

SOPORTE VITAL BÁSICO EN EL TRAUMA PREHOSPITALARIO (PHTLS)

**“El destino del herido está en manos del que
hace la primera cura”**

Nicholas Senn, cirujano

ATENCIÓN AL TRAUMA

La asistencia prehospitalaria puede determinar a menudo la diferencia entre la vida y la muerte, entre una discapacidad temporal y otra grave o permanente, o entre una vida productiva o de subsidio y entre una vida de desamparo o bienestar.

Los traumatismos son la causa principal de muerte entre los 1 y 44 años de edad. Aproximadamente el 80% de las muertes de adolescentes y el 60% en la infancia.

Fase previa al episodio

El traumatismo no es un accidente.

Un accidente se define como “un hecho que sucede por azar o por causas desconocidas” o como “ un hecho desafortunado por falta de atención, despreocupación o ignorancia”.

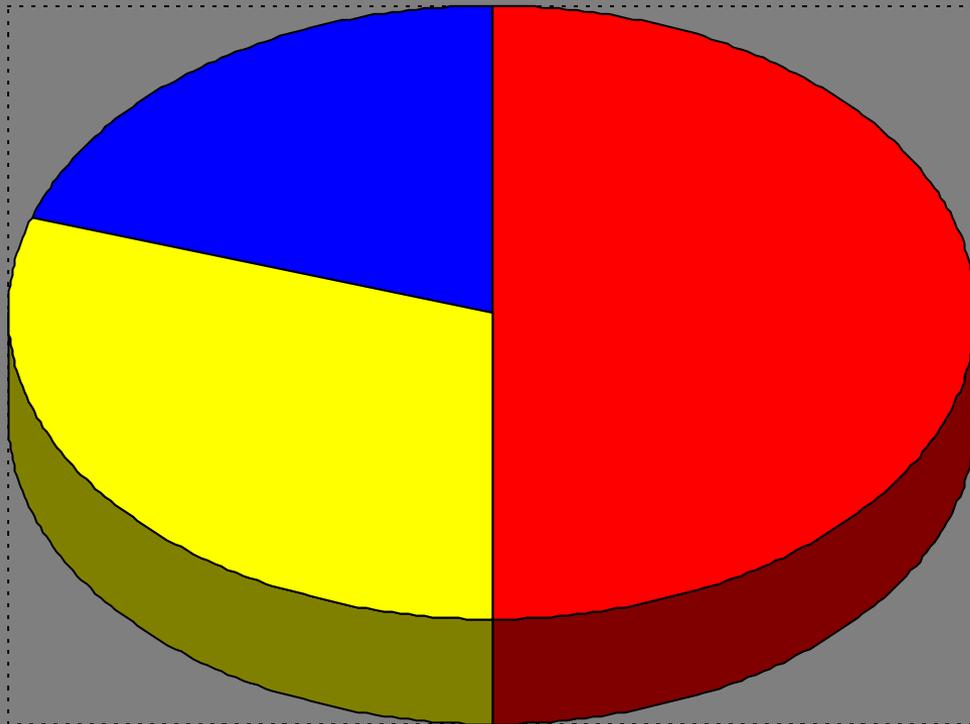
LA MEJOR ACTUACIÓN ES LA PREVENCIÓN

Fases del las muertes por traumatismos

Clasificación trimodal:

- 1. Primera fase.** De los primeros minutos hasta una hora después del incidente.
- 2. Segunda fase.** De la hora a las cuatro primeras horas.
- 3. Tercera fase.** Desde las primeras horas a las 2 o tres semanas.

¿Cuándo fallecen los pacientes tras un traumatismo grave?



- minutos a una hora
- de una hora a cuatro
- de cuatro horas a 2 ó 3 semanas

¿Que soluciones hay?

1. Para la **primera fase** o muertes inminentes normalmente solo pueden evitarse mediante educación preventiva.
2. Las **muertes tempranas o de segunda fase** pueden evitarse mediante una asistencia prehospitalaria inmediata.
3. Y las de **tercera fase o tardía** sólo pueden evitarse mediante un traslado inmediato a un hospital bien preparado para la asistencia al paciente de trauma grave.

“La hora de oro”

Los pacientes que reciben una asistencia definitiva poco tiempo de una lesión tienen una tasa de supervivencia mayor.

Para el profesional de la asistencia prehospitalaria esto se traduce en mantener la oxigenación y la perfusión, así como el traslado rápido a un centro.

Historia de los SEM I

(Servicio de Emergencias Medicas)

- A finales del S. XVIII, el Barón Dominik Jean Larrey, Jefe de los médicos militares de Napoleón, viendo la necesidad de una asistencia prehospitalaria inmediata, desarrollo la “*ambulancia volante*” tirada por caballos definiendo la necesidad de que el personal adscrito estuviera entrenado.

Historia de los SEM II

Dr. George J. Curry ya escribió en 1965:

“ Las lesiones sufridas en los accidentes afectan a todas las regiones del cuerpo humano. Van desde las simples erosiones y contusiones a las lesiones complejas múltiples que afectan a numerosos tejidos corporales. Esto obliga a una aproximación y asistencia primaria eficiente e inteligente, de forma individualizada, antes del traslado. Es obvio que los servicios de emergencia con personal entrenado son esenciales. Si queremos lograr una eficiencia máxima del personal de ambulancia, es necesario aplicar un programa de entrenamiento especial”

PRINCIPIOS BÁSICOS

1. Responder con rapidez al paciente.
2. Proporcionar una asistencia eficiente e inmediata para restablecer una ventilación adecuada, lograr una oxigenación suficiente y conservar una perfusión apropiada para mantener la producción de energía necesaria para la conservación de los órganos.
3. Traslado rápido del paciente a un centro sanitario adecuado.

Necesidades de los profesionales

Estar entrenados en:

1. Rápida identificación del estado del paciente.
 2. Experiencia en el control de la vía aérea.
 3. Experiencia en tratamiento de estados de shock.
 4. Y experiencia en técnicas correctas de inmovilización.
- Y estar capacitado para decidir medidas a aplicar sobre el terreno.

SOPORTE VITAL BÁSICO EN EL TRAUMA PREHOSPITALARIO (PHTLS)



Prevención de lesiones

La solución a largo plazo del problemas de las lesiones es la **prevención** ... la prevención de accidentes supone el **entrenamiento** en casa, en la escuela y en el trabajo, complementando con **frecuentes recordatorios** sobre seguridad en los medios de comunicación, cursos de primeros auxilios y reuniones públicas, así como inspección y seguimiento por agentes de control.

Libro Blanco de la NAS/NRC

(Ejemplo: la rabia)

- En los países más desarrollados de América la causa principal de muerte en las personas de 15 a 44 años son los accidentes de tráfico.
- En los países de medio y bajo nivel de desarrollo de América la causa principal es la violencia interpersonal.
- En África son las guerras.

TRIANGULO DE LA LESIÓN



DEFINICIÓN DE LESIÓN

Todas las causas posibles de lesión, desde los accidentes de tráfico a las heridas de arma blanca, los suicidios, los ahogamientos, tienen algo en común: la transferencia de energía.

Habitualmente se define lesión como suceso dañino producido por alguna forma concreta de energía física o barreras al flujo normal de la misma.

FORMAS DE LA ENERGÍA



• Mecánica (la causa más frecuente de lesión).



• Química.



• Térmica.



• Radiación.



• Eléctrica.

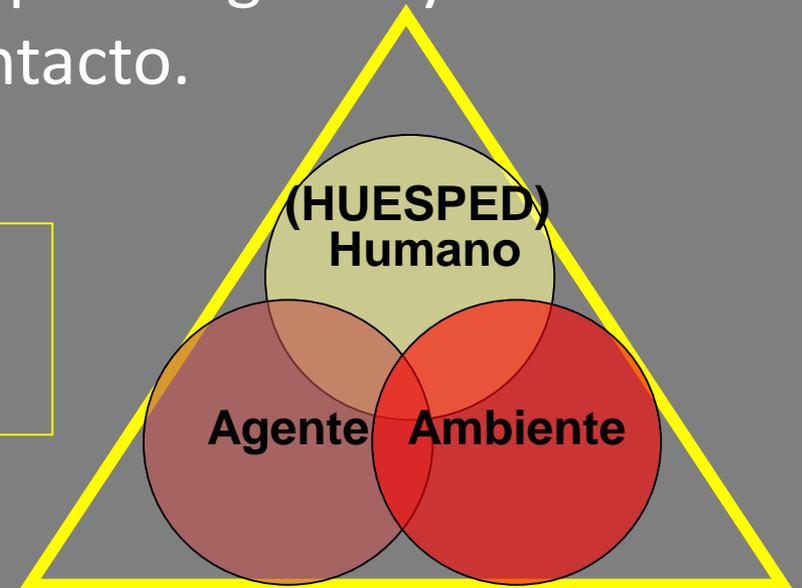
LESIÓN COMO ENFERMEDAD

Para que se produzca una enfermedad es necesario una interacción entre:

1. Un agente que la cause.
2. Un huésped en el que el agente pueda residir.
3. Un ambiente apropiado en el que el agente y el huésped pueden entrar en contacto.



Triangulo de enfermedad



FASES TEMPORALES DE LA LESIÓN

La lesión puede descomponerse en tres fases temporales, Dr. William J. Haddon, Jr.:

1. Previa al episodio.
2. Episodio, el momento en el que se libera la energía perjudicial.
3. Posterior al episodio.

MATRIZ DE HADDON

Es una manera de representar gráficamente los acontecimientos o acciones que aumentan o disminuyen la probabilidad de que se produzca una lesión.

Esta demuestra que una lesión puede estar provocada por múltiples factores, por lo que hay múltiples oportunidades para prevenir o disminuir su gravedad.

Matriz de Haddon

para accidentes de trafico

Factores del triángulo de la enfermedad Fases temporales	HUÉSPED	AGENTE	AMBIENTE
PREVIO AL EPISODIO	Visión del conductor Consumo de alcohol Experiencia y criterio Grado de fatiga....	Mantenimnt. del veh. Material defectuoso Velocidad ...	Riesgo de visibilidad Curva y pendiente. Coefic. De fricción Señalización Limt. Velc....
EPISODIO	Uso del cinturón Osteoporosis Umbral de lesión Proyección	Capacidad de veloc. Tamaño del vehc. Limitadores automat. Columna de direcc...	Ausencia de guardarail Limite de velocidad Tráfico Leyes...
POSTERIOR AL EPISODIO	Edad Condición física Tipo y gravedad de la lesión. Conocim. en P. Aux	Integridad del deposito de combust. Atrapamiento	Sistema de comunicac. de urgencia. Distancia y calidad del SEM Entrenamiento del personal



El termino accidente indica que una persona ha sido lesionada como resultado de la fatalidad, la intervención divina o la mala suerte. Implica que la lesión se ha producido por azar, por lo que era inevitable. Mientras se mantenga este concepto equivocado seguirá siendo difícil la aplicación de las medidas de protección.





La prevención de la lesión es más importante aún que su tratamiento. Cuando se evita una lesión, se evita el sufrimiento del paciente y de la familia, así como las dificultades económicas.

SOPORTE VITAL BÁSICO EN EL TRAUMA PREHOSPITALARIO (PHTLS)

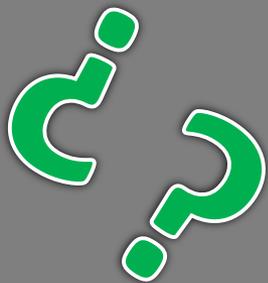


Fisiopatología de los traumatismos

El tratamiento satisfactorio de los pacientes traumatizados depende de **la identificación de las lesiones o posibles lesiones y de la capacidad para realizar una buena evaluación del traumatizado.**



“..aunque las lesiones más evidentes reciban tratamiento, las que no lo son tanto podrán resultar mortales si no se tratan en el lugar del accidente”



**SABER DONDE BUSCAR Y COMO VALORAR LAS
LESIONES ES TAN IMPORTANTE COMO SABER QUE
ES LO QUE HAY QUE REALIZAR UNA VEZ
IDENTIFICADAS**





Necesidades personales para el desarrollo de los primeros auxilios en personal de emergencias no sanitarias.



A. La realidad

B. Afrontamiento emocional

La realidad

La realidad en la que se encuadran los primeros auxilios al igual que cualquier otra es subjetiva, depende del observador y este depende de su situación emocional-psicológica y física.

SITUACIÓN EMOCIONAL

Los **profesionales no sanitarios** están expuesto a más situaciones de urgencia/emergencia sanitaria que los ciudadanos pero **no con la continuidad a la que se ven enfrentado el personal sanitario**. Este contexto **expone a estos profesionales a enfrentar estas situaciones sin una continuidad que les aporte competencias emocionales para su resolución**. Expresado de otra manera, el afrontamiento al:

- estrés de la situación,
- a las sensaciones producidas por sangre, cuerpos deformes, olores, etc.
- afrontamiento de emociones de heridos, familiares de fallecidos, etc.
- relaciones con compañeros y mandos en situación de estrés, etc.
- Otras características de estas situaciones.

- Lo deben hacer sin estar “acostumbrados a estas situaciones”, lo que puede repercutir negativamente en la **resolución de la urgencia/emergencia** y por tanto en la calidad/eficacia de la atención desarrollada.
- Otro **punto importante**, es el afrontamiento de situaciones de urgencia/emergencia **con personas cercanas implicadas**, lo que aporta un plus de estrés emocional para el cual normalmente no se está preparado.

Afrontamiento Emocional

El afrontamiento emocional de estas circunstancias no solo es una parte más en los primeros auxilios, **sino es la parte fundamental de ellos, ES LA BASE de la actuación.** Si nuestra capacidad técnica se ve comprometida por dichas emociones sin que seamos capaces de detectarla o corregirla, será más que probable que se cometan errores que pagarán las personas a las que pretendemos ayudar, los compañeros o nosotros mismos, complicando aun más la situación.

Otro punto importante de los primeros auxilios es la **PROTOCOLIZACIÓN** de las acciones. Esta nos permite actuar de manera rápida y eficaz minimizando posibles errores, al basarnos en pautas científicas demostradas.



ACTUACIÓN PREVIA

Este es el inicio propiamente dicho de los primeros auxilios, desde que se es consciente de la situación de urgencia/emergencia hasta que se inicia la actuación.

Afrontamiento personal.

Para poder afrontar escenarios en los que es necesario ejercer técnicas de primeros auxilios, **debemos entender las situaciones que se dan, tanto dentro de nosotros como en el exterior.**

Escenas con un gran impacto emocional al que no se está acostumbrado por no ser nuestro trabajo, da como resultado, proceso normal por otra parte, un **creciente estrés y nerviosismo**, que se acentúa negativamente si no tenemos claro cuáles deben de ser las pautas de nuestras actuación.

EL nerviosismo se incrementa por las **sensaciones de que hay que “hacer algo”** para ayudar a las víctimas y de tardanza de los medios sanitarios de intervención. Podemos **sumar a lo anterior** otras realidades negativas: la curiosidad de algunas personas por ver “no por ayudar”, personal con diferentes criterios de actuación, la sensación de la gravedad implícita en el accidente, etc.

Es importante no olvidar, que también **este impacto influye sobre las personas adyacentes**, ya sean compañeros, profesionales o víctimas.

Ante este imponente escenario, el personal de emergencia se debe preparar para tener clara la posible actuación, en un **estado emocional controlado y según procedimientos que nos permitan proceder correctamente**.

Como ya hemos comentado, **los primeros auxilios están totalmente organizados** y no se debe alterar el orden de ejecución de las acciones. Así, **nuestras primeras actuaciones se desarrollarán sobre y para uno mismo** en el siguiente orden establecido:

Inicialmente **nos centraremos en valorar nuestro estado emocional** para poder garantizar la seguridad/efectividad de nuestra situación, evaluando nuestro estado emocional personal y comprobando si estamos o no en condiciones emocionales de actuar, tomando si fuese necesario unos segundos para hacer una composición de lugar y reaccionar emocionalmente. Buscaremos **un estado de control y calma dentro del estado de alteración lógico ante este tipo de circunstancias,** que nos garantice nuestra seguridad y la corrección de las acciones a llevar a cabo. Este tipo de actuaciones debe haberse entrenado con anterioridad.

En segundo lugar una vez que calmados,
perseguiremos que nuestros pensamientos y
decisiones se desarrollen según el “sentido común”,
sin dejar que la situación nos abrume y no nos deje
pensar con cierta libertad. **Si no fuese así limitar**
nuestra actuación e indicarlo a compañeros, mandos...

Por último, recordar lo que sabemos, conocimientos técnicos, sobre este tipo de actuaciones y valorar su utilidad en el escenario presente. **Cuanto mayor sean estos conocimientos previos más seguros nos sentiremos y más clara tendremos nuestra intervención.**

Esto que puede parecer necesitar una eternidad, **se realiza en unos pocos instantes**, segundos normalmente. Por el contrario si no se efectúa esta toma de contacto interior, nos internaremos en el accidente sin una valoración y sin estar preparados emocionalmente, acrecentando la pérdida de seguridad y los posibles errores de actuación.

Los **errores comunes** que se pueden cometer sin estos pasos suelen ser:

- Precipitación.
- Falta de protocolización.
- Falta de coordinación y comunicación.
- Errores técnicos como inmovilizaciones y traslados innecesarios (sin preparación suficiente, sin estar el personal necesario, sin previsión del resultado final de la movilización, sin preparar a la víctima...)
- Etc.

Una vez nos hemos preparado personalmente, iniciaremos el paso siguiente la EVALUACIÓN.

LA EVALUACIÓN

- Del entorno (La seguridad)
- Del escenario humano
- De la situación

Evaluación del entorno (La seguridad)

Una vez realizado el afrontamiento emocional nos centraremos en la situación, debemos analizar:

- a. El lugar donde nos encontramos, y que riesgos nos pueden afectar a nosotros.
- b. Los riesgos que hay para las demás personas, sean compañeros, profesionales, ciudadanos en el entorno, personal que pueda aparecer o víctimas.
- c. El nivel de peligrosidad de cada riesgo.

Evaluación del escenario humano

Estudiar y evaluar no sólo la situación de las víctimas, sino también **de las diferentes personas que allí se encuentren actuando o mirando:** si están realizando una labor positiva, si están estorbando o perjudicando la situación, y su estado psicológico/emocional (violencia, nerviosismo, implicación con las víctimas, actitud, etc.).

La identificación de situaciones violentas es algo primordial en la valoración del entorno.

Evaluación de la situación

Con todo lo anterior, y todo lo que observemos, **nos realizaremos una composición de lugar general** que servirá de base para la necesaria evaluación.

Esta valoración general **incluirlá las posibles causas del incidente, que nos indicarán los mecanismos de lesión y la situación previa al episodio.** Dentro de las cuestiones a estimar podemos exponer como ejemplo:

- Que es lo que ocurrió realmente.
- Cuantas personas están afectadas y de qué edad.
- Cuáles son los posibles medios a necesitar.
- Si van a ser necesarios otros profesionales además de los sanitarios.
- Etc.

PROCEDIMIENTO INICIAL DE ATENCIÓN (PAS)

CADENA DE SOCORRO O DE SUPERVIVENCIA

Al procedimiento o proceso de acciones que resulta más efectivo para la atención de una víctima en el entorno social que nos encontramos se le denomina Cadena de Supervivencia. Esta resume los pasos a seguir para una actuación integral extrahospitalaria con éxito, estos pasos, una vez reconocida la situación de urgencia/emergencia, son:

1. Activación de los servicios de emergencia.
2. Resucitación Cardiopulmonar (RCP) precoz.
3. Desfibrilación precoz
4. Soporte Vital Avanzado junto a cuidados postresucitación.



Esta pauta de actuación corresponde a las siglas: P.A.S

1. PROTEGER.

2. ALERTAR.

3. SOCORRER

El **proceso básico utilizado** es el de la **SEGURIDAD**, como debería ser en cualquier actuación, la seguridad es el primer punto a cubrir y mantener durante toda ella. Es por ello, el primer punto en las actuaciones que precisan de primeros auxilios, expresada por el concepto de **PROTEGER**.

I. PROTEGERNOS NOSOTROS:

Aunque parezca egoísta, si a nosotros nos pasase algo, no sólo no ayudaríamos sino que empeoraríamos la situación al aumentar el número de víctimas.

En casos problemáticos por violencia es interesante repartir los roles si se cuenta con más de un interviniente, **uno/s se centrará/n en la víctima/s y otro/s en el control físico y emocional del entorno.** Es interesante contar con un código de palabras-señales manuales para avisar de situaciones susceptibles de impactar a los presentes (fallecimientos, etc.) o para avisar de posibles emergencias por violencia en el entorno.

Indicaciones para casos violentos:

- a. Si sabemos que existe riesgo al darse una situación violenta, **no intervenga, manténgase en lugar seguro y avise a los cuerpos de seguridad.**
- b. Si se **encuentra en el lugar sin haber iniciado la actuación retírese a una zona segura, alejando el vehículo si dispone de él, alertando a los cuerpos de seguridad.**
- c. Si está inmerso en la asistencia cuando se dé la situación violenta **utilice la inteligencia emocional y sus dotes de comunicación para disminuir el riesgo de agresión y rebajar la tensión.** Si no es posible controlar la situación, retírese de forma que no quede patente que abandona el lugar del incidente y alerte a los cuerpos de seguridad.
- d. Solo **como última opción debe enfrentarse o defenderse y solo para poder salir del entorno hostil.**

II. PROTEGER A LOS QUE NO LES HA SUCEDIDO NADA

Ya tenemos bastantes complicaciones en las situaciones de incidente o accidente como para que se agrave con más víctimas. Por lo tanto, protegeremos al personal que está socorriendo, a los que miran o simplemente está por allí y, al menos aún, no les ha pasado nada.

III. PROTEGER A LAS VÍCTIMAS:

Como última fase de este punto protegeremos a las víctimas de sufrir nuevos males externos a lo ya acontecido.

Normalmente el desarrollo de los distintos apartados de la protección suele simultanearse, ya que unas mismas acciones sirven para la protección de todos los involucrados. Si no es posible esta simultaneidad, siempre debemos recordar seguir el orden marcado dentro del procedimiento, obviamente con sentido común.

La A de ALERTAR:

El paso siguiente es **alertar al personal de emergencias y sanitario necesario para la resolución del suceso**, paso que se realiza mediante el número de emergencias 1-1-2 o siguiendo el protocolo de la entidad en la que desarrolle su labor. Recordar aquí que **nosotros sólo podemos reducir los efectos de las lesiones y estabilizar el estado del accidentado, en espera de un tratamiento médico profesional posterior.** Si entendemos esto nos daremos cuenta de que es más importante en la mayoría de los casos alertar a los profesionales, que iniciar la actuación sobre la víctima.

Antes de alertar, si se han seguido los pasos anteriores, **estaremos lo suficientemente calmados** y habremos realizado una **evaluación completa suficiente** como para indicar los datos más relevantes necesarios para los servicios de emergencia. A partir de esto, se debe dar la alerta de forma correcta y estructurada, para ello **SE DEBE TENER MUY CLARO**:

- **Quién debe de avisar.**
- **Cómo debe dar el mensaje y**
- **A quién debe dar el mensaje.**

Indicando:

- Identificación personal.
- Suceso acaecido.
- Situación (donde ha ocurrido el accidente, DATOS GPS, ...).
- Recorridos de acceso. Si es fuera del núcleo de población: tipo de vía, punto kilométrico, y sentido.
- Nº de víctimas y gravedad.
- Peligros y necesidades adyacentes: Nº de vehículos implicados y tipo, existencia de: incendios, atrapamientos, mercancías peligrosas involucradas, etc.
- Condiciones meteorológicas, si fuese relevante.
- Teléfono de contacto.
- Datos personales de las víctimas, si se observa procedente.
- Etc.

De esta manera, conseguiremos que la respuesta sea adecuada y suficiente, consiguiendo que **no acudan medios de menos, ni medios de más** que puedan ser necesarios en otras eventualidades (recordemos que **LOS MEDIOS DE EMERGENCIAS NO SON INFINITOS Y OTRAS PERSONAS PUEDEN NECESITARLOS**).

La S de SOCORRER:

Una vez que hayamos controlado la seguridad y alertado a los sistemas de emergencias se procederá a actuar sobre el o los accidentados.

Como todos los pasos de primeros auxilios este apartado tiene un orden de ejecución.

1. En primer lugar **identificar el número de víctimas**, ya que si existe más de una, **debemos suministrar el socorro según su estado**. Por lo tanto, necesitaremos una primera evaluación rápida de cada individuo (**TRIAGE**). Como ejemplo aclaratorio debemos actuar antes sobre una hemorragia abundante por la que podría perder la vida en un corto espacio de tiempo, que ante una fractura cerrada sin complicaciones adicionales.
2. En segundo lugar **organizar la actuación según los resultados de la evaluación anterior**.
 - I. Actuando sobre los más urgentes,
 - II. Manteniendo controlados los que sean menos apremiantes y
 - III. Dando apoyo a los que se no tengan posibilidades de sobrevivir y estén conscientes.

Una vez que nos centremos en una víctima, se desarrollarán **los procedimientos de identificación y tratamiento de los problemas según peligrosidad**.

- a. Inicialmente, después de coordinarnos con los demás intervinientes, se deberá **tranquilizar a la víctima**, incluyendo nuestra identificación, ello le aportará mayor confianza y seguridad a la víctima, comunicándole que la ayuda médica ya está en camino.
- b. **Determinaremos las posibles lesiones que presente**, a fin de establecer las prioridades de actuación y las precauciones necesarias para no empeorar la situación.

- c. En caso de que hubiese **más de un herido realizaremos un TRIAGE** como se ha expuesto anteriormente, mediante una valoración rápida de la situación de todos los heridos, **para poder establecer un orden de prioridad a la hora de actuar.** Es preciso recordar que en la mayoría de las veces la persona que más grita no es siempre la más grave.
- d. **No debemos de desplazar ni mover a la víctima,** a no ser que sea extremadamente necesario porque su vida o la del propio rescatador corran peligro, **al menos hasta que sepamos el tipo de lesión que puede tener,** debemos de saber esperar la llegada de los servicios de socorro.

Una vez que hayamos protegido la zona y alertado a los equipos de socorro será el momento de **prestar la ayuda**, para ello debemos de **RECONOCER LOS SIGNOS VITALES DEL HERIDO** que son:

1. Nivel de conciencia.
2. Respiración.
3. Pulso.
4. Temperatura.
5. Tensión arterial por palpación del pulso.
6. Relleno capilar.

1. CONSTANTES VITALES: ESTADO DE CONSCIENCIA:

Para valorar el nivel de consciencia de la víctima debemos de acercarnos a ella, arrodillándonos a la altura del tórax le preguntaremos en voz alta y clara:

- ¿Qué le pasa?
- ¿Me oye?
- ¿Está bien?
- ¿Cómo se llama?

Si la víctima contesta es señal inequívoca de que respira y tiene pulso.

Dentro de los niveles de consciencia existen varios grados de alteración que pueden ir desde:

A- Consciente que responde a los estímulos. Está ALERTA.

V- Responde a estímulos verbales.

D- Responde a estímulos dolorosos pero no a los verbales.

N- No responde a ningún estímulo.

Tanto en los casos en los que responda sólo a estímulos dolorosos con movimientos incongruentes, como los que no responda a nada, **consideraremos que la persona está inconsciente y deberemos avisar, aportando la información de la que disponemos,** siguiendo con la valoración del resto de los signos vitales.

2, CONSTANTES VITALES. FRECUENCIA RESPIRATORIA:

Una vez valorado el nivel de consciencia **pasaremos a comprobar la respiración de la víctima**, para ello debemos de acercar nuestra mejilla a la boca y nariz del accidentado, mirando el tórax, observando los movimientos torácicos y abdominales, al mismo tiempo que vemos, oímos y sentimos la respiración en nuestra mejilla.



- 1-VER Expansión de Tórax
- 2-OIR Sonidos respiratorios
- 3-SENTIR Aire en oído-mejillas

Si la víctima respira, **quiere decir que tiene pulso**, hay que medir la frecuencia respiratoria: número de veces que una persona respira por minuto.

Para ello observaremos el movimiento del tórax de la víctima y contaremos las veces que se eleva en 1 minuto.

Frecuencias normales:

Adulto: 12-20 respiraciones por minuto: rpm.

Niños: 15-20 rpm.

Lactantes: 20-25 rpm.

- a. **Taquipnea** cuando existe una respiración rápida y superficial, más de 20 respiraciones por minuto.
- b. **Bradipnea** cuando la respiración es más lenta, menos de 12 rpm.
- c. Si la víctima **no respira o presenta respiraciones muy lentas menos de 8 por minutos**, quiere decir que son respiraciones agónicas y que en cualquier momento puede dejar de respirar y posteriormente su corazón dejará de latir, por lo tanto **lo trataremos como sino respirase e iniciaremos las maniobras de RCP** (Reanimación Cardiopulmonar)

3, CONSTANTES VITALES. PULSO:

Lo medimos mediante la frecuencia cardíaca.

Podemos tomarlo en cualquier arteria, pero las más accesibles son: **Carótida y Radial**.

En los **pacientes inconscientes siempre debemos de tomar el pulso carotideo**, pues el último pulso que se pierde. Las arterias carótidas se encuentran localizadas en el cuello a ambos lados de la nuez de Adán en el hombre.

No tomaremos nunca el pulso con el dedo pulgar pues podemos confundirnos con nuestro propio pulso, lo tomaremos con los dedos índices y medio de la mano.

Es importante una práctica constante y concienzuda de la toma de pulso, pues es una acción que entraña una considerable dificultad ante la gran variabilidad morfológica del cuerpo entre diferentes personas.

PRÁCTICA DE PULSO:

1. ENCUENTRA TU PROPIO PULSO Y CUENTA TUS PULSACIONES.
2. REPÍTELO CON AL MENOS 3 COMPAÑEROS DE DIFERENTES CONSTITUCIONES A PODER SER.

Frecuencia cardíaca normal:

Adulto: 60-80 latidos por minuto.

Niños: 80-100 lpm.

Lactantes: 100-120 lpm.

Se considera **taquicardia** cuando la frecuencia cardíaca es superior a 100 latidos por minuto y **bradicardia** cuando es inferior a 60 lpm.

4, CONSTANTES VITALES. **TEMPERATURA:**

La temperatura es un dato que nos va a orientar sobre la perfusión sanguínea de la víctima. Así pues:

- Una **piel fría** nos está indicando que existe un problema en la perfusión sanguínea y por tanto un riesgo de shock.
- Una **piel de temperatura normal** nos indicaría que no existe de momento riesgo de shock.

5, CONSTANTES VITALES. RELLENO CAPILAR:

Indica si la sangre llega adecuadamente a las zonas periféricas de nuestro organismo.

Para conocer si el relleno capilar es el adecuado **presionamos el pulpejo de un dedo de la víctima durante al menos 3-4 segundos**, si al retirar la presión en el dedo:

- Este tarda **más de 2 segundos** en recuperar su coloración normal: rosácea, esto quiere decir que existe una mala irrigación en las zonas más distales de nuestro cuerpo,
- Si por el contrario la recuperación de la coloración es **inferior a los 2 segundos** nos estará indicado que la perfusión sanguínea es la adecuada.

Este dato es de vital importancia para identificar signos de shock y por tanto algún tipo de hemorragia.

Todos estos datos que estamos recabando no requieren de un entrenamiento muy específico, lo pueden llevar a cabo personal no sanitario y nos proporcionan una gran información sobre el estado general de la víctima, permitiendo identificar lo más rápidamente posible lesiones que amenacen gravemente la vida de la víctima.

dependiendo de los datos obtenidos podemos adoptar varias medidas:

- Si el paciente **está inconsciente** (no responde ante ningún estímulo) **y no respira**, nos indica que está en Parada Cardiorrespiratoria (P.C.R) por lo tanto **iniciaremos las maniobras de R.C.P Básica.**
- Si **está inconsciente, respira y tiene pulso**, dejaremos a la **víctima tal y como nos la hemos encontrado** salvo que su vida corra peligro si se deja allí.
- Si el paciente **está consciente, respira y tiene buen pulso**, y no existe un riesgo para su vida en ese sitio, **se deja a la víctima en el lugar que nos la hemos encontrado** esperando a los equipos de emergencia.
- Si **presenta alguna lesión sangrante podemos realizar un taponamiento compresivo** con un apósito lo más limpio posible para detener así la hemorragia.

En algunas ocasiones no nos encontraremos a la víctima en decúbito supino, sino que estará en otra postura, para comprobar si respira o no, **podemos colocar el dorso de nuestra mano sobre la espalda de ella y acercarnos para poder sentir y oír su respiración**,

- Si respira correctamente, la dejaremos en la posición en la que no la hemos encontrado, **vigilando periódicamente** los signos vitales, sobre todo si se trata de una víctima que ha sufrido un traumatismo.
- Si la persona no respira, quiere decir que posiblemente no tiene pulso con lo que se encuentra en situación de parada cardiorrespiratoria, **se procederá a dar la vuelta a la víctima en bloque** y procederá a realizar las **maniobras de reanimación cardiopulmonar**.

Adoptaremos unas series de medidas generales:

- Cuando manipulemos a la víctima **fijaremos e inmovilizaremos manualmente la cabeza.**
- **Valoración de las constantes vitales:** consciencia, respiración, pulso, temperatura, tensión arterial por palpación del pulso y relleno capilar.
- **Pautas de Soporte vital básicas:** R.C.P y compresión de hemorragias.
- **Mantener a la víctima abrigada y no dar nunca nada por boca.**
- **Tranquilizar al herido** no dejándolo nunca sólo mientras sea posible.
- Especial **cuidado con los comentarios** que se hacen cerca de él acerca de sus **lesiones, e intentar cubrirlas** si podemos para minimizar la ansiedad que les puede causar.
- Es de gran ayuda **identificarnos e informarles** en todo momento de todo lo que se está haciendo para ayudarle.
- Esperar a los equipos de emergencias e **informarles a su llegada de todos los datos recabados, así como de las medidas que hemos adoptados.**

No moveremos a la víctima salvo:

- Porque **el escenario del accidente no es seguro**, existiendo peligro para el rescatador y la víctima.
- Para **poder asistir a otra víctima** que está al lado suyo y presenta lesiones más graves.

Estas asistencias tienen como principales objetivos:

- a. CONSERVAR LA VIDA.**
- b. EVITAR COMPLICACIONES FÍSICAS Y PSICOLÓGICAS.**
- c. AYUDAR EN LA RECUPERACIÓN DE LA VÍCTIMA.**
- d. ASEGURAR EL TRASLADO DE LAS VÍCTIMAS A UN CENTRO DE ASISTENCIA.**

RCP

EVALUACIÓN PRIMARIA Y SOPORTE VITAL

A. Comprobar nivel de conciencia
Permeabilidad de la vía aérea

B. Ventilación

C. Circulación, control de hemorragias



EVALUACIÓN PRIMARIA Y SOPORTE VITAL

A. Nivel de conciencia



Gritar y estimular

Vía Aérea

1. Establecer y asegurar la Permeabilidad de la V.A.



2. Apertura de la V.A.



Maniobra frente mentón



Desobstrucción de la V.A.



Retirar cuerpos extraños si es posible.
Prótesis dentales, sangre..

EVALUACIÓN PRIMARIA Y SOPORTE VITAL

B. Ventilación

1. Comprobar ventilación

**Mantener maniobra apertura V.A.
Ver, oír y sentir
Máximo de 10 seg.**

VENTILA

NO VENTILA

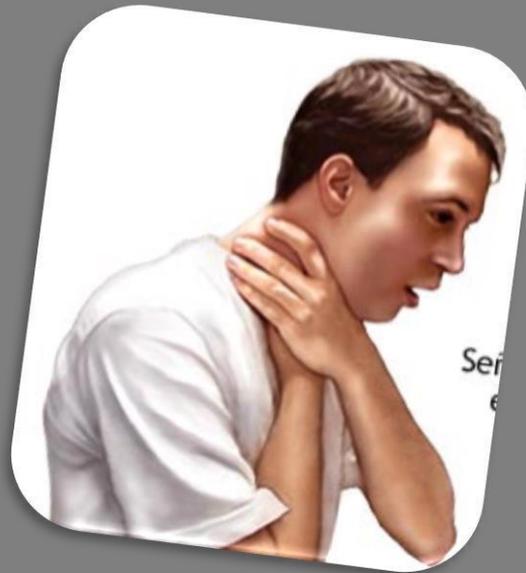
**TIENE PULSO. POR LO TANTO:
POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD**

**EMPEZAR CON EL MASAJE CARDIACO
30 COMPRESIONES/ 2 VENTILACIONES
CADA 2 MIN: COMPROBAR RESP. Y
PULSO Y LOS REANIMADORES DEBEN
CAMBIARSE.**

EVALUACIÓN PRIMARIA Y SOPORTE VITAL

- **Parada cardiorrespiratoria** (PCR) al cese brusco de la respiración y/o circulación espontánea.
- **Parada respiratoria** si sólo se detiene la respiración. Esta podría mantenerse durante un breve periodo de tiempo con ritmo cardíaco eficaz, pero tras pocos minutos, la falta de oxigenación dará lugar a la parada cardíaca (cese del latido cardíaco), con lo que tendremos una Parada cardiorrespiratoria como resultado.
- La **parada cardíaca** puede también ser el mecanismo inicial de la parada cardiorrespiratoria; en este caso la respiración cesará en pocos segundos y la ausencia de flujo sanguíneo cerebral producirá una pérdida del conocimiento en pocos segundos.

La **hipoxia** que produce la PCR da lugar a un daño tisular progresivo, que afecta con mayor intensidad al cerebro, y que **si se mantiene durante unos pocos minutos (más de 7 minutos) conducirá a daños irreversibles**, lo que puede originar unas secuelas muy graves al paciente si no se actúa dentro de un límite de tiempo muy determinados menos de 4 minutos.



CADENA DE SOCORRO O DE SUPERVIVENCIA



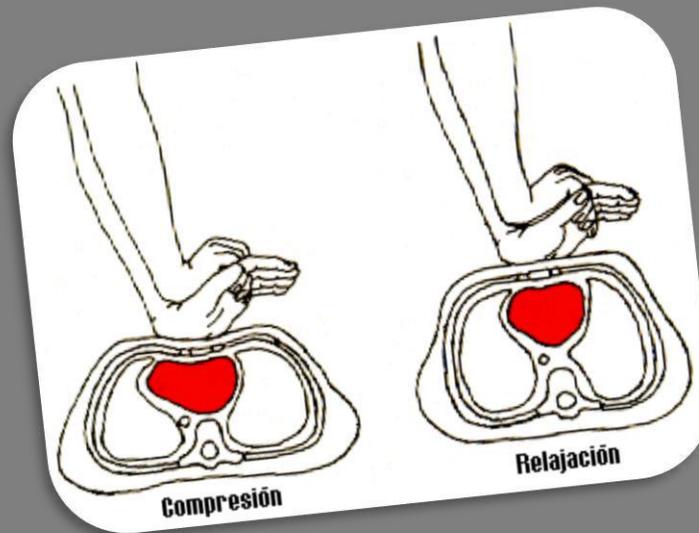
REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA

El término de RCP Básica (Reanimación Cardiopulmonar Básica) se refiere al conjunto de maniobras encaminadas al mantenimiento de:

- la permeabilidad de la vía aérea
- la respiración
- la circulación



La **Resucitación Cardiopulmonar Básica**, es el primer paso de la RCP. Su objetivo principal es mantener una oxigenación mínima de los órganos vitales como el corazón y el cerebro, siendo éste último órgano especialmente susceptible a la falta de oxígeno



Las maniobras de RCP **deben iniciarse siempre**, salvo que presente algunas contraindicaciones específicas como:

- Que se conozca con **ABSOLUTA CERTEZA** que **ésta PCR es la consecuencia de una enfermedad terminal** y/o las condiciones del paciente indiquen que a pesar una resucitación inicialmente eficaz, sea muy improbable un tiempo y calidad de vida inaceptable.
- Que la **PCR lleva MÁS de 10 minutos sin que se le haya aplicado ningún tipo de maniobras de RCP** (este periodo debe ser ampliado en enfermos hipotérmicos o ahogados en agua fría o intoxicaciones por barbitúricos).

- Que se aprecien **signos evidentes de muerte biológica** (signos de livideces, rigidez,...).
- Cuando en algunos casos la reanimación demore la **asistencia a otras víctimas que tengan mayores posibilidades de supervivencia** (triage, clasificación de pacientes en situación de múltiples víctimas).
- En algunos casos podemos encontrar que el **paciente ha expresado fehacientemente de forma verbal o por escrito o a través de su familia o representante legal, su decisión de no ser reanimado**, en tal caso no procederemos a la realización de la RCP Básica.
- Por supuesto en **situaciones que supongan un riesgo vital para la vida del reanimador**.

Finalización de la RCP

- Cuando hayan transcurrido **30 minutos desde el inicio de la RCP Básica y la llegada de los equipos sanitarios para la RCP- Avanzada sea aproximadamente mayor a 30 minutos**, en tal caso es muy improbable la recuperación, salvo en situaciones especiales.
- Cuando el **reanimador este exhausto y haya transcurrido tiempo suficiente**, esto ocurrirá especialmente si solo se dispone de un reanimador.
- Cuando una vez que se ha iniciado la RCP Básica se **obtenga información de que esta es consecuencia de la evolución de una enfermedad terminal, o se disponga de consentimiento de no reanimación** por parte de la víctima.
- Obviamente cuando el paciente recupere la respiración y el pulso.

SECUENCIA DE UNA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA

A.- ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN: DIAGNOSTICO DE INCONSCIENCIA.

- a. El reanimador debe **confirmar inmediatamente la pérdida de conciencia**, para ello es necesario comprobar si la víctima responde a estímulos.
- b. **Si responde con movimientos o contestándonos nos indica que “Respira y Tiene Pulso”**, además mantiene un nivel suficiente de actividad cerebral por lo que se considera que está **CONSCIENTE**.
- c. Si no responde. Se le estimulará más intensamente, gritándole y sacudiéndole (teniendo en cuenta lo observado en traumas de la columna vertebral), incluso con estímulos dolorosos, (pegándole pellizcos en los hombros...), **si aun así no tenemos respuesta hemos hecho el diagnóstico de Inconsciencia.**

En este caso si estamos acompañados por otra persona, es el momento de que uno PIDA AYUDA, y el otro se quede con la víctima comprobando la ventilación



Si estamos solos continuaremos con los pasos siguientes:

- a. Debe colocarse a la **víctima en Posición de RCP**: es decir: en decúbito supino sobre una superficie lisa, dura y firme con los brazos a lo largo del cuerpo.
- b. **debe abrirse la vía aérea**, inclinando la cabeza y elevando el mentón. Esto se realiza mediante la **maniobra Frente-Mentón**, consiguiendo la hiperextensión del cuello y la apertura de la vía aérea.

En caso de que sospechemos que puede haber lesión cervical (accidente de tráfico, precipitados, caída, accidental,...), no debemos de realizar esta maniobra porque podemos agravar aún más las posibles lesiones, pueden producir lesiones medulares irreversibles. En estos casos utilizaremos una Maniobra de tracción mandibular para la apertura de la vía aérea.

MANIOBRA FRENTE-MENTON

- Colocación del paciente en posición de RCP, fijaremos la cabeza de la víctima al suelo con una mano en la frente, y con la otra introducimos el pulgar en la boca y elevaremos el mentón hacia arriba y hacia los pies, evitando así la hiperextensión del cuello y abriéndole la boca.



- Se debe **aflojar la ropa de alrededor de su cuello.**
- A continuación procederemos a la **limpieza manual de la boca:**
 - ❑ Debe **revisarse la cavidad bucal y retirar cualquier cuerpo extraño** que pueda producir una obstrucción en la vía aérea superior (prótesis dentales móviles, retos de comida, sangre, mocos,...) dejaremos aquellas que se encuentren bien encajadas en su lugar.
 - ❑ Para la extracción el **reanimador utilizará su dedo índice como si se tratara de un gancho.** Para ello introduciremos el dedo índice lateralmente y profundamente en forma de gancho e intentaremos extraer el cuerpo extraño si es posible.

- Para retirar restos de sangre o de moco, podemos ayudarnos con un pañuelo.
- Nunca intentar retirar un cuerpo extraño de la cavidad bucal si no podemos tocarlo con los dedos, porque podemos introducirlo más aún y agravar la situación.
- En este caso de la RCP Básica, se incluye las técnicas de desobstrucción de la vía aérea superior, tanto de las víctimas inconsciente como consciente.



B.- SOPORTE VENTILATORIO



- 1-VER Expansión de Tórax
- 2-OIR Sonidos respiratorios
- 3-SENTIR Aire en oído-mejillas

a) Si la víctima está respirando nos indica que se encuentra **INCONSCIENTE, QUE RESPIRA Y QUE TIENE PULSO.**

Los pacientes inconscientes, que mantengan respiración y circulación espontánea, y siempre que no se traten de accidentados sobre los que no debe realizarse movilización alguna (salvo en que la permanencia en el lugar del accidente suponga una amenaza para la vida del paciente y corra peligro la integridad física del reanimador), deberán colocarse en **Posición Lateral de Seguridad**. Ello permitirá mantener la vía aérea sin obstrucciones y protegida del vómito si fuera necesario el desplazamiento del reanimador para pedir ayuda o actuar sobre otras víctimas.

b) Si no respira espontáneamente.

En esta situación si estamos solos es **el momento de pedir ayuda**. Recordar los cuatros eslabones de la cadena de supervivencia, una vez identificada la situación de inconsciencia y que no respira, es el momento de pedir ayuda si estamos solos. No debemos de saltarnos este punto, aunque la situación sea muy estresante, porque si lo hacemos únicamente estaremos retrasando la llegada del equipo médico que dispone de desfibrilador.

Únicamente comenzaremos a realizar la RCP Básica, mantenida al menos 1 minuto, sin pedir ayuda antes en: los lactantes, niños, ahogados y asfixiados.

En este punto **no se comprueba el pulso carotideo como en anteriores recomendaciones**, esto está justificado porque cuando cesa la respiración espontánea por las causas que sean, el pulso que puede haber todavía, es ineficaz e insuficiente para mantener oxigenado los órganos vitales, con lo que una vez comprobado que no respira se iniciará la RCP Básica con 30 compresiones torácicas.

La RCP se inicia con un **masaje cardiaco externo**. Según el siguiente procedimiento:

- Se colocará **el talón de la primera mano en el dorso de la otra mano y se entrelazan los dedos** de ambas manos.
- La aplicación de las **compresiones torácicas en el adulto es en el centro de pecho**, por lo que se fijarán las **manos por su talón en este punto**. Se mantendrán las manos lo más fijas posible al tórax durante toda la maniobra, así evitaremos posible fracturas costales.

- La colocación de los **brazos será perpendicular al punto elegido**, cargando el peso del cuerpo sobre éstos. No se deben flexionar los codos ya que aumenta el esfuerzo físico del reanimador y disminuye la eficacia del masaje.
- La compresión se realizará **deprimiendo el esternón unos 5 cm**, y el tiempo de compresión y relajación será similar. Debemos de dejar que tras las compresiones el pecho vuelva a su posición inicial, una vez así continuaremos con las siguientes compresiones.
- El ritmo debe ser de **100 compresiones por minuto**.

IMPORTANTE: Una vez realizadas 30 compresiones torácicas se continua con el soporte ventilatorio.

Maniobra de **Soporte Respiratorio**. Técnica de ventilación boca-boca:

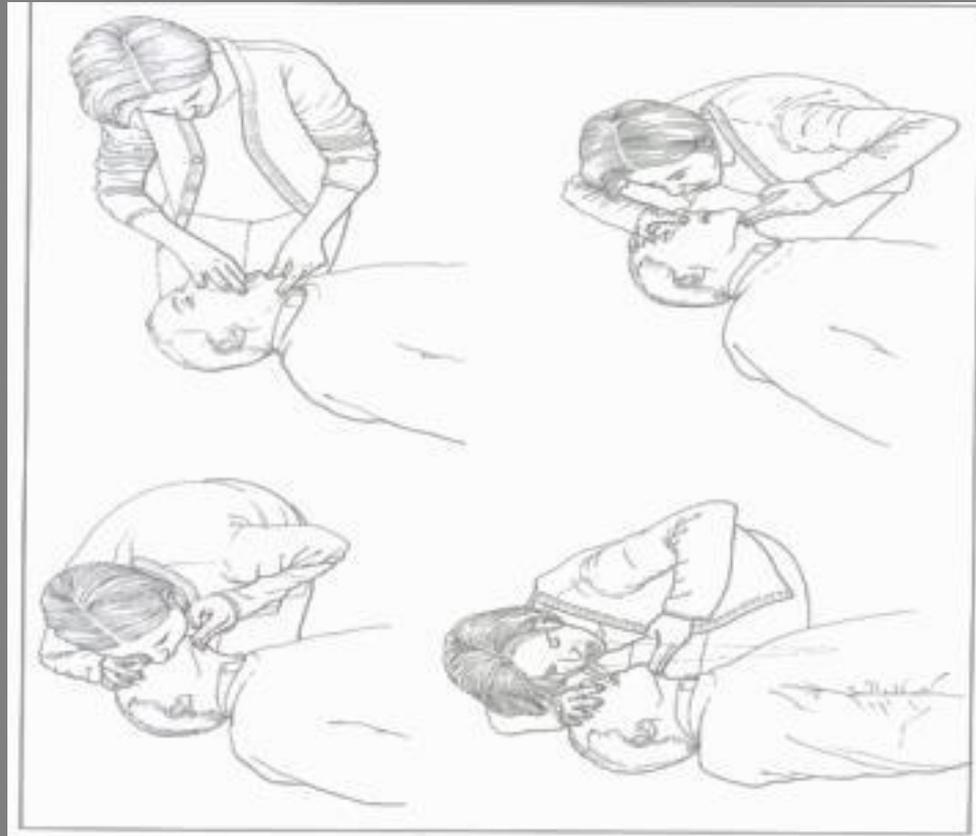
Recordar: Una vez realizadas 30 compresiones mediante el masaje cardiaco externo realizaremos 2 ventilaciones efectivas.

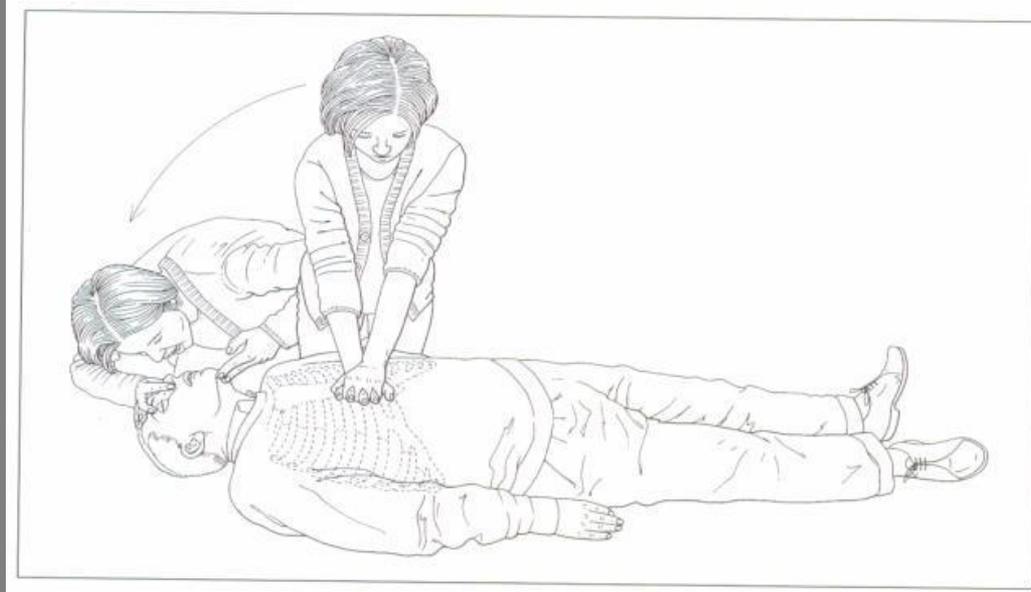
Para VENTILACIÓN BOCA-BOCA se seguirá el siguiente procedimiento:

- La víctima estará en **posición de RCP** y nos arrodillaremos a la altura de los hombros del paciente.
- Mantendremos la **vía aérea abierta mediante la maniobra frente-mentón** (siempre que no sospechemos posible lesión cervical).
- **Abriremos la boca del paciente.** Si disponemos de dispositivos de barrera es el momento de utilizarlos.

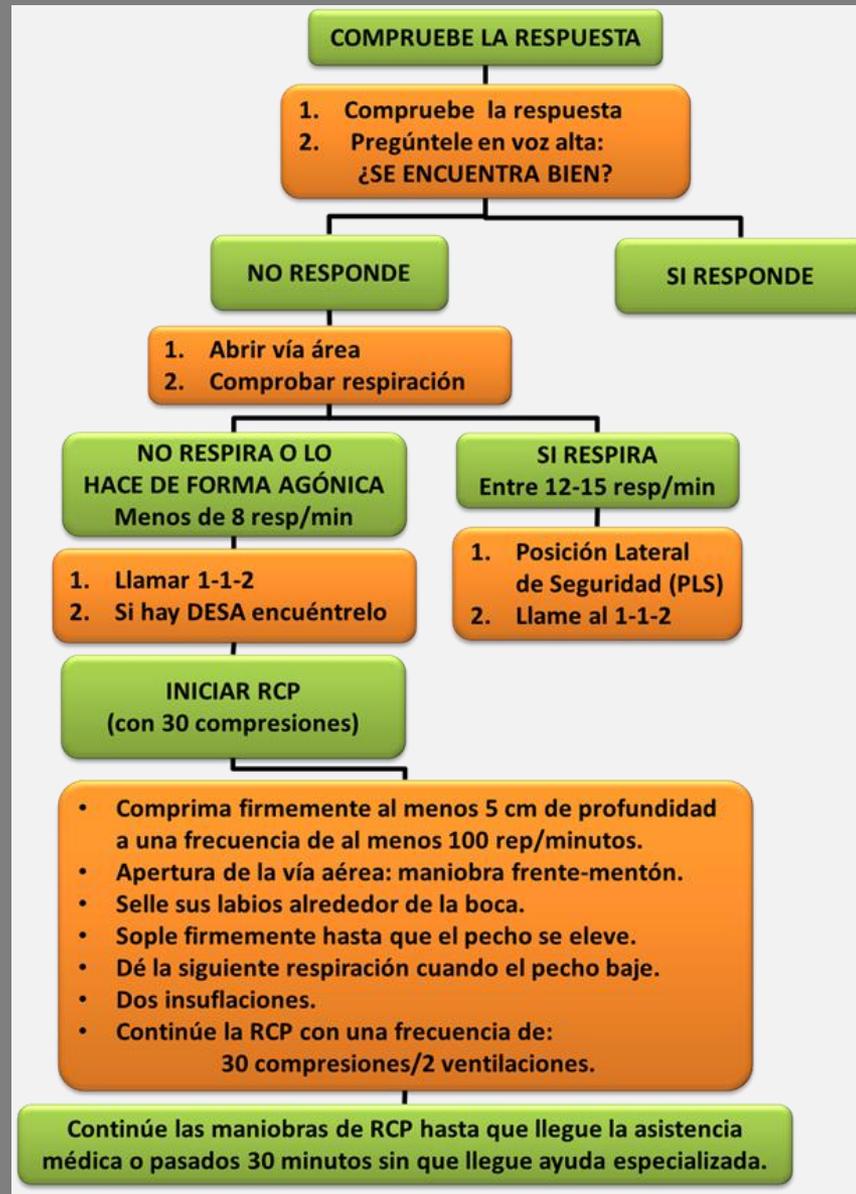
- **Sellaremos nuestra boca alrededor de la boca del paciente**, al mismo tiempo **taponaremos su nariz**, haciendo una pinza con los dedos índice y pulgar de una mano, o bien podemos taponar su nariz con nuestra mejilla.
- Realizar **dos insuflaciones lentas**, dando la segunda insuflación cuando el pecho vuelva a elevarse, de 1.5 a 2 segundos cada una, es muy importante que en cada insuflación volvamos a coger aire.

Para comprobar la efectividad de las insuflaciones debemos observar la elevación del tórax.





IMPORTANTE: Tanto si hubiese 1 como 2 reanimadores la relación masaje/ventilación será siempre 30-2.



EXTRACTO RECOMENDACIONES (AHA 2010)			
COMPONENTE	ADULTOS	NIÑOS	LACTANTES
RECONOCIMIENTO	No responde (todas las edades)		
	No respira o no lo hace con normalidad (boquea o jadea)		
	No se palpa pulso en 10 segundos (todas las edades)		
FRECUENCIA DE COMPRESIÓN	Al menos 100 respiraciones/minuto		
PROFUNDIDAD DE LA COMPRESIÓN (MÍNIMO)	5 cm		4 cm
EXPANSIÓN DE LA PARED TORÁCICA	Dejar que se expanda totalmente entre una compresión y otra Los reanimadores deben turnarse en la aplicación de las compresiones cada 2 minutos		
INTERRUPCIÓN DE LAS COMPRESIONES	Reducir al mínimo las interrupciones de las compresiones Intentar que las interrupciones duren menos de 10 segundos		
VÍA AÉREA	Inclinación de la cabeza y elevación del mentón (si se sospecha de traumatismos: tracción mandibular)		
RELACIÓN COMPRESIÓN/VENTILACIÓN (HASTA USO DE DISPOSITIVO AVANZADO)	30/2	30/2 un reanimador 15/2 dos reanimadores	
VENTILACIONES CUANDO EL REANIMADOR NO TIENE ENTRENAMIENTO O CUANDO LO TIENE, PERO NO ES EXPERTO	Únicamente compresiones		
SECUENCIA DE DESFIBRILACIÓN	Conectar y utilizar el DEA en cuanto esté disponible. Minimizar la interrupción de las compresiones torácicas antes y después de la descarga, reanudar la RCP comenzando con compresiones inmediatamente después de cada descarga.		

EVALUACIÓN PRIMARIA Y SOPORTE VITAL

Errores más frecuentes en la R.C.P.

1. Insuficiente hiperextensión de la cabeza
2. Mal sellado de la boca (salida de aire)
3. Volumen de aire insuficiente
4. Insuflación excesiva (aire en estómago)
5. Mala colocación de las manos (rotura de costillas)
6. Insuficiente o excesiva compresión torácica
7. Mala colocación del reanimador (balanceo)

OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA

CONSCIENTE
Obstrucción incompleta
Ventila con dificultad

- Tranquilizar a la víctima
- Animarle a toser
- 5 Golpes en la espalda **con la cabeza inclinada hacia delante**
- Maniobra de Heimlich

SI NO RESOLUCIÓN

INCONSCIENTE
Obstrucción completa
No ventila

- Paciente cae al suelo
- Examinamos boca en busca cuerpo extraño
- Comprobar que no respira y empezar RCP.
- 30 compresiones y 2 ventilaciones.
- Cabeza lateralizada por si echa el cuerpo extraño.
- Comprobar pulso cada 2 - 3 minutos

ADULTO CONSCIENTE

ANIMARLE A TOSER



5 GOLPES INTERESCAPULARES



5 COMPRESIONES ABDOMINALES



ADULTO INCONSCIENTE

ABRIR VÍA AÉREA



REVISAR LA BOCA
BUSCANDO CUERPOS
EXTRAÑOS



30 COMPRESIONES TORÁCICAS



RCP (30:2)



NIÑOS CONSCIENTES

ANIMARLO A TOSER



5 GOLPES INTERESCAPULARES



5 COMPRESIONES ABDOMINALES



NIÑOS INCONSCIENTES

ABRIR VÍA AÉREA



REVISAR LA BOCA
BUSCANDO CUERPOS
EXTRAÑOS



5 INSUFLACIONES DE RESCATE



30 COMPRESIONES TORÁCICAS



RCP (30:2)

LACTANTES CONSCIENTES

COLOCAR EN EL ANTEBRAZO



5 COMPRESIONES
INTRAESCAPULARES



5 COMPRESIONES TORÁCICAS



REVISAR LA BOCA
BUSCANDO CUERPOS
EXTRAÑOS



LACTANTES INCONSCIENTES

ABRIR VÍA AÉREA



REVISAR LA BOCA
BUSCANDO CUERPOS
EXTRAÑOS



5 INSUFLACIONES DE RESCATE



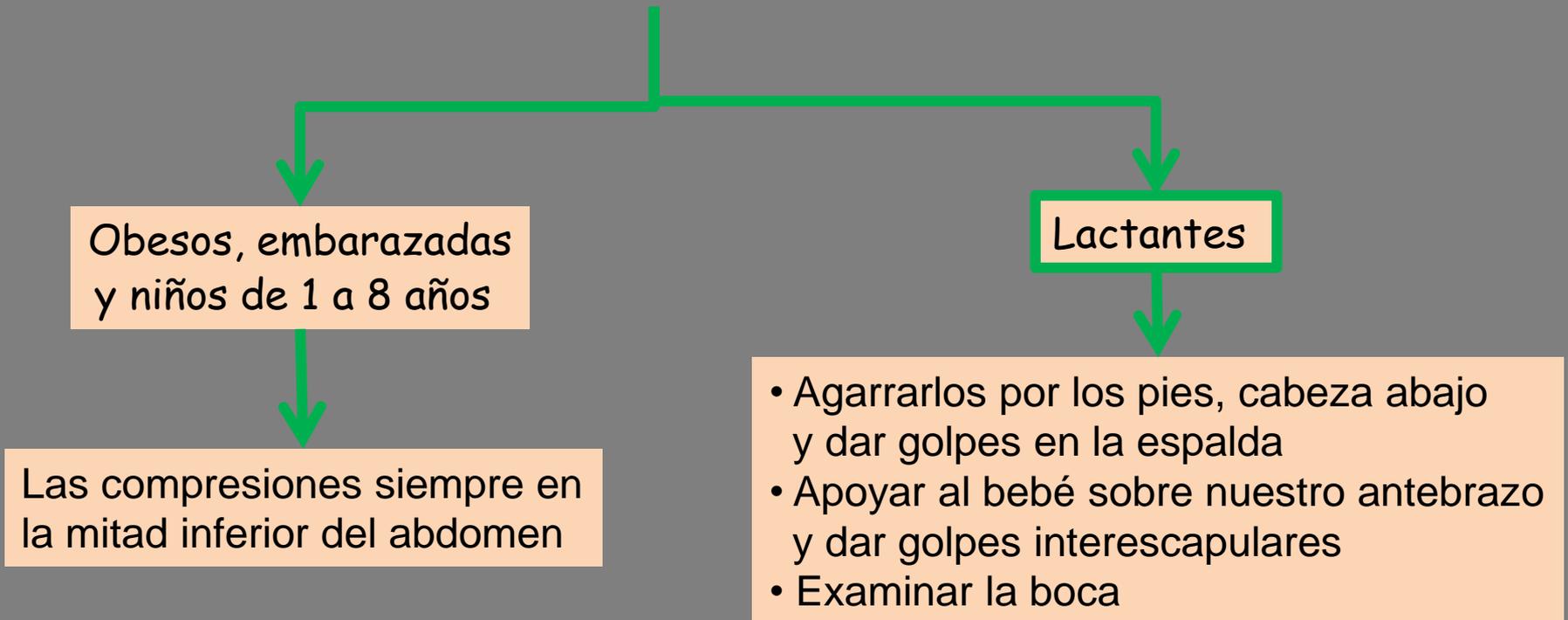
30 COMPRESIONES TORÁCICAS



RCP (30:2)

OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA

PARTICULARIDADES



SI NO SE RESUELVE, VALORAR COMIENZO MANIOBRAS R.C.P.

POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD

Para colocar a una persona en Posición Lateral de Seguridad se seguirán los siguientes pasos:

- a. El reanimador se arrodillará junto al paciente.
- b. Se asegurará de que la permeabilidad de la vía aérea es correcta, así como de que la perfecta permisión sanguínea del brazo que queda en posición inferior.
- c. Colocará el brazo más próximo de la víctima en ángulo recto hacia la cabeza, con la palma de la mano hacia arriba.
- d. Llevará el brazo opuesto hacia el tórax del paciente hasta que la palma de la mano toque el hombro más próximo.
- e. Flexionará la pierna opuesta, apoyando el pie en el suelo.
- f. Sujetará al paciente por el hombro y el hueso poplíteo (detrás de la rodilla).
- g. Y lo girará 90 grados hacia su posición.



La posición de seguridad debe cubrir los siguientes objetivos:

- Ser lo más parecido a un decúbito lateral, permitiendo que los fluidos que puedan haber en la boca drenen libremente al exterior.
- Ser una posición estable.
- Evitar cualquier presión sobre el tórax que dificulte la respiración.
- Permitir pasar a decúbito supino con facilidad, en caso de que fuera necesario una RCP.
- Permitir vigilancia y acceso de la vía aérea.
- No agravar otras lesiones.