte afectada lo que origina ausencia de pulso y descenso de temperatura en la extremidad, e indica que hay un vaso sanguíneo comprimido o roto.
- Entumecimiento o parálisis por debajo del punto de la lesión es indicativo de un nervio comprimido o roto.

Actuación urgente

- Inmovilizar la articulación afectada tal y como se encuentre.
- No intentar reducir la luxación.
- Traslado a un centro sanitario para su reducción y tratamiento definitivo.
- No dar nada por vía oral al paciente, ya que posiblemente se necesitará anestesia para reducir la luxación.
- Observar la circulación distal a través de los pulsos periféricos, la coloración y temperatura de la piel.
- Está contraindicada la tracción en las luxaciones.

5. ESGUINCES

Consiste en la separación momentánea de las superficies articulares, que produce la distensión (o rotura) de los ligamentos y partes blandas, generalmente tras un movimiento forzado de la articulación en una dirección determinada.

Signos y síntomas

- Dolor acusado, localizado en el punto de la lesión, más o menos intenso, que posteriormente cede y se reactivará al cabo de una hora.
- Inflamación de la zona (comparar con el miembro ileso).
- Impotencia funcional más o menos manifiesta.
- El paciente normalmente describe cómo se ha lesionado.

Actuación urgente

- Inmovilizar la articulación afectada mediante un vendaje compresivo.
- Elevar la extremidad afectada y mantenerla en reposo, para disminuir el hinchazón.
- Aplicar frío local inicialmente, lo que ayudará a calmar el dolor. Esto se realizará aplicando una bolsa de hielo envuelta en una toalla o similar para evitar que el frío sea excesivamente intenso.
- No aplicar pomadas antiinflamatorias ni analgésicos ya que enmascaran los síntomas.
- Traslado a un centro sanitario.

6. INMOVILIZACIÓN SEGÚN EL TIPO DE LESIÓN

A pesar que la mayoría de las fracturas, especialmente las abiertas, presentan un aspecto terrible y parecen ser sumamente peligrosas, muy pocas representan una verdadera amenaza para la vida.

El lento pero efectivo método de acción que se elija puede significar la diferencia entre un rápido y completo restablecimiento o una penosa hospitalización y rehabilitación.

No debe importar lo cercano que se encuentre el centro sanitario, y siempre deberá inmovilizarse cualquier tipo de fractura o luxación, puesto que pueden agravarse fácilmente de no hacerlo así.

Cuando se atiende a una persona con una lesión en algún hueso o articulación, es necesario resolver en primer lugar otros problemas más graves:

- Asegúrese que el paciente respira con normalidad.
- Controle la hemorragia y aplique apósitos en todas las heridas. En el caso de que existan fracturas abiertas proteja la herida antes de inmovilizar el hueso. Las hemorragias de heridas asociadas con fracturas abiertas pueden controlarse por presión directa.
- No intente reducir la fractura, ni empujar hacia atrás los extremos del hueso.
- Inmovilice la extremidad antes de cambiar de posición a la persona.
- Inmovilice las articulaciones que se encuentran arriba y abajo de la lesión.
- Inmovilice las articulaciones luxadas, pero no intente reducir, ni enderezar la luxación.

- Corte y elimine cuidadosamente la ropa sobre la zona fracturada.
- Mientras inmoviliza, aplique una ligera tracción. Inmovilice firmemente, pero no tan apretado que impida una correcta circulación sanguínea.
- Vigile continuamente la circulación y las funciones nerviosas en tanto que realiza otros cuidados de urgencia y actividades de rescate para trasladarlo a un hospital.

UNA CORRECTA INMOVILIZACIÓN PERMITE

Disminuir la posibilidad de que una fractura cerrada se convierta en abierta.

Reducir al mínimo el daño causado en nervios, músculos y vasos sanguíneos, que de otra manera podrían causar los extremos rotos del hueso.

Evitar que los extremos del hueso se muevan entre los tejidos lacerados y causen mayor hemorragia.

Disminuir el dolor que se asocia con el libre movimiento de los extremos del hueso roto.

La inmovilización de las lesiones sufridas en las extremidades puede hacerse mediante:

- Inmovilización rígida: una férula es cualquier objeto que puede utilizarse como base de sustento de una zona lesionada ya sea una fractura o una luxación.

La falta de una férula de preparación comercial, no debe ser la causa de no inmovilizar, y para ello podremos emplear cualquier objeto que nos permita obtener esa base rígida (revista, tabla, etc.).

Las férulas rígidas deben ser suficientemente largas para poder fijarlas de forma segura tanto por arriba como por abajo del punto lesionado a fin de inmovilizar apropiadamente el hueso lesionado y las articulaciones superior e inferior a la zona lesionada.

6.1. ACTUACIÓN ANTE FRACTURAS Y LUXACIONES DE EXTREMIDAD SUPERIOR

a. Fractura de hombro

Inmovilización con venda y cabestrillo.

Determinar si existe algún trastorno circulatorio o nervioso. Si existen no deje de inmovilizar la parte lesionada y traslado.

Coloque un almohadillado bajo de la axila.

Flexione el brazo sobre el pecho y sosténgalo por la muñeca con un cabestrillo.

Asegúrese que el brazo lesionado permanece contra el pecho, sujételo con un vendaje triangular, con una venda o con cintas anchas de velcro.

Traslado sentado.

b. Fractura del humero

Puede presentar en cualquier punto a lo largo del húmero, único hueso de la parte superior del brazo.

Tenga por costumbre practicar un reconocimiento para determinar la posibilidad de un trastorno circulatorio o nervioso sin importar en qué parte del hueso se localice la fractura.

En fracturas del extremo superior inmovilizar con férula o cabestrillo con vendaje.

En fractura de la parte central se puede poner el brazo en cabestrillo o inmovilizar con una férula de madera almohadillada.

En fracturas del extremo inferior, si la circulación y el funcionamiento nervioso se ha interrumpido corregir ligeramente la angulación e inmovilizar con una férula de madera almohadillada y luego colocar un cabestrillo o sólo un cabestrillo y vendaje.

¡c. Fractura o luxación de la articulación del codo

Se producen cuando se cae sobre la mano extendida. El peligro de interrupción circulatoria y nerviosa es muy alto por la proximidad de los vasos y nervios.

Ante una lesión en el codo, inmovilizar sin cambiar la posición del brazo. No girar, enderezar ni doblar el codo.

Los vasos y nervios sólo se encuentran comprimidos por el desplazamiento de los extremos del hueso pero pueden ocluirse completamente o incluso seccionarse si el codo cambia de posición.

Si el brazo se encuentra en una posición recta, inmovilice con una férula de madera almohadillada, desde la axila hasta algún punto más allá de la punta de los dedos. Asegurar la férula con vendas.

Si el brazo está doblado, inmovilizar sin cambiarlo de posición, mediante una de madera almohadillada.

Si se aplica un vendaje tener presente que si se ajusta demasiado puede interrumpir la circulación. Después de entablillar, vigilar con frecuencia los dedos, la pérdida de color o color azulado, falta de pulso, inflamación pronunciada o quejas del individuo que dice sentir latidos o entumecimiento. Si aparece alguno de estos signos afloje el vendaje lo suficiente para que se restablezca la circulación, pero sin disminuir la efectividad del entablillado.

d. Fractura del antebrazo

Pueden producirse a consecuencia de una violencia directa o indirecta.

Cuando se fracturen los dos huesos se presenta una marcada deformidad, dolor y otros signos.

Cuando se fractura un hueso, la deformidad puede ser pequeña o no aparecer debida a la acción del hueso no lesionado que hace las veces de férula natural.

Inmovilización con férula de madera almohadillada.

e. Fractura de la muñeca

Inmovilizar con una férula de madera almohadillada después de colocar la mano en su posición normal.

f. Fractura y luxación de la mano

Para inmovilizar una mano fracturada o luxada, colocarla primero en posición normal y luego fijarla a una férula de madera almohadillada.

Para inmovilizar un dedo fracturado puede ser efectivo sujetarlo con esparadrapo al dedo próximo.

6.2. FRACTURA Y LUXACIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

a. Fractura de la pelvis

Generalmente son el resultado de accidentes de vehículos, también cuando queda atrapado entre objetos móviles que comprimen.

Hay dos tipos de complicaciones que pueden asociarse, los órganos próximos pueden sufrir lesiones o provocarse una hemorragia grave debido a la rotura de vasos sanguíneos.

Existe por regla general dolor que aumenta al presionar los costados pélvicos, puede observarse también deformación.

Colocar al sujeto en una tabla de madera o en una camilla de tipo cuchara.

Colocar una almohada entre las piernas.

Atar las piernas, una con otra, en diferentes puntos con cintas anchas.

Sujetarle a la tabla de madera mediante correas o cintas.

A veces se puede flexionar ligeramente las piernas y colocar una almohada debajo de las rodillas antes de sujetarle a la plancha de madera. Esta posición ayuda a aliviar el dolor (no hacerlo ante una fractura de fémur).

b. Luxación de la cadera

Reconocimiento para determinar la posibilidad de una interrupción de las funciones circulatorias y nerviosas.

Con precaución trasladar al paciente a una tabla de madera larga o camilla rígida.

Inmovilizar la pierna luxada por medio de almohadas o cojines para que se impida cualquier cambio de posición, sujetándole con cintas o vendas. Fijarlo a la tabla o camilla.

c. Fracturas de la cadera

En un accidente, la pelvis puede fracturarse en cualquiera de sus partes, pero en una cadera fracturada lo que se afecta es el extremo superior del fémur y no la pelvis.

Puede producirse por violencia directa (accidentes de vehículos) o por una fuerza de rotación (caída de una persona), en los ancianos es muy frecuente.

Se quejan de tener dolor localizado y se observa generalmente un cambio en la coloración causado por la pérdida de sangre sufrida en los tejidos de alrededor.

Muestra incapacidad para mover la pierna mientras esta tumbado sobre la espalda, la pierna parece reducida de tamaño y el pie esta girado hacia fuera.

Inmovilizar con las piernas del paciente atadas una con otra.

Inmovilizar con férulas almohadilladas o acolchadas.

Mantener una fuerza de tracción para mantener el fémur alineado.

d. Fractura de fémur

Frecuentemente la lesión es abierta, con un extremo del hueso asomando a través de la herida. Si la lesión es cerrada, habrá deformidad, la pierna tendrá una angulación marcada e incluso rotación abajo del punto lesionado.

Existe una notable inflamación sobre la parte lesionada y el paciente puede caer en un estado de profundo shock provocado por el volumen de sangre perdido en los tejidos que rodean el lugar de la fractura.

Inmovilización con una férula de tracción.

Inmovilización con una férula de madera almohadillada.

e. Fractura de la rodilla

Examinar el funcionamiento circulatorio y nervioso, el deterioro de éstas es muy común.

Si la pierna está recta se puede inmovilizar con una férula de madera almohadillada.

Si la pierna está flexionada inmovilizarla con férula almohadillada.

Después hacer examen de las funciones circulatorias y nerviosas. Si el pie se pone pálido o azul y se enfría o si hay una pérdida de sensibilidad, trasladarlo inmediatamente.

f. Fractura de la tibia y/o peroné

Las fracturas de la tibia se asocian con frecuencia a heridas abiertas. Los signos y síntomas comunes de dolor e inflamación se encuentran presentes en los casos de fracturas de la parte inferior de la pierna, aunque no se observe ninguna deformidad.

Utilizar férulas de madera acolchadas. Antes de dar por terminada la inmovilización examine las funciones circulatorias y nerviosas.

g. Fractura o esguince de tobillo y fractura del pie

A veces es difícil diferenciar fractura o esguince de tobillo o pie, en caso de duda, entablillar el conjunto.

Ambos procesos se caracterizan por inflamación y dolor localizado.

Un simple cojín, que puede hacer las veces de férula flexible, resulta ser un medio rápido y efectivo para inmovilizar una lesión de tobillo o pie.

7. MATERIAL DE INMOVILIZACIÓN

Una inmovilización se hace con el objeto de impedir todo movimiento de una zona lesionada, sea por fractura, esguince o luxación, para no agravar las lesiones existentes.

La inmovilización supone las siguientes ventajas:

- Reduce la posibilidad de lesiones musculares, nerviosas y vasculares por los fragmentos de los huesos rotos.
- Reduce el dolor.
- Reduce la posibilidad de shock.
- Aumenta la comodidad del accidentado, al mantener en reposo la zona afectada.

Consecuentemente, necesitaremos tener una idea clara de qué queremos hacer, para luego utilizar los materiales o elementos más adecuados de que dispongamos.

- **Medios improvisados:** emplearemos tablillas, almohadillas, revistas, férulas rígidas improvisadas, pañuelos triangulares, vendaje, etc.
- **Medios no improvisados:** férulas neumáticas, férulas de vacío, férulas rígidas, collarín cervical, colchón de vacío.

Procedimiento para la inmovilización

- Alguien debe mantener la zona afectada inmovilizada con las manos mientras que aplicamos el método elegido.
- Cubrir con apósitos las heridas que existan.
- Almohadillar la zona a inmovilizar.
- Inmovilizar en la posición en que encontremos la zona afectada.
- Inmovilizar las articulaciones superior e inferior a la zona afectada.

TEMA 7. ACTUACIÓN ANTE TRAUMATIZADOS CRANEALES Y DE COLUMNA VERTEBRAL

Los traumatismos craneoencefálicos y de columna vertebral son especialmente importantes, ya que dependiendo de su intensidad, pueden afectar al sistema nervioso central. Así, después de un traumatismo craneal, nos podemos encontrar ante una simple herida en el cuero cabelludo o en la cara, una fractura craneal, signos de afectación cerebral, o varias de estas lesiones asociadas.

1. HERIDAS QUE AFECTAN AL CUERO CABELLUDO

El cuero cabelludo está formado por una capa de piel gruesa, que se desplaza con cierta facilidad sobre la superficie del cráneo; esto hace que se desprenda fácilmente a consecuencia de un traumatismo.

Por otra parte, como está muy vascularizado, las heridas del cuero cabelludo sangran abundantemente. Por este motivo, suele ser prioritario en el tratamiento de estas lesiones, ayudar a detener la hemorragia. Por lo demás, se aplicarán los primeros auxilios para heridas de cualquier tipo.

2. FRACTURAS DEL CRÁNEO

Son particularmente importantes ya que pueden lesionar el Sistema Nervioso Central (SNC). Además, si tenemos en cuenta que el pelo dificulta la exploración visual de la zona, pueden pasar desapercibidas, especialmente en pacientes que hayan perdido el conocimiento.

Fracturas de la bóveda craneal

Varían desde las simples fisuras óseas visibles por rayos X, hasta las fracturas con hundimiento, en las cuales, el fragmento roto resulta proyectado hacia el interior de la cavidad craneal.

Pueden ser cerradas o abiertas, si se acompañan de herida en la piel. En cualquier caso, su diagnóstico se establecerá mediante exploración radiológica, por lo que el primer interviniente se limitará a sospechar su existencia, inmovilizando a la víctima en la posición en la que se encuentre más cómoda, vigilando sus constantes vitales, en particular el nivel de consciencia, y colocando un plano acolchado bajo la cabeza del paciente.

Conviene saber que toda persona que haya perdido el conocimiento transitoriamente, después de haber sufrido un traumatismo craneal, debe ser llevada a un centro sanitario para ser reconocida, por muy insignificante que haya sido el tiempo de inconsciencia.

Fracturas de la base del cráneo

Son frecuentes en los accidentes de tráfico y en accidentes por zambullida acuática. En este caso la fractura reside en la base craneal.

Suelen presentarse con hemorragia nasal (epistaxis) y/o moqueo continuo, además de hematomas en los ojos, también puede aparecer otorragia (hemorragia por el oído) o salida de líquido cefalorraquídeo y hematoma alrededor de la oreja.

Generalmente el individuo tiene afectado el nivel de consciencia.

La actuación se encaminará a colocar a la víctima en posición lateral de seguridad, vigilar el mantenimiento de sus constantes vitales y asegurar su traslado a un centro sanitario en condiciones adecuadas. Es conveniente aplicar un plano acolchado bajo la cabeza de la víctima.

3. LESIONES EN LA CARA

Nos podremos encontrar con fractura de los huesos propios de la nariz que cursa con epistaxis y deformidad.

Fractura de los maxilares: son lesiones difíciles de apreciar. A menudo se acompañan de dolor o dificultad para abrir la boca, en especial, si se afecta el maxilar inferior.

En cualquier caso, procede la revisión en un centro sanitario.

4. LESIÓN CEREBRAL

El riesgo más grave de los traumatismos craneoencefálicos (TCE) es la posibilidad de afectación cerebral que conllevan. Esta afectación varía desde la conmoción cerebral hasta el coma.

A nivel de primera atención, nos interesa conocer aquellos síntomas que nos puedan orientar hacia un posible daño o sufrimiento cerebral, como son:

- Alteración del nivel de conciencia
 - El paciente se encuentra ALERTA, coopera, está consciente.
 - Responde a estímulos VERBALES, está desorientado, pero obedece órdenes.
 - Responde solo a estímulos DOLOROSOS, pero no a órdenes verbales.
 - El paciente NO responde, no reacciona a ningún estímulo.
- Alteración en el tamaño de las pupilas.
 - Miosis: tamaño inferior al normal.
 - Midriasis: tamaño superior al normal.
- Alteración en la simetría de ambas pupilas.
 - Anisocoria: pupilas de diámetro diferente.
- Ausencia de reacción de las pupilas a las variaciones de la intensidad de luz.
- Alteración neurológica.
 - Pérdida de memoria.
 - Presencia de vómitos repetidos.
 - Aparición de convulsiones.
 - Dolor de cabeza.
 - Respiración irregular, con breves intervalos de detención.

5. TRAUMATISMOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Tanto por accidentes de automóvil, como por accidentes laborales. Las lesiones espinales pueden pasar desapercibidas por la presencia de lesiones más obvias; su importancia radica en que pueden originar la compresión o sección de la médula espinal, por lo que es preciso proporcionar un tratamiento adecuado, pues de una inmovilización inadecuada depende la diferencia entre la recuperación completa o una parálisis total irremediable.

Los mecanismos de producción habituales son:

- Caída sobre los pies desde una altura importante.
- Caída violenta sobre los glúteos o sentado.
- Golpes directos sobre la columna vertebral.
- Movimientos violentos del cuello.
- Golpe fuerte en la cabeza.

Existe un mecanismo en los accidentes de automóvil –latigazo– que se produce en choques frontales o por detrás, la cabeza se mueve violentamente hacia atrás y luego hacia delante, deberemos dar por hecho que el sujeto presenta lesión en el cuello si el choque ha sido frontal o por detrás sobre todo si los conductores están postrados sobre el volante.

Las lesiones más frecuentes suelen ser los esguinces, las luxaciones, las fracturas y/o la asociación de ambas.

Los síntomas característicos de la mayoría de las lesiones que afectan a la columna vertebral son:

- Dolor localizado en el lugar de la lesión. En ocasiones se irradia siguiendo el trayecto del nervio afectado.
- Rigidez o contractura muscular en la zona lesionada.
- Deformidad: es difícil de apreciar.

En cualquier caso, si se sospecha la existencia de una lesión o en caso de duda, debe tratarse a la víctima como si existiese esa lesión realmente. No hay que olvidar que la médula puede no haberse dañado en el

momento de producirse la lesión y dañarse posteriormente, como consecuencia de un movimiento imprudente.

En el caso de un paciente inconsciente que haya sufrido un traumatismo craneal, deberá ser tratado como si tuviera la columna cervical lesionada (como medida preventiva).

Síntomas de lesión medular

Existe una relación directa entre la localización de la lesión y la pérdida o disminución de funciones en las distintas zonas corporales, debido a la distribución de los nervios periféricos.

– Dolor sin movimiento: una persona consciente siente dolor y si tiene coordinación tiene posibilidad de indicar donde existe lesión.

El dolor irradiado por lesión espinal no es siempre constante. A veces el dolor no indica el lugar exacto de la lesión o queda enmascarado por otras lesiones dolorosas.

– Dolor con el movimiento: el movimiento de la parte lesionada causa dolor, es un marcador de existencia de lesión.

– Irritación o sensibilidad al dolor: si la leve presión con la yema de los dedos sobre el punto sospechoso de lesión, causa dolor o aumenta el dolor que ya siente el sujeto. Es un indicativo de lesión en la médula.

– Deformidad: son raras, en general consecuencia de un violento impacto, aunque a veces puede haber una torcedura anormal o una protuberancia ósea. Reconocer suavemente la columna.

– Laceraciones y contusiones: en la cabeza y rostro constituyen índices de posible lesión en la columna, lesiones similares en el hombro, parte inferior de la espalda y abdomen sugieren lesión de la columna por debajo del cuello.

– Trastornos de la respiración: observar los esfuerzos por respirar, mientras se practica el reconocimiento que permita determinar si existe lesión.

No dejar de vigilar la respiración, si esta es débil y rápida y además jadeante indica que los esfuerzos respiratorios del diafragma son inadecuados dando una insuficiencia respiratoria.

– Parálisis: signo más característico y seguro de que existe esta lesión, generalmente afecta a las extremidades inferiores o a las cuatro extremidades: pida al paciente que mueva los dedos de los pies y los de sus manos; tómelo una mano y pídale que le apriete. Si no mueve los dedos, o le cuesta, o si no tiene fuerza para apretarle la mano o el hacerlo le ocasiona más dolor, piense en la afectación de la médula espinal.

– Pérdida de la sensibilidad: pellizque (con cuidado) la piel del paciente. Si no nota nada, piense en afectación de la médula espinal.

– Incontinencia de esfínteres: puede haber emisión involuntaria de heces y orina.

Pasos a seguir en la exploración

a. Pacientes conscientes

– Preguntar qué le sucedió, dónde le duele, si puede mover las manos y los pies, si puede sentir cuando se le tocan.

– Observar en busca de golpes, cortes, deformaciones.

– Palpar para percibir áreas de sensibilidad anormal o deformaciones.

b. Pacientes que han perdido el conocimiento

– Observar la presencia de signos de golpes, cortes, deformaciones.

– Palpar en busca de deformaciones.

– Preguntar a otros qué ha sucedido.

Actuación de urgencia

Todo paciente con pérdida de consciencia ha de ser tratado como si tuviera lesiones de columna y examinarle cuidadosamente.

Atender debidamente los problemas que amenazar la vida del paciente.

La consideración más importante cuando se sospecha una posible lesión de la columna es inmovilizar antes de mover al paciente. Aplicar un collarín cervical e inmovilizarlo en una tabla dorsal.

Animar firmemente a la víctima para que no realice ningún tipo de movimiento.

No mover al paciente bajo ningún concepto, hasta que se vaya a proceder a su evacuación a no ser que sea necesario realizar una reanimación.



No flexionar ni girarle nunca la cabeza. Los movimientos intempestivos pueden dañar la médula irreparablemente.

Solicitar ayuda especializada; mientras tanto vigilar sus constantes vitales.

El método ideal para su recogida es la camilla de tijera; para su transporte el colchón de vacío.

MÉTODOS DE RECOGIDA

- Técnica del puente



En caso de no disponer de ayuda, mover al paciente manteniendo el eje cabeza–cuello–tronco como un bloque rígido utilizando el collarín cervical.

El traslado de la víctima al centro sanitario ha de ser extremadamente cuidadoso, realizando una conducción sin maniobras bruscas.

NUNCA

**Doblar o inclinar al accidentado, sobre todo hacia delante.
Trasladarlo en brazos por una sola persona, pues arqueará la columna vertebral.
Mover su cabeza, ni flexionándola ni rotándola.
Introducirlo en vehículos no acondicionados.**

TEMA 8. ATENCIÓN URGENTE AL PACIENTE AFECTO DE QUEMADURAS Y OTROS TRAUMATISMOS TÉRMICOS

1. QUEMADURAS

Las quemaduras graves suponen un problema de salud, cuya repercusión y costo de servicios especializados se constata sumamente elevado. Por contra a lo que ocurre con los grandes quemados, en las quemaduras menores son escasas las innovaciones en el terreno terapéutico. Es posible que una de las razones de mayor peso, sea el que este tipo de lesiones apenas modifican la fisiología orgánica y los mecanismos defensivos naturales suelen ser suficientes para su resolución. Por tanto, no debe sorprendernos el gran arraigo y extensión en la población, que tienen los remedios caseros para este tipo de problemas.

Todavía es frecuente encontrarnos con quemaduras embadurnadas con pasta de dientes, aceites, mantequillas, etc.

Respecto a la dimensión socio-sanitaria actualmente, se estima que las quemaduras ocupan el tercer lugar entre los accidentes, tras los de tráfico y los laborales y además frecuentemente asociados a ellos, en los países industrializados.

Una quemadura ocasiona un costo individual muy elevado ya que genera dolor, incapacidad, largo período de convalecencia y posiblemente secuelas penosas. Igualmente, un quemado supone un costo social elevado puesto que los centros especializados de quemados suponen un elevado gasto en su construcción así como en su mantenimiento. Reducir a través de la prevención el número de quemaduras, así como su gravedad supone reducir tanto el costo individual como social de este problema.

En general, de cada 100 quemados el 10% necesitan tratamiento hospitalario especializado, el 60% tratamiento ambulatorio especializado y en coordinación entre el hospital y el equipo de atención primaria y el 30% restante tratamiento en otros consultorios o ambulatorios, no necesariamente especializados.

Alrededor del 65–70% de las quemaduras se producen en el hogar donde afectan principalmente a mujeres y niños, y fundamentalmente son escaldaduras, y el 30% restante en accidentes industriales, de locomoción, grandes catástrofes, etc.

Se denomina quemadura a la lesión producida por la acción del calor. Son heridas que en principio se manifiestan por su efecto sobre la piel, pero que transcurridas unas horas y dependiendo de la intensidad calórica, tiempo de exposición, edad, etc., pueden tener unos efectos generales sobre el organismo.

La piel humana resiste amplias variaciones de temperatura a condición de que el tiempo de exposición sea muy corto; a partir de 50° C ya pueden producirse lesiones si el calor actúa el tiempo suficiente.

La destrucción de la piel va a llevar consigo la pérdida de sus funciones (regulación de la temperatura corporal, función excretora a través de las glándulas sudoríparas, productora de vitamina D, de barrera antiinfecciosa, sentido del tacto, etc.).

Las quemaduras pueden tener origen térmico (contacto directo con llamas, objetos incandescentes, líquidos calientes), eléctricas, químicas y radiactivas.

Para clasificarlas hemos de atender a tres criterios, extensión, profundidad y localización. De la extensión y profundidad depende el pronóstico vital del quemado; de la localización y profundidad el estético y funcional.

Extensión: su cuantificación es importante para establecer el pronóstico vital y el tratamiento general más conveniente, podemos clasificarlas como grandes cuando afectan a una superficie igual o mayor al 15% de la superficie corporal y pequeñas las inferiores.

Para su cuantificación un procedimiento sencillo aunque no demasiado exacto es la Regla de los 9 ó Regla de Wallace que divide la superficie total equivalente al 100% en áreas que representan el 9% o un múltiplo de 9. En niños esta regla no tiene validez pero puede ser orientativa. Para quemaduras de pequeña extensión, es decir, menores de un 9%, hay una regla de fácil aplicación para calcular su superficie, considerando que cada palma de mano del enfermo es equivalente al 1%.



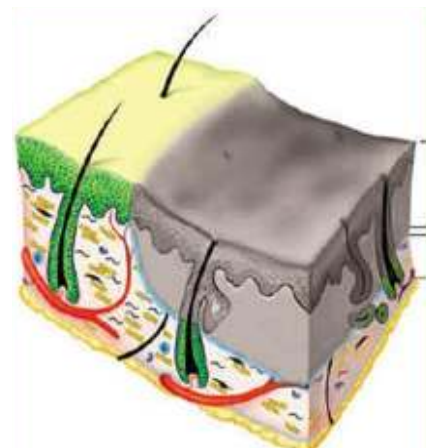
Se valora únicamente la superficie ocupada por quemaduras de 2º y 3er grado que son las que tienen repercusión general y de las que depende el pronóstico vital del quemado.

Localización: según la zona afectada, internas (esófago, pulmones, etc.) y externas. Dentro de las quemaduras externas debemos considerar unas zonas especiales que son aquéllas en las que se puede producir una pérdida de función y gran desfiguración.

Profundidad: Lo que interesa en cualquier clasificación es saber qué elementos epiteliales de la zona quemada han quedado indemnes, ya que a expensas de los mismos se puede regenerar la piel dañada y esto marca la conducta terapéutica.

- 1er grado: será reconocida por el enrojecimiento de la piel, siendo esta una lesión que cura espontáneamente en unos días originando una descamación pasajera de la piel y dejando una coloración temporal. Son quemaduras que producen dolor local que aumenta con el contacto.

- 2º grado: se reconocerá por la formación de ampollas, que al romperse dejan al descubierto la capa interna de la piel que va a exudar y será tremendamente sensible a los roces. Curan con tratamiento en 10–15 días.



- 3er grado: van a afectar a todo el espesor de la piel, e incluso al músculo y hueso. Su cicatrización será lenta pudiendo durar meses e incluso años debiendo incluso recurrir al implante de injertos.

Según esto podemos hablar de quemadura grave ante todas las quemaduras de tercer grado y las de segundo que afecten a más del 10% en adultos y del 5% en niños y ancianos. Toda aquella producida en una zona de articulaciones y las de primer grado con superficie superior al 60%.

Como consecuencia de las alteraciones locales producidas, es decir, de las lesiones tisulares y de las alteraciones vasculares, se producen dentro de la fase aguda de la quemadura, una serie de

modificaciones consistentes en pérdida plasmática (plasmorragia), movilización de agua y electrolitos, pérdida insensible de agua y cambios de la distribución circulatoria.

A nivel general y a medio y largo plazo una quemadura que supere el 15–20% va a dar origen a unos efectos generales sobre el organismo entre ellas shock como consecuencia de la pérdida de líquidos, pulmonares como consecuencia del paso directo de gases calientes por la garganta y vías respiratorias o de la sobrecarga de líquidos en el tratamiento, trombosis venosas, invalideces e infecciones.

a. Actuación ante una quemadura

NUNCA
Dar bebidas alcohólicas Dar de beber o comer en caso de estar inconsciente Romper las ampollas Aplicar pomadas ni remedios caseros

Eliminar o reducir los factores causales si es posible. La atención al quemado debe comenzar en el mismo instante del accidente. Si bien la presencia del profesional sanitario en el lugar donde sucede éste, es poco probable, no deja de ser necesario saber cómo neutralizar el agente agresor, si todavía está actuando.

- Quemaduras por llama, como primer y más importante objetivo está el apagar las llamas lo antes posible. Para ello lo ideal es acostar al accidentado y envolverlo con mantas o ropas. Si no hubiera nada de esto, se le deberá hacer rodar acostado lentamente sobre sí mismo. La arena no es muy aconsejable, ya que es un material muy contaminado, a no ser que no se disponga de otra cosa.
- La persona que se vea envuelta en llamas no debe correr, ya que con ello sólo consigue avivar el fuego.
- Tampoco debe permanecer de pie, ya que además de favorecer las quemaduras de cara y cuello, puede inhalar humos y provocar lesiones pulmonares.
- Para neutralizar el fenómeno de conducción calórico hacia el medio interno, es conveniente aplicar agua fría abundante.
- Quemaduras por líquidos calientes (escaldaduras), se debe retirar toda la ropa impregnada y sumergir la zona afectada en agua fría.
- Quemaduras eléctricas, lo primero y más importante es separar al accidentado de la red eléctrica, para ello primeramente debemos desconectar la corriente. Si esto no fuera posible, se deberá tomar todo tipo de precauciones en cuanto a nuestro aislamiento, utilizando materiales aislantes o no conductores. Se pueden usar utensilios de madera, ropa o cuero (por ejemplo un cinturón sin hebilla metálica).
- Quemaduras químicas, la característica principal de estos agentes es la de seguir profundizando mientras no se neutralice su acción.

Los pasos a seguir serían desvestir a la persona afectada con el fin de evitar el contacto prolongado del agente con la piel, lavado con agua fría abundante durante 20 minutos. Es preferible utilizar una ducha potente, con el fin de que pueda arrastrar los restos de sustancias que hayan podido quedar adheridas a la piel. El agua a chorro suele neutralizar la mayoría de los agentes químicos, y aquellos que no consigue neutralizarlos, por lo menos los diluye lo suficiente para evitar que las quemaduras sean excesivamente profundas.

Una salvedad a tener en cuenta es que en las quemaduras producidas por cal viva (álcali) se debe retirar el polvo con un cepillo suave antes de lavar con agua, puesto que de no hacerlo así, reaccionarían dando lugar a una reacción exotérmica (de producción de calor).

No es aconsejable la utilización de neutralizantes, al menos hasta haber lavado la zona como hemos dicho, puesto que la aplicación de dicho neutralizante puede producir una reacción exotérmica con desprendimiento de calor que complicaría la lesión.



- Quemaduras por radiación, en este tipo de lesión existen normalmente y como ya hemos visto, un período de tiempo antes de que se desarrollen los signos y síntomas, salvo en las producidas por las radiaciones ultravioletas solares, que son bastante frecuentes y muy fáciles de prevenir.

b. Atención a los factores concurrentes a una quemadura

Se deben reducir en lo posible, su influencia, en general, la medida más efectiva en este caso, es identificar estos factores lo antes posible para no demorar su atención o derivación inmediata, si procede, a otros profesionales o servicios.

En cuanto a la actuación de urgencia sobre los riesgos vitales y complicaciones asociados a las lesiones, se concreta asimismo en una actuación inmediata para evitar la progresión de las complicaciones, y derivación a un centro sanitario.

Función cardiorrespiratoria: dificultad respiratoria: mientras se produce la asistencia facultativa, es conveniente administrar oxígeno suplementario si es posible.

Ausencia de movimientos ventilatorios y/o pulso: ante la abolición de las funciones cardio-respiratorias procede la asistencia inmediata mediante la reanimación cardiopulmonar.

Alteraciones homeostáticas: Como hemos comentado, la gravedad de la lesión determina el grado de alteración homeostática. Los pacientes considerados de alto riesgo, precisarán una pronta reposición hidroelectrolítica a través de la vía venosa. Además también debemos despojar al enfermo de anillos o pulseras que puedan comprometer la circulación con el posterior edema.

Contaminación de la lesión: La actuación consiste en lavar la herida, preferiblemente con solución salina estéril o con antisépticos diluidos. Si esto no fuera posible por la dificultad de acceso a un centro sanitario, podríamos utilizar agua y jabón neutro, cubriendo posteriormente con un paño limpio. En cualquier caso o ante la duda de inmunización antitetánica, será prescriptivo conseguir que se administre profilaxis antitetánica.

Dolor y estado ansiógeno: la actuación se centra en reducir o eliminar los factores que incrementan la experiencia dolorosa y la ansiedad, concretamente el temor o pánico, que se asocia a estas situaciones, para ello se proporcionará una información adecuada extensible a la familia si está presente, especialmente en el caso de niños. Debemos proporcionar un ambiente lo más seguro posible, disminuyendo la estimulación sensorial o eliminando el exceso de estímulos (p.e. protegiéndolo de los curiosos, disminuyendo estímulos acústicos, etc.).

Atención en quemaduras menores

Valoración inicial de la lesión: se realizará atendiendo a profundidad, extensión y localización. Consideraremos quemaduras menores y por tanto a tratar de forma ambulatoria, aquellas que, por una parte abarcan una extensión no mayor del 5% en adultos y 2% en niños y por otra, que sean de espesor

parcial o superficiales, es decir, comprendidas dentro del primer y segundo grado, además de que no se localicen en zonas especiales (manos, pies, articulaciones, faciales, orificios naturales y genitales) y no se trate de niños menores de 5 años ni de personas mayores de 65 años.

Existe gran confusión a la hora de tratar quemaduras menores. Los problemas relacionados con quemaduras mayores, que han de ser tratados en centros especializados, se extrapolan con frecuencia erróneamente al tratamiento de quemaduras menores.

El principio básico y general para una buena evolución de la lesión es mantener la herida limpia y evitar la infección, en ello reside el éxito de la terapia en estas quemaduras. Se concreta en:

- Lavado con suero fisiológico y jabón antiséptico como clorhexidina al 4% (Hibiscrub), lavado suave pero eliminando cualquier cuerpo extraño. Rasurar si existen vellosidades en la zona o en su proximidad.
- Enjuagar la zona con abundante suero fisiológico.
- Secar sin arrastrar, a toques.

A partir de este punto diferenciaremos si la quemadura es de primer o segundo grado.

En la quemadura de primer grado, y si no existe riesgo de contaminación, podemos aplicar gasas vaselinadas (tulgrasum, linitul) o cremas hidratantes que alivian el dolor, y dejar al aire. En caso de sospecha de contaminación bacteriana, por escoriaciones epidérmicas, es conveniente cubrir la herida. Su curación es espontánea en unos cinco días sin dejar secuelas. Las quemaduras de primer grado no necesitan seguimiento profesional, por su evolución hacia la curación espontánea.

Las de segundo grado, necesitan un seguimiento profesional que será mayor o menor dependiendo de la propia evolución de la herida. La segunda cura, en quemaduras de segundo grado superficiales, podrá realizarse transcurridas

24–72 horas. A las 72 horas, si no hay complicaciones, se produce la epitelización de la herida y se sigue el mismo proceso descrito, pudiendo sustituir las gasas vaselinadas antibióticas por gasas vaselinadas cicatrizantes. La curación de estas lesiones se estima aproximadamente, en 10–15 días. En cuanto a las quemaduras de segundo grado profundas, la cura será diaria por el alto riesgo de infecciones, aplicando gasas vaselinadas antibióticas. Según se vaya estableciendo el proceso de epitelización, se irán espaciando las curas. El proceso de curación se establece aproximadamente en 30–40 días.

2. INSOLACIÓN

Se produce cuando se altera el mecanismo natural por el que se regula la temperatura corporal al estar expuesto a temperaturas altas.

Los síntomas que se presentan son: temperatura corporal superior a 38'5 °C, piel muy caliente y seca, puede aparecer pulso acelerado.

Actuación urgente:

- Verificar si no está consciente, que las vías aéreas estén libres y pueda respirar con normalidad.
- Trasladar a un centro sanitario.
- Controlar la temperatura (aplicar medidas que la hagan bajar).
- No dar ningún tipo de bebida alcohólica ni estimulantes.

En caso de continuar expuesto a la alta temperatura ambiente podría continuar agravándose el estado del individuo y llegar a sufrir alteraciones graves como el Golpe de Calor.

3. HIPOTERMIA

Es la disminución de la temperatura corporal normal, de manera que se van a manifestar ciertos síntomas según sea esta.

Puede ocurrir como consecuencia de la humedad en ambientes fríos, por una larga inmersión en agua o por frío intenso. Aún así no es necesario que la temperatura ambiental sea muy baja. Depende de la presencia o no de otras enfermedades asociadas y de las características de cada individuo.

Sus manifestaciones varían dependiendo del grado de hipotermia. En general, y aunque hemos dicho que la respuesta al frío depende de un factor individual, se considera hipotermia grave cuando la temperatura rectal es menor de 32°C.

Al ir disminuyendo la temperatura, el organismo va a intentar disminuir al mínimo las pérdidas de calor y va a producirlo. Esto se consigue mediante la producción de contracciones musculares (escalofríos), vasoconstricción periférica, disminución de la frecuencia cardiaca, posición de defensa (acurrucamiento).

Actuación urgente

La hipotermia es una verdadera urgencia y debemos ser resolutivos en el mismo lugar en que se localiza a la víctima.

Ante una hipotermia leve lo único que haremos será:

- Quitar la ropa.
- Introducir a la víctima en un saco de dormir caldeado o similar.
- Darle líquidos calientes con azúcar o miel.

Ante una hipertermia grave:

- Comprobación de constantes vitales y actuación en consecuencia.
- Calentar poco a poco, comprobando la temperatura corporal periódicamente.
- Si no hay pérdida de consciencia dar líquidos calientes con azúcar.
- No dar alcohol.
- Reposo absoluto.

4. CONGELACIONES

Es el enfriamiento extremo de ciertas partes del cuerpo que han estado sometidas a muy bajas temperaturas. En las células de la piel y tejidos se forman cristales de hielo.

En estas lesiones la actuación del primer interviniente va a ser muy limitada.

Lo mejor es el traslado rápido a un centro sanitario.

Congelación de primer grado

El frío no ha sido muy intenso o la exposición ha sido de poco tiempo. Se afecta las partes más distantes del cuerpo. Estas congelaciones se llaman superficiales. Aparece primero palidez y ausencia de pulso, luego, enrojecimiento, hinchazón y dolor. La sensibilidad de la zona afectada disminuye.

Congelación de segundo grado

El tiempo de exposición es mayor y/o la temperatura menor. Aparecen ampollas y algunas zonas desvitalizadas, aparte de lo que hemos comentado en las anteriores. Las ampollas darán lugar a una escara negra. Al recalentar aparecerá dolor muy agudo.

Congelación de tercer grado

En estas congelaciones aparece la muerte de los tejidos e incluso la amputación espontánea.

Actuación urgente ante una congelación

- Evacuación rápida.
- Medidas generales:
 - No frotar con nieve.
 - No hacer compresiones en la zona congelada.
 - No recalentar de forma muy rápida.
 - No tocar las ampollas.
 - No aplicar bolsas de agua caliente.

- Si la evacuación se retrasa:
 - Evitar la recongelación.
 - No tocar las ampollas.
 - Vendaje de la zona.
 - No dar alcohol pues hace perder más calor.
 - Mantener las zonas heladas elevadas.

TEMA 9. ACTUACIÓN ANTE DIFERENTES TIPOS DE INTOXICACIONES

Múltiples pueden ser los agentes causantes de una intoxicación pero el análisis de datos revela que en España, en 1996 y según datos del Instituto Nacional de Consumo, el 50% de las intoxicaciones se produjeron en menores de veinticuatro años de edad; por orden de frecuencia correspondieron a medicamentos y productos de limpieza, seguido de intoxicaciones por plantas, venenos animales, drogas y alimentos y de productos de limpieza.

Intoxicación es toda alteración del funcionamiento normal del organismo, producida por la entrada de un tóxico en el mismo.

Toxico es todo producto que una vez dentro del organismo, es capaz de producir una alteración nociva de las funciones vitales. Pero no debemos de olvidar que casi cualquier producto administrado en exceso puede resultar toxico para el organismo.

Los tóxicos pueden penetrar en el organismo por diferentes vías, digestiva, respiratoria, cutánea, parenteral o transcutánea.

1. VÍAS DE PENETRACIÓN DE LOS TÓXICOS

Podemos diferenciar tres vías de penetración de los productos tóxicos, vía digestiva, respiratoria y cutánea.

Vía digestiva: es la más frecuente. Los venenos que una persona puede ingerir incluyen productos químicos (de uso doméstico y jardinería), alimentos ya sean o no comestibles (hongos y setas venenosas) o comestibles en mal estado de conservación, y por último el abuso de alcohol y medicamentos. Muchas sustancias que no son venenosas en pequeñas cantidades pueden serlo en cantidades mayores.

Vía respiratoria: sigue en incidencia a la anterior, el tóxico penetra a través de la respiración, unas veces originada por la inhalación de gases tóxicos como el monóxido de carbono (producido por tubos de escapes y combustiones incompletas de calentadores de agua, estufas de butano, etc.), por dióxido de carbono acumulados en pozos y alcantarillas, por el cloro que se almacena para higiene de piscinas, etc. Dentro de este grupo también se encuadran los vapores desprendidos por productos domésticos como pegamentos, pintura, limpiadores, etc.

Vía parenteral o transcutánea: el toxico entra directamente en el organismo después de atravesar la piel, ya sea por inyección (picaduras, mordeduras de animales ponzoñosos, inyección de medicamentos y otras sustancias), o por absorción a través de la piel (hiedra, contacto con abonos, insecticidas, etc.).

Las manifestaciones generales de las intoxicaciones son muy variadas y podemos destacar entre ellas:

Alteraciones digestivas: nauseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, etc.

Alteraciones del sistema nervioso: inconsciencia, convulsiones, alteraciones del comportamiento, incoordinación de movimientos.

Alteraciones respiratorias: disnea, cianosis, paro respiratorio.

Alteraciones circulatorias: alteraciones en el pulso, paro cardiaco.

La gravedad de la intoxicación dependerá del tipo de producto, vía de administración, dosis y características del individuo.

La sospecha de presenciar una intoxicación se realiza buscando señales de lo ocurrido, intentando obtener información de la víctima, familiares o personas de alrededor.

Llegar a la conclusión de encontrarnos ante un envenenamiento se basa en sospechar que un individuo que aparentemente está sano, se ve de forma repentina rodeado por alguna de las siguientes circunstancias, presencia de olores extraños, llamas, humo, recipientes abiertos o derramados, un botiquín con medicamentos abiertos, u otras señales de un posible envenenamiento.

Las señales de envenenamiento pueden ser náuseas, vómitos, diarrea, dolor en el pecho o abdomen, dificultad respiratoria, sudoración, cambios en el estado de consciencia y convulsiones. Otros signos pueden ser quemaduras alrededor de los labios, lengua o en la piel. Todos estos datos nos ayudarán a sospechar la existencia de una intoxicación.

2. ACTUACIÓN URGENTE

Los tratamientos son muy complejos en las mayorías de las ocasiones, pero a nivel general se trata de:

- Eliminar el producto que produce la intoxicación ya que cuanto menos tiempo esté el tóxico en contacto con el organismo, menor cantidad del mismo se absorberá y la intoxicación será menos grave.
- Traslado urgente a un centro sanitario.
- Neutralizar el tóxico, es decir, alterar el tóxico ya absorbido para que pierda sus características.
- Tratamiento de los síntomas, adoptar una serie de medidas para mantener las constantes vitales.

Vamos a indicar algunas recomendaciones según sea la vía de entrada del tóxico.

2.1. INTOXICACIÓN POR VÍA DIGESTIVA

Al referirnos a este tipo de intoxicaciones lo hacemos tanto a las producidas por aquellos productos que son tóxicos, como a las producidas por el consumo de alimentos en mal estado, ya sea por ser tóxicos por sí mismos (ciertas setas y hongos, bayas, etc.) o bien por estar contaminados por insecticidas o aditivos.

Actuación en el domicilio.

- Limpiar los labios y el interior de la boca con agua fresca mediante una gasa o paño limpio.
- Lavar con jabón las manos, la cara y las partes que hayan estado en contacto con el producto.
- Como regla general, no provocar el vómito, salvo en el caso de intoxicación por medicamentos, y aún en este caso, solo si la víctima está consciente.
- Neutralizar el tóxico, sólo si la víctima está consciente: darle de beber agua albuminosa (diluir seis claras de huevo en 1 litro de agua) o administrar 2 ó 3 cucharaditas de aceite vegetal. El propósito de estas dos medidas es acercar el pH conseguido tras la ingestión del tóxico al punto más parecido con el fisiológico de modo que se contrarresten los efectos de un pH demasiado ácido o alcalino; pero se ha demostrado que serían necesarios aproximadamente 100 litros de líquido para variar en un punto dicho pH, por lo cual consideramos que el seguir la pauta arriba indicada se trata más de una medida “tranquilizadora” para quien presencia la ingestión que una verdadera medida correctora.
- Seguir las instrucciones que figuran en el envase de algunos productos tóxicos, para casos de intoxicación.
- Consultar con el Servicio de Emergencias 112.
- Vigilar las constantes vitales, e iniciar las maniobras de reanimación si son necesarias.
- P.L.S. en decúbito izquierdo si el paciente está inconsciente.
- Abrigar a la víctima.
- Trasladar urgentemente al paciente a un centro sanitario, será de gran utilidad haber recogido información referente a sospecha de qué puede haber tomado, si toma a veces algo, fármacos, drogas, etc., tiempo que hace que se encuentra en ese estado, o que lo encontró, qué medicamentos hay en casa.

Prevención

- Guardar medicamentos y tóxicos fuera del alcance de los niños.
- No guardarlos en lugares destinados a alimentos.
- Conservarlos en envases originales (contienen la fórmula).
- Cuando no sean necesarios, destruirlos.
- No estimular a los niños diciendo que los medicamentos son golosinas.
- Leer siempre las instrucciones de los prospectos.
- No automedicarse.

2.2. INTOXICACIÓN POR VÍA RESPIRATORIA

Nuestra acción irá encaminada a:

- Separar a la víctima de la zona tóxica (sacar a la víctima al aire libre o, si no es posible, airear la habitación abriendo puertas y ventanas y retirando cualquier producto en combustión).
- Explorar y mantener las constantes vitales.
- Estar alerta ante la aparición de vómitos.
- Si es posible aplicar oxígeno al 100%.
- Traslado al centro sanitario en posición semisentado. En caso de inconsciencia P.L.S.

Para el rescate de la víctima, se deben tomar las siguientes medidas para no sufrir daño alguno, contener la respiración o utilizar mascarilla, no encender llama alguna, no encender interruptores ni manipular aparatos eléctricos, en caso de humo denso, bodegas, cisternas, etc., usar una cuerda guía y asegurarse de que alguien esta pendiente de nosotros desde el interior.

2.3. INTOXICACIÓN POR VÍA CUTÁNEA

Deberemos proteger nuestras manos con guantes, retirar las ropas impregnadas de tóxico, lavar la piel con agua abundante durante 15–20 minutos, vigilar las constantes vitales y realizar el traslado a un centro sanitario.

2.4. INTOXICACIÓN POR VÍA TRANSCUTÁNEA

En este tipo de intoxicación, el producto penetra rápidamente en la circulación sanguínea y se distribuye por el organismo con gran rapidez. Generalmente requieren tratamiento médico por lo que nos limitaremos a vigilar las constantes vitales y a trasladar.

Un tipo especial de intoxicaciones por esta vía son las picaduras y mordeduras de reptiles, insectos, arañas y animales marinos.

Picaduras y mordeduras

Frecuentemente se producen picaduras o mordeduras de animales que pueden inocular distintos tipos de veneno. Algunos de ellos son tóxicos para la población en general, pero otros solo revisten peligro para aquellas personas que sean alérgicas a un determinado veneno animal.

Es importante, pues, hacer hincapié en el concepto de alergia. Hay personas que son alérgicas a uno de estos venenos y reaccionan de forma grave frente a una picadura de un insecto cuyo veneno es de escasa importancia, como la abeja, avispa o abejorro. No es que el veneno en ellos cause más síntomas o de mayor gravedad que en otras personas no sensibles, sino que ellos reaccionan de esa manera.

Hay personas que conocen su alergia y conocen las repercusiones de la picadura. Como para este fenómeno alérgico es necesario un contacto previo con el veneno se requeriría que la persona hubiese sido picada por el mismo tipo de animal anteriormente; no siempre es así sino que puede ocurrir que varias veces le haya picado anteriormente sin el desarrollo de una reacción alérgica y que esta, sea la primera vez. Deberemos estar alerta, y si la picadura se hincha más de lo normal, salen granos, se pone rojo o el dolor es exagerado, no dudar en acudir a un centro sanitario ya que puede tratarse de una reacción alérgica.

Podemos agruparemos a los animales venenosos en varios grupos:

- a. Reptiles.
- b. Insectos.
- c. Arácnidos.
- d. Animales marinos.

a. Mordedura de reptiles

En España existen trece especies autóctonas de serpientes, de las cuales cinco son venenosas; de estas cinco, tres pertenecen a la familia de las víboras y dos a la de las culebras.

La Víbora generalmente se trata de un animal tímido que solo ataca al hombre cuando se encuentra acorralada o sin escapatoria. Habitan en zonas relativamente secas, con hojarasca, rocosas y no demasiado soleadas. Ante la presencia del hombre suelen recurrir a la huida y rara vez le hacen frente. Al morder dejan dos incisiones paralelas separadas unos 6 mm.

Las Culebras son más agresivas, la inoculación del veneno se ve dificultada por la posición de sus colmillos. Las huellas de su mordisco son puntiformes.

La inoculación del veneno se produce por la mordedura que se origina al intentar coger estos reptiles, pero también se puede dar de manera imprevista, accidental. Solo es probable que se produzca en los meses de verano, ya que hibernan. Probablemente menos del 50% de las mordeduras se asocian a la inyección de veneno. Por lo general, este tipo de mordeduras son frecuentes y graves en algunas zonas geográficas, pero afortunadamente la mortalidad es escasa, estando por debajo del 1%. La gravedad de la mordedura está en relación con la potencia del veneno, la cantidad del mismo y el peso, patología previa y zona de la inoculación de la persona afectada. Siendo lógicamente más grave en niños y aún más en lactantes, puede ser peligrosa en ancianos y personas inmunodeprimidas.

Síntomas:

Síntomas locales, dolor inmediato y de intensidad variable en el lugar de la mordedura. Entre 15 y 30 minutos aparece la zona amoratada y al cabo de una hora surge gran inflamación, que en ocasiones se extiende hasta la raíz del miembro afectado. Secundariamente puede darse muerte de los tejidos, casi siempre superficial, en la zona mordida. La regresión de la inflamación es lenta y puede durar varias semanas.

Síntomas generales, se producen manifestaciones digestivas, como vómitos, dolor abdominal, diarrea, sed intensa y tendencia al shock. Las formas graves no son frecuentes, pero se pueden producir en niños de corta edad, tras la mordedura con inyección en el torrente sanguíneo de veneno o mordedura a nivel de cabeza o cuello. Estas formas presentan inflamación grave y extensa con situación de shock y aparición de hemorragias. En ocasiones puede producirse una depresión neurológica, aunque es raro el coma. También pueden aparecer arritmias cardíacas, cefaleas, trastornos respiratorios y otras sintomatologías de gravedad.

Actuación urgente:

El tratamiento a instaurar incluye las siguientes medidas:

- Reposo de la víctima, tranquilizarle e inmovilizar la parte afectada en una postura cómoda.
- Desinfección de la herida.
- Quitar al herido todo lo que pueda presionarle en caso de que se inflame la zona (anillos, pulseras, relojes, etc.).
- Colocación de una ligadura que comprima ligeramente el miembro afectado por encima del lugar de la inoculación del veneno. Dicha ligadura no debe suprimir el pulso distal de la extremidad, y se retirará en caso de que dicha extremidad se hinche o amorte en exceso. En caso de mordedura sobre cara, cabeza o cuello se realizará una presión firme y uniforme sobre la herida para retardar la absorción del veneno.
- La aplicación de frío sobre la zona es aconsejable, ya que disminuye la difusión del veneno e inactiva a las sustancias responsables de la inflamación local. Está contraindicada la aplicación de hielo directamente sobre la herida por la quemadura que produce, lo que se traduce en una necrosis de tejidos.
- Valorar periódicamente las constantes vitales.
- Actuar conforme a los síntomas que se produzcan (vómito - PLS, etc.).
- Se trasladará inmediatamente a un centro sanitario en absoluto reposo ya que el ejercicio muscular del miembro afectado aumenta el riego sanguíneo de dicha zona y puede producir una rápida distribución del veneno por todo el organismo.
- Queda contraindicado el uso de torniquetes así como hacer una incisión sobre la herida para succionar.
- La succión del veneno queda contraindicada por el riesgo de ser absorbida por lesiones existentes en la cavidad bucal, además de considerarse que extrae poca cantidad de veneno.

Prevención:

- Las excursiones por lugares donde se sospeche la existencia de estos animales se realizarán protegiendo las partes inferiores de las piernas mediante zapatos o botas de material grueso, así como con gruesos calcetines que cubran las piernas, dado que la mayoría de las mordeduras se producen en las extremidades inferiores.
- Evitar las marchas nocturnas por zonas de hierba alta, maleza o zonas rocosas.

- No matar serpientes de manera innecesaria, pues gran número de picaduras se producen en esas circunstancias.
- No introducir la mano bajo piedras o huecos de las rocas.

b. Picadura de insectos

Hemos de destacar que existe un gran número de insectos que inoculan veneno y que hay otro número aún mayor que pican pero que no inoculan veneno. Por último hay insectos, tales como mosquitos, chinches, garrapatas, piojos, etc., que pueden transmitir diversas enfermedades infecciosas por virus y bacterias. Solamente nos referimos a los mas frecuentes entre los que inoculan veneno, la abeja, avispa y abejorro.

La sintomatología que producen es leve, limitándose solo a una afectación local con dolor, hinchazón y enrojecimiento de la zona de la picadura– Sólo existirá peligro cuando alguien sea picado de manera múltiple, es decir por varios insectos a la vez (por ejemplo, un enjambre de abejas), o si es alérgica al veneno inoculado.

Nuevamente comentamos el hecho de que existen personas alérgicas al veneno de estas picaduras, y que pueden desarrollar un cuadro clínico que puede ser muy grave, por lo que es preciso que ante cualquier síntoma sospechoso se acuda a un centro sanitario.

Actuación urgente:

El tratamiento de las picaduras simples no complicadas con procesos alérgicos es relativamente sencillo y consistirá en las medidas siguientes acciones.

- Limpiar y desinfectar la zona de la picadura.
- Extraer el aguijón cuanto éste se haya introducido en la piel y permanezca en la misma. Se hará con sumo cuidado y con unas pinzas previamente desinfectadas.
- Aplicar frío local (agua fría, vinagre o amoníaco rebajado).
- En caso de picadura en el interior de la boca que provoque dificultad respiratoria, hacer chupar hielo durante el traslado urgente al centro sanitario.
- Mantener la zona afectada en reposo.
- No aplicar remedios caseros, tales como barro, saliva, amoníaco y otros productos difundidos entre la población en general.

Prevención:

- Protección, sobre todo en niños, con lociones antimosquitos, ahuyentado-res de insectos, etc.
- Evitar permanecer en lugares donde exista agua estancada. Evitar prendas cuya tonalidad sea amarilla, verde o de colores vivos, en zonas donde abunden los insectos.

c. Picaduras de arácnidos

Dentro de este grupo de animales destacamos por su toxicidad el escorpión y las arañas.

• Picaduras de escorpión

Síntomas: la inoculación produce una fuerte reacción local, con dolor agudo en la zona de la picadura, inflamación y gran edema en el miembro afectado, calambres musculares, temblores y hormigueo

La inflamación cursa con enrojecimiento y amoratamiento, excepcionalmente puede provocar agitación, desorientación y convulsiones.

Actuación urgente:

- Inmovilizar al afectado, en especial la zona de la inoculación– Incluso si ha de ser trasladado, lo conveniente sería hacerlo en reposo.
- Aplicar frío sobre el lugar de la inoculación, ya que se retrasará la absorción del veneno.
- Aplicar una banda constrictora, que interrumpa solo la circulación venosa superficial, sin alterar la circulación profunda del miembro afectado.
- No se recomienda la incisión en el lugar de la inoculación para succionar.

Prevención:

- Evitar el contacto con escorpiones una vez localizados.
- No meter la mano o el pie en huecos entre las rocas o debajo de piedras sin asegurarse previamente de que no hay ningún animal.

c. Picadura de arañas

Síntomas: el dolor suele aparecer pocos momentos después de la misma, acompañándose de una reacción inflamatoria local, alrededor de una zona amoratada– Rara vez provocan más síntomas, como hinchazón del miembro afectado, dolor de cabeza, náuseas o dolores articulares.

Actuación urgente:

Aplicación de frío en la zona de la picadura.

No suele revestir serio peligro y rara vez requieren un tratamiento médico más extenso.

d. Picaduras de animales marinos

Dentro de este grupo, y considerando los más frecuentes en nuestro medio, destacaremos a las medusas, anémonas, actinias, erizos de mar, pulpos y araña de mar.

Síntomas: la picadura de estos animales raramente suele revestir gravedad, aunque sí que producen una gran sensación de dolor y picor, seguida de una inflamación de la zona afectada, con enrojecimiento e hinchazón del lugar en el que se produjo. Posteriormente pueden aparecer vesículas similares a las producidas por una quemadura. Aparece con cierta frecuencia un cuadro de angustia, agitación, conjuntivitis y en ocasiones dolor de cabeza.

Actuación urgente:

- Inmovilizar la zona afectada.
- En caso de púas clavadas, realizar la extracción de estas.
- Las secreciones emitidas por estos animales son destruidas por el calor; introducir la zona afectada en agua caliente, aliviará el dolor.
- Es aconsejable NO rascarse ni frotar la zona afectada, lo cual, aumentaría las molestias.
- Lavar la zona con agua salada y limpia (en el caso de picadura de medusa hacerlo con agua dulce provocará un cambio en la densidad y se producirá la descarga de mas cantidad de veneno).
- Traslado a un centro sanitario.

3. CASOS ESPECÍFICOS

En este apartado indicamos algunas de las medidas diagnósticas y de tratamiento a realizar por el personal sanitario y en las que deberemos colaborar.

3.1. ALCOHOL ETÍLICO

Síntomas de embriaguez, hiperexcitabilidad, olor etílico, náuseas, vómitos, depresión del SNC, obnubilación, coma.

Complicaciones:

- Broncoaspiración. Neumonía.
- Acidosis e hipoglucemia
- Hipotermia
- PCR

Actuación:

Casos leves: vigilar presencia de vómitos.

Casos moderados: lavado gástrico si no hay vómito espontáneo (hasta 4 horas después de la ingesta).

Carbón activado. Favorecer diuresis mediante hidratación con suero glucosado o glucosalino.

Casos graves: mantenimiento de constantes vitales y traslado para ingreso en UCI.

3.2. ALCOHOL METÁLICO

Presente en vinos y licores caseros o adulterados y alcohol de quemar.

Produce como síntomas cefaleas, náuseas, vómitos, dolor abdominal grave, visión borrosa, coma hipotónico o con contracturas musculares.

Complicaciones: secuelas neurológicas, atrofia del nervio óptico (ceguera irreversible).

Actuación: lavado gástrico hasta 4 horas tras ingestión y carbón activado, mantenimiento de constantes vitales.

3.3. MONÓXIDO DE CARBONO

Presente en quemadores defectuosos, escapes de gas ciudad (5–20% CO), incendios, escapes de vehículos a motor (1–10% CO).

Produce como síntomas cefalea, vértigo, astenia. Nauseas y vómitos, coma, color sonrosado en piel y mucosas.

Complicaciones: edema agudo de pulmón, insuficiencia renal, confusión, amnesia.

Actuación: oxigenoterapia en alta concentración. Solo útil si se comienza antes de 24 horas. Tratamiento sintomático.

3.4. OPIÁCEOS (HEROÍNA, MORFINA, ETC.)

Produce signos de depresión del sistema nervioso central (obnubilación, somnolencia y coma con cianosis, hipotermia, enlentecimiento respiratorio, miosis intensa).

Complicaciones: broncoaspiración, edema agudo de pulmón y parada cardiorrespiratoria.

Actuación: mantenimiento de función respiratoria, administrar el antídoto específico.

TEMA 10. ACTUACIÓN ANTE UNA PERSONA QUE CONVULSIONA

1. CUADROS CONVULSIVOS. CONCEPTOS BÁSICOS

Las convulsiones son contracciones enérgicas e involuntarias de los músculos esqueléticos del organismo, secundarias a descargas cerebrales originadas por una irritación de centros nerviosos.

Los músculos del cuerpo humano están sujetos al control de estímulos eléctricos transmitidos por el cerebro. Si los movimientos están bajo la voluntad de una persona en estado consciente, entonces son suaves y coordinados, pero cuando las funciones normales del cerebro están afectadas como consecuencia de una lesión, infección o enfermedad, la actividad eléctrica que desarrolla el cerebro se hace irregular y debido a esta irregularidad se producen contracciones musculares incontroladas. Suelen ser de comienzo brusco y de breve duración.

Pueden ser de dos tipos:

Tónicas: consisten en contracturas persistentes de los músculos.

Clónicas: son movimientos amplios y rítmicos que dan lugar a movimientos de flexión y extensión de las extremidades.

Es frecuente que ambos tipos coincidan, como ocurre en el llamado "ataque epiléptico".

Las convulsiones según la extensión corporal que afecten pueden ser: generalizadas, unilaterales (solo afectan a un lado del cuerpo) y parciales (solamente a una zona corporal).

La convulsión, por sí sola, no es una enfermedad, es solo la manifestación de una alteración que ocurre en el cerebro y que puede ser producido por un amplio abanico de procesos, entre los que podemos nombrar los que se relacionan seguidamente.

- Infecciones del sistema nervioso central (meningitis, encefalitis, tétanos, etc.).
- Trastornos metabólicos.
- Intoxicaciones (alcohol, plomo, etc.).
- Falta de oxígeno en el cerebro.
- Traumatismos cerebrales.
- Fiebre elevada, insolaciones.
- Enfermedades del sistema nervioso central.

El gran número de posibles causas nos debe recomendar que toda convulsión una vez haya cesado debe ser remitida para estudio médico.

2. CONVULSIONES FEBRILES

Las convulsiones febriles se caracterizan por presentar el paciente elevación de la temperatura corporal por encima de los 38° C producida por cualquier enfermedad, se presentan entre los seis meses y seis años de edad, se trata de convulsiones generalizadas.

El tratamiento consiste en bajar la temperatura por medios físicos, se envuelve primero al paciente en sábanas o toallas empapadas en agua, si con este método no bajase la fiebre se sumergirá al paciente en una bañera con agua.

En ambas situaciones la temperatura del agua será de un grado menos que la que tiene el paciente, y a medida que vaya descendiendo la temperatura iremos enfriando el agua.

3. ATAQUE EPILÉPTICO

La epilepsia es una enfermedad crónica, que se manifiesta por una serie de fenómenos que aunque no siempre presentes caracterizan a un ataque epiléptico típico.

Fase tónica

- Pérdida brusca de consciencia.
- Caída al suelo.
- Convulsión tónica.
- Estado de rigidez.
- Detención breve de la respiración.

Fase clónica

- Sacudida de los músculos de la cabeza, tronco y extremidades.
- Se golpea la cabeza contra el suelo.
- Abre y cierra los párpados, contrae los músculos de la cara.
- Espuma por la boca (al morderse la lengua puede sangrar).
- Movimientos de las extremidades.
- Incontinencia de orina y heces.

Resolución. El ataque va seguido de:

- Somnolencia.
- Dolor de cabeza.
- Dolor muscular
- Al despertar el enfermo, no recuerda nada de lo que ha sucedido.

3.1. ACTUACIÓN DEL PRIMER INTERVINIENTE

- Dejar a la víctima tendida en el suelo.
- Protegerlo para que no se lesione por sí misma:
 - Colocaremos un objeto blando debajo de la cabeza.
 - Retirar los objetos que le puedan lesionar (sillones, mesas, etc.).
 - Colocar, un pequeño objeto entre los dientes para que no se muerda la lengua, pero cuidando no obstruir la vía aérea.
- Aflojar vestiduras.
- No intentar cortar o detener el ataque.
- Permanecer alerta ante la posibilidad de que un vómito le impida respirar.
- Una vez cesado el ataque, se le trasladará a un centro sanitario.

TEMA 11. ACTUACIÓN ANTE UNA PERSONA CON DOLOR TORÁCICO AGUDO Y DOLOR ABDOMINAL AGUDO

1. DOLOR TORÁCICO AGUDO

El cuerpo humano está formado por millones de células con vida propia que para vivir necesitan un continuo aporte de oxígeno, de productos energéticos y también que sean retirados los productos de desecho que en ellas se producen, estas misiones las realiza el aparato cardiocirculatorio (sangre, vasos sanguíneos y corazón).

El corazón es la bomba que con sus contracciones hace que la sangre salga por la arteria aorta que a su vez se ramifica sucesivamente hasta llegar a las células de todo el organismo. Una vez producido el intercambio en la célula de nutrientes y sustancias de desecho, la sangre retorna por el sistema venoso hacia la parte derecha del corazón que con sus latidos la enviará hacia los pulmones para que se cargue de oxígeno, volviendo nuevamente al corazón (a su parte izquierda) para salir al resto del organismo.

El corazón tiene una gran capacidad de adaptación a las necesidades de nuestro organismo, ya que en situación de reposo latirá unas 60 ó 100 veces por minuto, impulsando en ese mismo tiempo una cantidad de 5 litros de sangre, mientras que en situaciones de máximo esfuerzo podrá duplicar su velocidad.

El corazón es fundamentalmente un músculo (miocardio) que para realizar esa incesante actividad requiere una gran cantidad de energía, energía que le proporciona como al resto del organismo la sangre que le llega por una red sanguínea propia llamadas arterias coronarias.

Siempre que al corazón se le solicita un mayor aporte de energía, este responde adecuadamente aumentando su trabajo, pero a base de aumentar también su propio consumo de oxígeno, lo que implica el que a través de su red sanguínea propia les llegue una mayor cantidad de sangre.

A lo largo de la vida todas las arterias de nuestro organismo sufren un proceso de envejecimiento que hace que se endurezcan. En algunos casos este proceso natural se acelera al ir depositándose en ellas una serie de productos que pueden producir estrechamientos importantes y por tanto la imposibilidad de que ante una mayor demanda sanguínea esta pueda circular libremente por esa arteria "enferma"; este proceso ocurre de igual modo en las arterias que llevan la sangre al corazón, por lo que ante una necesidad suplementaria de oxígeno (transportado por la sangre) como consecuencia de un esfuerzo, dicha necesidad no podrá ser atendida y por tanto una parte determinada del músculo del corazón sufrirá sus consecuencias apareciendo lo que se conoce como enfermedad coronaria que fundamentalmente puede manifestarse como angina de pecho e infarto de miocardio, las dos son la expresión de un mismo fenómeno, la reducción del aporte de sangre a un determinado espacio del miocardio.

En el caso de la angina de pecho esto es transitorio, dura unos minutos y cesa sin producir lesión en el músculo cardíaco. En el infarto de miocardio la reducción del aporte de sangre es lo suficientemente prolongada como para que se produzca la lesión irreversible por muerte de células miocárdicas.

Existen una serie de elementos que pueden acelerar los procesos que hemos descrito anteriormente y que son conocidos como factores de riesgo coronario.

Son factores de riesgo coronario el alcohol, tabaco, hipertensión arterial, obesidad, estrés, antecedentes familiares, factores todos ellos que en general responden a unos determinados hábitos de vida y que si son eliminados (evitar fumar, no abusar de grasas en la comida...) muy probablemente haremos disminuir la probabilidad de aparición de la enfermedad coronaria.

a. Angina de pecho

Es una sensación de dolor, opresión o malestar que generalmente se inicia en el centro del pecho pudiendo extenderse a los brazos, cuello, espalda y mandíbula, pero con una duración limitada. Frecuentemente el dolor se desencadena después de realizar un esfuerzo físico, tras una emoción, disgusto, comida copiosa, etc., otras veces puede aparecer en situación de reposo. El dolor suele durar pocos minutos y cesar cuando se interrumpe el ejercicio.

b. Infarto de miocardio

El infarto agudo de miocardio se manifiesta como un dolor como el de la angina de pecho pero de mayor duración e intensidad. Generalmente el enfermo siente una sensación de gravedad (sudoración, náuseas, vómitos, etc.). Se produce porque una determinada arteria coronaria se obstruye totalmente y una porción del miocardio queda sin riego sanguíneo; su repercusión dependerá del tamaño de ese área.

Atención de urgencia ante cardiopatías isquémicas

- Hacer que el individuo deje el trabajo o actividad física que realizaba y permanezca en situación de reposo.
- Mantenerlo en posición de semisentado ya que así se favorece la respiración.
- Tratar de no aumentar el nerviosismo del enfermo.
- Se debe realizar traslado inmediato, debiéndose hacer en condiciones de poderse efectuar en cualquier momento una reanimación adecuada si surgen complicaciones
- La posición de traslado será la de decúbito supino con leve incorporación, al mismo tiempo que intentamos disminuir su ansiedad.
- Oxigenoterapia a 2–3 l./min.
- Los servicios sanitarios canalizarán una vía venosa y a través de ella se aplicará toda medicación, pues no se debe poner ninguna inyección subcutánea o intramuscular.
- Se mantendrá monitorizada la frecuencia cardiaca, tensión arterial y latido cardiaco.

2. DOLOR ABDOMINAL AGUDO

Es la manifestación de cualquier proceso o enfermedad intraabdominal y que siempre va a necesitar una valoración médica, por lo tanto lo más importante será sospechar su existencia.

La valoración inicial del dolor abdominal ofrece grandes dificultades, por su mala localización y porque en muchas ocasiones está causado por procesos extraabdominales o muestra irradiaciones que pueden confundir a la hora de hacer un diagnóstico claro.

Síntomas

- Dolor abdominal de aparición más o menos brusca, unas veces extendido por todo el abdomen y otras localizado en una zona determinada.
- Puede aparecer rigidez e hipersensibilidad abdominal, lo que se conoce como “vientre en tabla”.
- Náuseas y vómitos.
- Enfermo echado boca arriba o en posición lateral con las piernas encogidas (posición antidolor).

Actuación inicial

- No dar nada de beber ni comer al enfermo.
- Solicitar ayuda médica o realizar el traslado del paciente a un centro sanitario.
- No dar ningún calmante ya que al desaparecer el dolor podría pensarse de forma errónea que se ha resuelto el problema.

TEMA 12. ACTUACIÓN ANTE URGENCIAS NEURÓLOGICAS

1. COMA

Esta patología tiene una gran importancia puesto que va a llevar a una alteración del estado de consciencia del paciente y en muchos casos a secuelas e invalideces. Comprobamos asimismo que estos trastornos, no sólo van a ser de tipo neurológico, sino que también otra serie de sistemas se van a ver alterados, como puede ser el sistema respiratorio o el circulatorio.

El coma es una afectación del nivel de consciencia con disminución del mismo, no pudiendo el paciente alcanzar una situación de vigilia normal. El paciente no responde, o no lo hace de la forma adecuada a los estímulos provocados.

Las causas de coma son numerosas, siendo en su mayoría tratables, de ahí que es importante su reconocimiento y tratamiento precoz, más aún teniendo en cuenta que la evolución natural de un enfermo en coma es hacia la muerte en muchas ocasiones si no se actúa sobre él.

Es un estado en el que destaca la pérdida de la consciencia prolongada, con disminución o ausencia de los reflejos protectores (deglución, tos, etc.) y de reacción ante estímulos externos, más o menos intensos.

Entre sus causas se distinguen cuatro grandes grupos:

- Traumatismos: tras caídas o golpes violentos, en especial traumatismos craneales.
- Intoxicaciones: alcohol, narcóticos, drogas, etc.
- Alteraciones metabólicas: diabetes.
- Alteraciones neurológicas: epilepsia

1.1. INTERVENCIÓN URGENTE

El objetivo perseguido será el tratamiento de los problemas que ponen en peligro la vida del enfermo de forma inmediata.

- Colocar al paciente en una posición estable y segura. Posición semincorporado con la cabeza lateralizada y boca abierta. Elevación de la cama 15 – 30 grados.
- Si el paciente sufrió traumatismo siempre se supone que hay lesión en columna cervical. Habrá que mantener la alineación cabeza–cuello–tronco.
- Confirmar el estado comatoso. Se intenta despertar al paciente mediante sacudidas o hablándole. Se observa respuesta al dolor.
- Establecer vía aérea permeable y administrar oxígeno.

A PESAR DEL ESTADO DE COMA EN EL QUE SE ENCUENTRA EL PACIENTE, HAY QUE TENER MUY EN CUENTA EL NO HACER COMENTARIOS DE SU ESTADO JUNTO A ÉL Y ADVERTIRLE CUANDO SE LE VAYA A REALIZAR ALGUNA TÉCNICA.

2. SÍNCOPE Y LIPOTIMIA

Podemos definir el síncope como “la disminución o pérdida súbita y transitoria de la consciencia con pérdida del tono postural y recuperación total en un plazo breve de tiempo, habitualmente de pocos minutos de duración”.

Nos referimos a lipotimia en los casos de sensación de “mareo” que puede llevar a la pérdida de consciencia o no.

Gran parte de la población a sufrido alguna vez uno u otro proceso sin tener mayor relevancia. El objetivo principal en estos casos es la determinación de su origen, cosa que no siempre se consigue, pero que hay que estudiar para descartar, o descubrir, patologías de base que pueden provocarlos y sobre las cuales podremos actuar.

Su origen es un déficit en el oxígeno y/o glucosa aportados por la circulación cerebral que debe ser constante y en cantidad adecuada. Este déficit puede ser consecuencia de alteraciones vasovagales producidas por una disminución fisiológica de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca, que se combinan para producir hipoperfusión del SNC y, por lo tanto, síncope. El origen de este proceso puede ser: el dolor, posición erecta prolongada, hemorragia, tos, micción y defecación, problemas emocionales, etc. Otro de sus orígenes puede ser cardíaco en el que se produce por un descenso brusco del gasto cardíaco con la hipoperfusión cerebral subsiguiente. Origen neurológico, fundamentalmente por accidentes vasculo-cerebrales (ACV). Origen metabólico (hipoglucemia), tóxico (sedantes, aspiración de gases, psiquiáticos, debidos a situaciones de pánico). Existen unos falsos síncope producto de simulaciones en casos de histeria.

2.1. INTERVENCIÓN URGENTE

- Si la persona siente que se va a marear:
 - Sentarla con la cabeza agachada o tumbarla en posición horizontal sobre su espalda (decúbito supino), y elevarle las piernas 45 grados.
 - Aflojarle la ropa que pueda oprimirle (cuello, cintura).
 - Mantenerla en reposo hasta que se encuentre mejor.
- Si la persona se ha desmayado:
 - Colocarla sobre su espalda y elevarle las piernas 45 grados, lo que favorece el flujo sanguíneo hacia el cerebro.
 - Mantener la permeabilidad de la vía aérea y asegurarse de que respira, hasta que recupere el conocimiento.
 - Aflojarle las ropas que le opriman (cuello, cintura).
 - En caso de que vomite, ponerla de lado y vigilar que respira con normalidad (PLS).
 - Intentar recabar datos sobre el mecanismo de producción.
 - Retirar a los curiosos del lugar.
 - Mantenerla tumbada durante unos minutos.

TEMA 13. EVACUACIÓN Y MOVILIZACIÓN DE HERIDOS Y ENFERMOS

1. PRINCIPIOS DE LA MOVILIZACIÓN

1.1. ERGONOMÍA Y MECÁNICA CORPORAL

La ergonomía consiste en emplear conocimientos arquitectónicos, fisiológicos, psicológicos, y derivados de otras ciencias diversas, para el diseño de lugares, utensilios y formas de trabajo que puedan hacerlo más llevadero y sano.

Se trata de adaptar el ambiente y los utensilios de trabajo a los trabajadores.

Los trabajadores sanitarios, al desempeñar sus funciones en múltiples ocasiones con pacientes con poca movilidad o incapacitados, deben poseer ciertos conocimientos de mecánica corporal para hacer más fácil su trabajo y el trato con los pacientes y no padecer lesiones del aparato locomotor. La mecánica corporal consiste en el uso lo más coordinado y eficaz posible de todas las partes del cuerpo, para mantener el equilibrio y ejecutar el movimiento, logrando la fatiga mínima, los mejores resultados y las menores lesiones posibles, en definitiva, se trata de coordinar los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo o de evitar posturas viciosas aprendidas para conseguir posturas y movimientos correctos.

1.2. NORMAS GENERALES DE POSICIÓN DEL CUERPO PARA LEVANTAR Y TRANSPORTAR CARGAS

Los esfuerzos duraderos cansan más que la suma de pequeños esfuerzos, por tanto es conveniente hacer pausas y cambios de ritmo de trabajo.

RECOMENDACIONES PARA EL LEVANTAMIENTO DE CARGAS PESADAS

Separar los pies aproximadamente 30 cm. poniéndolos lo más cerca posible de la carga, uno a cada lado del objeto.

Al levantar un objeto pesado, se deben acercar los puntos de gravedad del objeto y del que lo levanta lo más posible, esto se consigue acercando los pies todo lo posible al objeto.

Agacharse, flexionando las rodillas y manteniendo recta la espalda.

Sujetar el objeto con los brazos flexionados y lo más cerca posible del cuerpo.

Se utilizarán el mayor número de músculos posible, sobre todo, los más potentes. (bíceps, cuádriceps, glúteos, etc.).

Levantarse con la fuerza de los músculos de las piernas y muslos y no con los de la espalda.

Apoyar la carga contra el cuerpo; mantener la carga cerca del cuerpo con el peso equilibrado sobre los dos pies.

Mantener la espalda recta y la alineación correcta del cuerpo. Buscar apoyos. Flexionar las rodillas y caderas para mantener la espalda extendida. Evitar doblar la cintura para levantar un peso; levantar una carga con la espalda doblada exige un esfuerzo cinco veces mayor que hacerlo flexionando las rodillas, corriendo además el riesgo de sufrir una lesión en la columna vertebral. Cuando moviásemos un peso, no se girará el cuerpo, se deben de mover los pies. es menos peligroso girar, mover o empujar un objeto pesado que intentar levantarlo. Nunca se harán movimientos bruscos, ni se darán tirones. Caminaremos lentamente con movimientos coordinados. Los pasos no deben ser más largos que el ancho de los hombros.

2. EVACUACIÓN DE URGENCIA

Un aspecto importante a tener en cuenta a la hora de prestar los primeros cuidados a un accidentado o enfermo repentino, es el relacionado con su movilización y traslado desde el lugar donde se encuentra la víctima hasta el centro donde será atendido.

En efecto, en muchas ocasiones, el nerviosismo que provoca en las personas que intervienen el propio incidente, unido a las prisas por querer ayudar a la víctima y al desconocimiento de cómo se debe actuar en estos casos, originan una movilización incorrecta (a veces innecesaria) del accidentado, que puede agravar las lesiones existentes o producir nuevas lesiones. Pensemos por un momento en la posible existencia de fracturas o lesiones articulares en las extremidades que requerirían una inmovilización previa al traslado, o en el riesgo de una lesión medular tras un traumatismo que afecte a la columna vertebral, lo que exigiría el manejo especialmente cuidadoso de la víctima.

Así pues, la primera pregunta que debemos plantearnos a la hora de mover a un accidentado es si realmente es necesario moverlo, o dicho de otra manera, para qué vamos a movilizarlo.

Una vez conozcamos el alcance de las lesiones que presenta el paciente, estaremos en condiciones de establecer las medidas que serán necesarias en cada caso; hemos de recordar que a menos que exista peligro inminente de incendio o explosión, riesgo de sufrir una intoxicación por vía inhalatoria, paciente en parada cardio-respiratoria, etc., no se moverá al paciente hasta que se hayan inmovilizado las posibles fracturas (no olvidar nunca el riesgo de lesión medular después de un traumatismo violento), se hayan contenido las hemorragias graves, o en el caso de que la víctima se desestabilice rápidamente y sea necesario reanimarla.

El método de traslado dependerá de factores como la situación en la que se encuentre la víctima (consciente, inconsciente, en estado de shock, con dificultad respiratoria, etc.), el lugar en el que se ha producido el accidente (espacioso, angosto, de difícil acceso, etc.), el número de personas disponibles, la existencia o no de camilla, etc.

En este apartado se revisan algunas técnicas que pueden ser útiles para la movilización y el traslado de una víctima. Dado que en la mayor parte de las ocasiones, la llegada de una ambulancia y equipo sanitario irá precedida por la actuación de primeros intervinientes, es muy importante la coordinación con estos de cara a conseguir evitar situaciones como las anteriormente comentadas.

Se trasladará sobre un plano duro (tabla, puerta, etc.) con la espalda recta y acolchada en la nuca, la región lumbar y rodillas, procurando conservar las curvaturas fisiológicas. Se fijará con correas o vendas a la camilla para evitar los movimientos del cuerpo durante el traslado.

Si vomita no se girará la cabeza, se deberá rotar el conjunto completo donde se haya colocado y fijado al traumatizado.

El traslado de la víctima al centro sanitario ha de ser extremadamente cuidadoso, observando una conducción sin maniobras bruscas (aceleraciones, frenazos, vaivén de las curvas, etc.)

Debemos recordar que si ha habido daño en la médula espinal, la piel estará sin sensibilidad por debajo del nivel de la lesión, con lo que el paciente no se quejará de movimientos que en condiciones normales le producirían dolor. Por otra parte, si existe parálisis, la víctima no podrá colaborar en los movimientos con lo que estará a merced de sus auxiliares.

La manipulación de la víctima conlleva el riesgo de agravar sus lesiones, sobre todo las esqueléticas, es aconsejable moverla lo menos posible. Para respetar el eje cabeza-cuello-tronco es necesario tener seis puntos de apoyo por lo menos, un punto de sostén bajo el conjunto cabeza-nuca, de tres a cinco puntos bajo el tronco y dos bajo los miembros inferiores.

La manipulación de un herido exige un perfecto trabajo de equipo. Siempre habrá un encargado de dirigir los movimientos. El que toma el mando da las órdenes necesarias, siempre por anticipado y anunciando el movimiento antes de su ejecución: "Atención vamos a levantar... Levantar".

Los movimientos de los sanitarios deben ser suaves y coordinados. Para maniobrar con más soltura, más fuerza y mayor eficacia, y para evitar la aparición de lesiones en ellos mismos se hace necesario cumplir las normas anteriormente dadas.

Por regla general, no se debe desplazar, mover, ni tocar al accidentado.

Sin embargo, si existe peligro de sobreaccidente, se impone la evacuación de urgencia, a pesar de los riesgos que ello conlleva. Se debe transportar al herido en pocos segundos a un lugar seguro. La movilización de urgencia podemos considerarla como prevención de un sobreaccidente. No se realizará nada más que después de efectuar una rápida evaluación de los riesgos existentes, tras localizar un trayecto y destino seguro, y con la certidumbre de que el actuante no correrá ningún riesgo vital.

2.1. ARRASTRE DE LA VÍCTIMA

Los métodos de arrastre son muy útiles, sobre todo, cuando sea necesario desplazar a una víctima pesada o corpulenta, o bien en lugares angostos, de poca altura o de difícil acceso, y siempre que se tenga la certeza de que no presenta ninguna fractura.

Existen distintas maneras de arrastrar a una víctima: por las axilas, por los pies, colocados a horcajadas sobre la víctima, con las manos de esta sobre nuestro cuello, etc. Se debe arrastrar siguiendo la dirección del eje mayor de su cuerpo.

a. Tracción por los tobillos. Si el terreno esta relativamente plano y sin riesgo de golpear la cabeza contra el suelo, lo cogemos por los tobillos, y elevando las piernas, tiraremos de él manteniendo el eje cabeza–cuello–tronco, resulta práctico sujetar los brazos de la víctima con la cinturilla del pantalón. Es el método de elección.



b. Tracción desde el pecho. Si el terreno no permite la tracción por los pies (suelo con escombros, obstáculos, etc.) y el peligro obliga a trasladar a un accidentado, nos situaremos por detrás y evitando movilizaciones bruscas del cuello, cruzaremos los brazos del accidentado sobre su pecho, pasaremos los nuestros por debajo de las axilas del accidentado y le agarraremos los brazos (puño derecho de la víctima–mano izquierda del rescatador), arrastraremos cuidadosamente al accidentado hacia atrás, manteniendo su cuerpo erguido. Una vez en zona segura, situaremos a la víctima en la posición adecuada a su estado.

2.2. VÍCTIMA DENTRO DE UN VEHÍCULO

Sirve para extraer a un accidentado del interior de un automóvil, protegiendo su columna vertebral (maniobra de Rauttek).

Verificaremos que los pies del accidentado no están atrapados con los pedales del vehículo, lo liberaremos del cinturón de seguridad. El actuante se aproxima a la víctima desde un costado. Sujeta un brazo de la víctima por la muñeca, con una mano, y con la otra, sujeta el mentón. Se mueve lentamente, extrayendo al accidentado del interior del vehículo y manteniendo la cabeza

– Cuello – tronco de la víctima en un solo bloque. Una vez extraída se depositará poco a poco sobre el suelo o camilla.

Una alternativa consiste en vez de sujetar el brazo, coger la cintura del pantalón extendiendo el brazo a lo largo de la columna vertebral.

3. RECOGIDA E INSTALACIÓN DE HERIDOS SOBRE UNA CAMILLA

3.1. TÉCNICA DE LA “CUCHARA”

Útil cuando solo hay acceso a la víctima por un lado. Los actuantes se arrodillan a un lado de la víctima, e introducen sus manos por debajo de la misma, uno sujeta la cabeza y parte alta de la espalda, otro sujeta la parte baja de la espalda y muslos y el tercero sujeta las piernas por debajo de las rodillas. El que se encuentra en la cabeza de la víctima, da la orden de levantarla y la colocan sobre sus rodillas, todos al mismo tiempo.

Una cuarta persona coloca una camilla debajo.



3.2. TÉCNICA DEL “PUENTE”

Esta técnica se utiliza cuando hay acceso a la víctima por los dos lados. Los intervinientes se colocan agachados con las piernas abiertas, sobre la víctima, uno sujeta la cabeza y parte alta de la espalda, otro sujeta por las caderas y el tercero sujeta las piernas por debajo de las rodillas. El que se encuentra en la cabeza, da la orden de levantarla.



3.3. TÉCNICA DE LOS ACTUANTES ALTERNADOS (7 PERSONAS)

Se empleará cuando se sospeche lesión de la columna vertebral y no dispongamos de ayuda especializada. Los intervinientes se arrodillan a ambos lados de la víctima (3 a cada lado) y el 7º se arrodilla a la cabeza de esta, mirando hacia el pecho, dos sujetan la parte baja de la espalda y los muslos, otros dos sujetan la espalda. El que se encuentra en la cabeza de la víctima la sujeta a al altura de los lóbulos de las orejas, traccionando suavemente hacia sí, dará la orden de levantarla hasta la altura de sus rodillas en bloque, manteniendo el eje cabeza–cuello–tronco. A la orden, se deposita a la víctima sobre el plano duro y se la inmoviliza sobre este. Para evitar los desplazamientos en sentido lateral de la cabeza, durante el traslado, se inmovilizará esta con una toalla enrollada o similar sujeta a la frente y a la camilla.

4. TRANSPORTE RÁPIDO PARA DISTANCIAS CORTAS (LESIONADOS SIN TRAUMATISMOS)

4.1. TRANSPORTE RÁPIDO SIN CAMILLA A POCOS METROS DE DISTANCIA

a. En brazos. Es un método muy útil para mover a niños y adultos de poco peso que no presenten lesiones serias. Consiste en coger a la víctima colocando una mano debajo de sus rodillas de manera que sostenga las piernas y la otra, alrededor de su espalda sosteniendo el peso del tronco; la víctima puede afianzarse en nosotros pasando sus brazos alrededor de nuestro cuello.

Hay que tener especial cuidado a la hora de cargar con el peso de la víctima

(p.ej. si estuviera sentada en el suelo), flexionando las rodillas al agacharnos para evitar hacer todo el esfuerzo con la musculatura de la espalda, lo que podría propiciar la aparición de lesiones a nivel lumbar.

b. “En muleta” sobre los hombros del rescatador. Un accidentado que no presente lesiones serias y que pueda caminar por sí mismo, puede ser ayudado si colocamos uno de sus brazos alrededor del cuello, pasando nuestro brazo libre alrededor de su cintura para lograr soporte adicional. Este método puede ser llevado a cabo por una o dos personas, dependiendo de la corpulencia de la víctima, la amplitud del lugar, etc. Con la ayuda de una tercera persona que sostenga las piernas, se le puede bajar por una escalera.

4.2. TRANSPORTE SIN CAMILLA A MEDIANA DISTANCIA

a. Por una sola persona sobre la espalda o “a cuestras”

Tiene las mismas indicaciones que el método anterior, no obstante, no es necesaria la potencia de brazos de aquél, ya que el peso de la víctima se transmite en parte al tronco de la persona que transporta; entrelazando las manos, es más fácil cargar con el peso de la víctima. Es un método útil si la persona está consciente y puede sostenerse sobre la espalda del auxiliador.

b. Por dos personas

Asiento sobre manos. Si la víctima no tiene lesiones serias y puede cooperar, puede transportarse mediante la técnica del asiento a dos, tres o cuatro manos. La diferencia fundamental entre ellos estriba en que permiten disponer o no, (asiento a cuatro manos), de un brazo libre a uno de los auxiliadores (asiento a tres manos) o de un brazo libre a cada auxiliador (asiento a dos manos), que se puede utilizar para sostener una extremidad inferior que estuviera lesionada o como respaldo para la espalda del lesionado.

La elección de una técnica u otra dependerá de las lesiones que presente la víctima, de su capacidad de colaboración y de la fuerza de los socorristas.

Asiento sobre una silla. Si se dispone de una silla con respaldo, se puede utilizar para trasladar a una persona sentada sobre ella; es un método muy útil para subir o bajar escaleras que no sean totalmente verticales, transportando a la persona siempre mirando “escaleras abajo”. Es un método muy útil para subir o bajar escaleras, sobre todo si son estrechas, o para utilizar un ascensor en el que no entre una camilla. La persona a trasladar debe estar consciente.

4.3. TRANSPORTE DEL HERIDO EN CAMILLA

El procedimiento ideal para el transporte es la camilla. Existen gran variedad de ellas, todas con sus ventajas e inconvenientes. Fundamentalmente, toda camilla está integrada por un armazón de madera o metal de poco peso que soporta una lona sobre la que ha de descansar el lesionado.

En caso de no disponer de ellas pueden improvisarse. Para hacer una camilla improvisada podremos utilizar una puerta o contraventana sin sus bisagras, una tabla de planchar o un tablero ancho como la hoja de una mesa de comedor.

Además de estos procedimientos, pueden utilizarse dos palos o tablas suficientemente resistentes unidas con una manta o con las chaquetas de los individuos que actúan como auxiliadores, un saco de dormir, etc.

Para realizar el traslado de un paciente en camilla se deben seguir unas normas generales entre las que se encuentra abrigar al accidentado, sujetarlo para evitar su caída, la cabeza del accidentado debe ir delante, en el sentido de la marcha, puesto que el auxiliador que va detrás tiene más campo de visión.

Se debe mantener la camilla siempre horizontal. El auxiliador que va delante, empieza a andar con el pie derecho y el de detrás, con el izquierdo, o viceversa, procurando mantener siempre el paso cambiado para dar mayor estabilidad al transporte en camilla.

El paciente, cuando sea transportado en camilla, deberá ir siempre abrigado con una manta. Esta se colocará previamente sobre la camilla de forma oblicua, de tal modo que una vez colocado el paciente sobre la misma, podamos cubrirlo con sus extremos. Sujetaremos al paciente con las correas antes de realizar cualquier movimiento y con el fin de evitar su caída. La cabeza del paciente debe ir hacia delante en el sentido de la marcha, de modo que el o los auxilia-dores que van detrás puedan vigilarlo continuamente.

El manejo de la camilla exige un perfecto trabajo de equipo. Siempre habrá un encargado de dirigir los movimientos de la camilla. La camilla puede ser llevada por dos o cuatro personas, pero en cualquier caso debe mantenerse en posición horizontal y evitar movimientos innecesarios o bruscos.

a. Camilla plegable.

Las más utilizadas en servicios preventivos son las llamadas camillas portátiles.

Estas están compuestas por dos largueros, a veces articulados para su mejor almacenaje y transporte, fabricados generalmente en aluminio, con empuñaduras en ambos extremos. Están unidas entre sí por dos compases metálicos y una lona resistente, normalmente de PVC, entre ambos largueros.

b. Improvisación de una camilla con una manta y dos largueros.

Es posible improvisar una camilla con dos largueros resistentes de una longitud suficiente (que den cabida a una persona tumbada), colocando entre ambos una manta adecuadamente, de manera que sirva como soporte para el paciente; para ello hay que proceder de la siguiente manera, se coloca una manta extendida en el suelo, se coloca un larguero en 1/3 de la manta y se dobla ésta por encima, se coloca el 2º larguero y se dobla la manta por encima de éste.

c. Transporte por dos auxiliadores.

Se colocan ambos agachados en cada extremo de la camilla, manteniendo la espalda recta y las piernas flexionadas, siendo el más fuerte el que se coloque en la cabeza y el de atrás el que dé las instrucciones.

Elevan la camilla a la voz (preparados arriba, ya) y comenzarán a caminar, a la voz (adelante, ya), con el paso alterno, de tal forma que el que va delante empieza a andar con el pie derecho y el de atrás con el izquierdo, procurando mantener siempre el paso cambiado para evitar balanceos y dar mayor estabilidad al transporte. El auxiliador situado delante, avisará con tiempo de los posibles obstáculos que haya en el camino.

Para pasar un obstáculo, nos detendremos perpendicularmente a este, lo más cerca posible del mismo y apoyaremos la camilla en el suelo, flexionando las rodillas y manteniendo la espalda recta.

Nos colocaremos a ambos lados de la camilla, al nivel de la cintura del paciente, asiendo de los laterales de forma que nuestros brazos estén algo más abiertos que la anchura de nuestro cuerpo. A la voz, elevaremos la camilla y avanzaremos hasta colocar las patas delanteras de la camilla sobre el obstáculo.

Una vez apoyadas las patas delanteras, avanzaremos paralelamente hacia la parte de atrás hasta que uno de los dos se haga con el control de la camilla, asiendo de las empuñaduras. El otro auxiliador cruzará el obstáculo, asirá las empuñaduras delanteras, y haremos avanzar la camilla hasta que las patas posteriores de la misma, queden apoyadas sobre el obstáculo. El auxiliador de atrás cruzará el obstáculo e irá junto al otro, de forma que los dos puedan avanzar paralelamente a ambos lados de la camilla hasta la altura de la cintura del paciente. Haremos avanzar la camilla hasta ponerla en el suelo, donde volveremos a colocarnos a cada extremo para continuar la marcha.

d. Transporte por cuatro auxiliadores.

Procuraremos un transporte con cuatro auxiliadores cuando el paciente sea muy pesado y/o el trayecto largo, difícil, o con obstáculos. Dos se sitúan a la cabeza y otros dos a los pies de la camilla, agachados con la espalda recta y las piernas flexionadas, asiendo cada uno de ellos una de las empuñaduras de la camilla. Las alturas de los auxiliadores deberán ser equilibradas y los de mayor fuerza se situarán en la parte de la cabeza. Levantan la camilla y comenzarán a caminar, con el paso alterno, de tal forma que el auxiliador situado a la izquierda de la cabeza de la camilla, empieza con el pie izquierdo, y el situado a la derecha, empieza con el derecho, comenzando a la inversa los auxiliadores situados a los pies mantener siempre el paso cambiado para dar estabilidad al transporte.

Los situados a la cabeza avisarán con tiempo de los posibles obstáculos que haya en el camino.