



# “Soporte **V**ital **B**ásico para todos”.

Manual de Auto instrucción Edición 2017

*E.U Vicente Cid Saavedra*

*Índice*

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<i>Prologo</i>	<b>3</b>
<i>1.- Manejo del Trauma</i>	<b>4</b>
<i>1.2 Tipos de Trauma</i>	<b>5</b>
<i>1.3 Cinemática del Trauma</i>	<b>5</b>
<i>1.4 Valoración Primaria</i>	<b>8</b>
<i>1.4 Valoración Primaria: ABC del Trauma</i>	<b>9 - 16</b>
<i>1.5 Valoración Secundaria</i>	<b>17</b>
<i>2.- OVACE: Obstrucción de la Vía aérea por Cuerpo Extraño</i>	<b>18</b>
<i>2.2 Anatomía de la vía aérea superior</i>	<b>19</b>
<i>2.3 Obstrucción de la Vía aérea</i>	<b>19</b>
<i>2.4 Sintomatología: Asfixia</i>	<b>21</b>
<i>2.5 Maniobra de Heimlich</i>	<b>21</b>
<i>2.6 Flujograma de atención del OVACE en Adultos y Pediátricos</i>	<b>23</b>
<i>2.7 Flujograma de atención de OVACE en Lactantes</i>	<b>28</b>
<i>2.8 Prevención del OVACE</i>	<b>30</b>
<i>3.- Reanimación Cardiopulmonar</i>	<b>31</b>
<i>3.2 Paro Cardiorespiratorio</i>	<b>31</b>
<i>3.3 Diagnóstico</i>	<b>32</b>
<i>3.3.1 Ritmos de Colapso Circulatorio en PCR y Desfibrilación</i>	<b>34</b>
<i>3.3.2 Cadena de Supervivencia</i>	<b>36</b>
<i>3.3.3 Abordaje Sistemático del BLS</i>	<b>37</b>
<i>3.3.3.1 Consideraciones con la Técnica de MCE</i>	<b>39</b>
<i>3.3.3.2 Consideraciones con la Técnica de Ventilación</i>	<b>40</b>
<i>3.3.4 Algoritmo de RCP Básica en BLS</i>	<b>41</b>

<i>3.3.5 Organización del equipo de salud</i>	<b>42</b>
<i>3.4 Objetivos de la RCP de calidad</i>	<b>44</b>
<i>3.5 Implementación de las Actualizaciones AHA 2015</i>	<b>45</b>
<i>3.6 Resumen del RCP Adulto y Pediátrico</i>	<b>47</b>
<i>3.7 Acciones apropiadas v/s inapropiadas en PCR</i>	<b>48</b>
<i>Bibliografía</i>	

## **Prólogo**

*Estimados Estudiantes, este manual está construido para guiar su estudio en la reanimación cardiopulmonar básica. Aborda aspectos generales del manejo del trauma y de la obstrucción de la vía aérea, que orientan al mejor desempeño frente a una situación de Paro cardiorrespiratorio en adultos.*

*El conocimiento del manejo y la técnica de la reanimación cardiopulmonar básica es esencial para el reanimador lego, y de vital importancia para el personal de salud que se enfrenta continuamente a posibles escenarios de emergencia vital, siendo una necesidad emergente tener personal cada vez mejor entrenado y capacitado para favorecer un abordaje efectivo y disminuir los tiempos de reacción , lo que mejorará la supervivencia, pronóstico y recuperación del paciente en paro.*

## **1.- Manejo del Trauma**

### **1. 1 Introducción**

*En Chile, según registros del Instituto Nacional de Estadística (INE), desde los años 60 que se ha visto un cambio progresivo en las causas de mortalidad, siendo hacia esa época las Enfermedades Infectocontagiosas y parasitarias la principal causa de muerte. Luego con los cambios demográfico y el aumento de la esperanza de vida, así como los cambios en el estilo de vida y un mejor acceso a la salud e incremento en la calidad de vida, se ha visto una variación de las causas de muerte, siendo las enfermedades crónicas no trasmisibles y los traumatismos, los que actualmente lideran las tasas de mortalidad en nuestro país. Al hacer un análisis detallado de la tendencia estadística, se puede observar que las causas traumáticas han aumentado exponencialmente en los últimos treinta años, sobre todo en aquellas regiones donde ha habido una explosión demográfica y un crecimiento de los asentamientos urbanos y el transporte. Es así que el estudio de los traumatismos y su prevención son vitales para disminuir su ocurrencia e impacto en la salud de los chilenos.*

#### **1.1.2 - Definición**

##### **\* Trauma:**

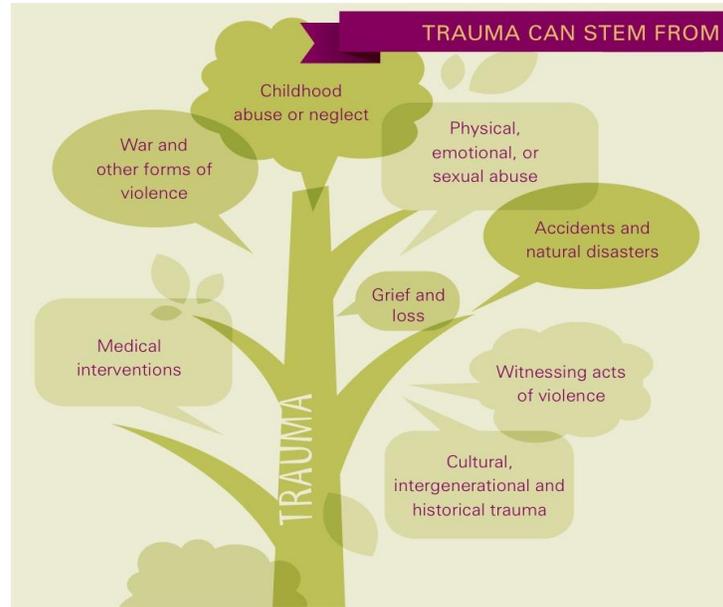
Del gr. τραῦμα *traûma* 'herida'.

1. m. Choque emocional que produce un daño duradero en el inconsciente.
2. m. Emoción o impresión negativa, fuerte y duradera.
3. m. **Med.** Lesión duradera producida por un agente mecánico, generalmente externo.

*\*Tomado de la Real Academia Española*

### **1.2 Tipos de Trauma**

- *Intervenciones Medicas*
- *Guerra y otras Formas de Violencia*
- *Abuso de niños por Negligencia*
- *Abuso Físico, Emocional o Sexual*
- *Accidentes y Desastres Naturales*
- *Presenciamiento de actos de Violencia*
- *Dolor y Perdida*
- *Trauma de Carácter Cultural, Intergeneracional e Histórico (Holocausto)*



### **1.3 Cinemática del Trauma**

*En la mayoría de las lesiones traumáticas, se puede hacer un análisis del como se generó dicha lesión y cuales son las energías que participaron para su producción. Estadísticamente el causante por excelencia de lesiones traumáticas son los accidentes de tránsito, que como se ha dicho anteriormente han ido incrementando con el tiempo.*

*Con frecuencia resulta difícil determinar exactamente la lesión producida, pero entender el daño potencial y el riesgo de perdida significativa de sangre permitirá al personal que participa, llevar a cabo su **proceso de razonamiento crítico** para poder reconocer esta posibilidad y tomar decisiones apropiada sobre la clasificación, manejo y posterior transporte del paciente.*

*El tratamiento de cualquier paciente, comienza (Tras la reanimación oficial) Obteniendo la historia del impacto, y el intercambio de energía que se produce como resultado de este impacto. Comprender el proceso de intercambio de energía llevará a la sospecha de un 95% de las posibles lesiones, y orientará al personal medico en su posible tratamiento inmediato o diferido, y la mejor forma de transporte posterior.*

*Las lesiones que no resultan evidentes, pero son graves pueden causar la muerte del paciente si no se tratan en el lugar del accidente, ni durante el traslado a un centro adecuado para su atención. Saber donde se debe mirar y como valorar las lesiones es igual de importante que saber que se tiene que hacer cuando se identifica una. Una anamnesis completa y precisa del incidente traumático y una correcta interpretación de la información nos permitirá valorar estos datos. Es posible predecir la mayor parte de las lesiones del paciente realizando una correcta valoración del lugar, incluso antes de explorar al enfermo.*

### **Principios Generales:**

*El Suceso Traumático se puede dividir en tres fases, Antes, durante y después de la colisión . Considerar que Colisión no significa solamente el choque de automóviles, sino todos aquellos eventos traumáticos donde se produzca un intercambio de energía entre un objeto móvil y los tejidos del cuerpo humano, o entre el cuerpo humano en movimiento y un objeto inmóvil.*

- **Fase Previa:** *Que básicamente abarca todos los acontecimientos que precedente el incidente, los trastornos que existen antes del incidente pero que resultan importantes de cara al tratamiento de las lesiones el paciente tales como patología previa, cuadros médicos agudos, consumo de sustancia o alimentos, estado mental, etc. Esta fase es la fase que debe prevenirse.*
- **Fase de Colisión:** *Comienza en el momento del impacto entre un objeto móvil y un segundo objeto. Este ultimo puede estar en movimiento o detenido y puede ser un objeto o un ser humano. En la mayoría de los traumatismos se producen tres impactos:*

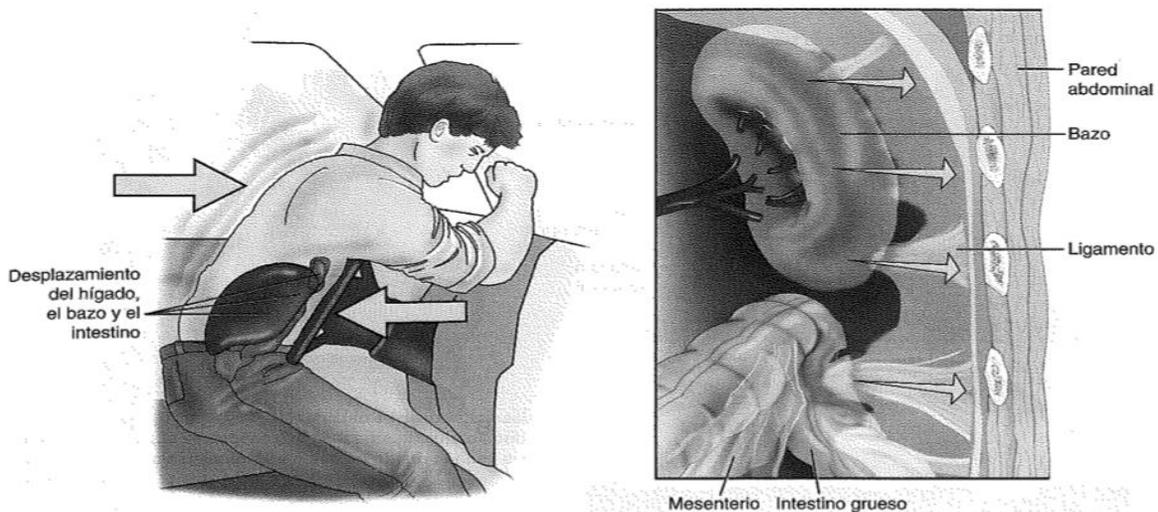
- 1) *El Impacto de los dos objetos*
- 2) *El impacto de los ocupantes del vehículo*
- 3) *El impacto de los órganos vitales en el interior de los ocupantes.*

*Por Ejemplo , cuando un automóvil choca un árbol, el **primero** impacto es la colisión del vehículo con el árbol. El **segundo** impacto es el que sufre el ocupante que coca con el volante o parabrisas. Si el paciente está sujeto, el impacto se producirá entre l y el cinturón de seguridad. El **tercer** impacto es el de los órganos internos de la persona*

contra la pared torácica o abdominal o el cráneo. (en una Caída, solo están implicados el segundo y el tercer impactos)

Las direcciones en que ocurre el intercambio de energía, la cantidad de energía intercambiada y el efecto que éstas fuerzas provocan en el paciente son consideraciones importantes a la hora de iniciar la valoración.

- **Fase Posterior a la Colisión:** el profesional de la asistencia médica, utiliza la información recopilada acerca de las dos fases anteriores para valorar y tratar al paciente. Esta fase se inicia justo después de que la energía del accidente ya se haya absorbido. Las complicaciones potencialmente mortales del traumatismo pueden manifestarse de forma lenta o rápida (o pueden prevenirse o reducirse de forma significativa), dependiendo en parte de las medidas tomadas por el personal de salud, tanto en el lugar del accidente como durante el traslado hacia el hospital o lugar de atención. En la fase posterior a la colisión, el conocimiento de la cinemática de los traumatismos, **índice de sospecha de las lesiones** y una habilidad importante para valorarla son factores cruciales para el resultado final



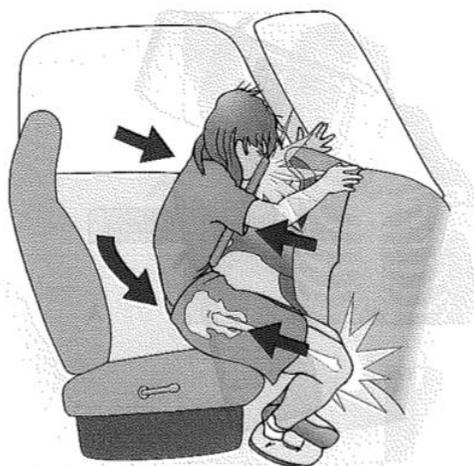


FIGURA 4-15 El ocupante y el vehículo se desplazan hacia delante juntos. El vehículo se detiene y el ocupante no sujeto continúa moviéndose hacia delante, hasta que un objeto detiene este movimiento.

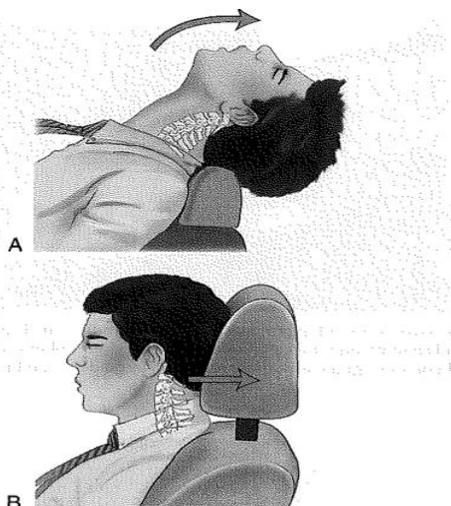


FIGURA 4-20 A. Una colisión con impacto posterior fuerza al tronco hacia delante. Cuando el reposacabezas está mal colocado, la cabeza se hiperextiende sobre su parte superior. B. Si el reposacabezas está lo suficientemente alto, la cabeza se mueve con el torso y se previene la lesión cervical.

\* Imágenes Obtenidas de PHTLS 7ª Edición 2012, Pag. 53, 55 y 56.

## 1.4 Valoración Primaria

- I) **Organización:** La actuación sobre el paciente politraumatizado se basa en una sistemática que conoceremos como valoración Inicial ABCDE (o Reconocimiento Primario) que dará paso a un reconocimiento secundario, una vez valorado y tratado el paciente. La atención prehospitalaria de paciente politraumatizado se inicia en el SAMU (Servicio de Atención Médica de Urgencias) donde se recibe la llamada, se localiza el lugar y se pregunta sobre el número de víctimas y su gravedad; es muy importante conocer el mecanismo lesional que ha producido el traumatismo, ya que podremos sospechar unas determinadas lesiones. El SAMU es responsable de optimizar las acciones para minimizar el tiempo de respuesta, así como gestionar del traslado del paciente politraumatizado a un centro hospitalario de alta complejidad, con capacidad de atención a este tipo de pacientes, idealmente donde este paciente recibirá los cuidados definitivos.
- II) **Llegada al Lugar:** Tiene tres Premisas Importantes que se abreviarán de la siguiente manera.

**S** → Seguridad de la Escena

**E** → Escena

**R** → Recursos

*Es importante la valoración de la seguridad del escenario tanto para el personal de salud como para la víctima. La escena en si misma nos da una idea de que equipo requeriremos para poder intervenir y ajustar las medidas para traslado. Finalmente habrá que ver con cuantos recursos, tanto materiales, como humanos, se contará para poder realizar la intervención, delegando funciones según las capacidades de cada actor.*

*También es de suma importancia:*

- *Evaluar el número de heridos y su situación clínica (Clasificación o Triage)*
- *Valorar la Biomecánica o mecanismo lesional (cinemática del trauma) para identificar las lesiones de riesgo vital.*
- *Iniciar las medidas de reanimación in situ.*
- *Reconocer si se trata de un paciente crítico y en este caso, valorar la estabilidad y la necesidad de tratamiento quirúrgico urgente.*

**III) Reconocimiento Primario:** *Evaluación Dirigida a identificar y resolver aquellas situaciones clínicas que supongan una amenaza vital para el paciente.*

### **A: Airway o Vía aérea Permeable con Control de Columna Cervical**

*Valorar la presencia o no de respiración espontanea. Consideramos que un paciente está consciente cuando habla o llora, por lo que la vía aérea es permeable. Si el paciente está inconsciente, puede tener obstruida la vía aérea por su propia lengua (Causa mas frecuente, previsible y evitable ). En este caso tendremos que abrir la vía aérea recurriendo a los siguiente procedimientos:*

- *Elevación de la mandíbula con control cervical en todo momento (Contraindicada la hiperextensión) mediante la sujeción bimanual en posición neutra de la cabeza o collarín cervical.*
- *Retirar cuerpos extraños y aspirar secreciones si existen*
- *Colocar cánula orotraqueal o mayo.*
- *Oxigenación con mascarilla con reservorio*

- Ventilación manual asistida con Bolsa de resucitación Autoinflable (AMBÚ®)
- Si no es suficiente, considerar la intubación orotraqueal , y si no es posible aplicar las medidas alternativas (vía aérea difícil o vía aérea quirúrgica .

Estos métodos deben realizarse en orden secuencial y en función de la situación clínica del paciente, de manera que aunque sea necesaria la intubación, siempre debe ir precedida por los métodos previos de apertura y ventilación manual asistida.

Las indicaciones de aislación de la vía aérea se aprecian en el siguiente recuadro:

**Indicaciones de aislamiento Definitivo de la Vía Aérea en el Paciente con Trauma Grave\***

- Apnea
- Obstrucción de la Vía aérea
- Escala de Coma de Glasgow (GSC)  $\leq 8$  puntos
- Fracturas faciales y/o Traumatismo maxilofacial
- Traumatismo o heridas cervicales
- Shock
- Incapacidad para mantener la vía aérea por otros medios
- Incapacidad de oxigenación adecuada con mascarilla
- Síndrome de inhalación de Humo.

\* Montejo. J , García de Lorenzo. A, Marco. P, Ortiz. C, Manual de Medicina Intensiva 4ta Ed., Pag. 372; Elsevier.

**Métodos Manuales para Establecer una vía Aérea.**

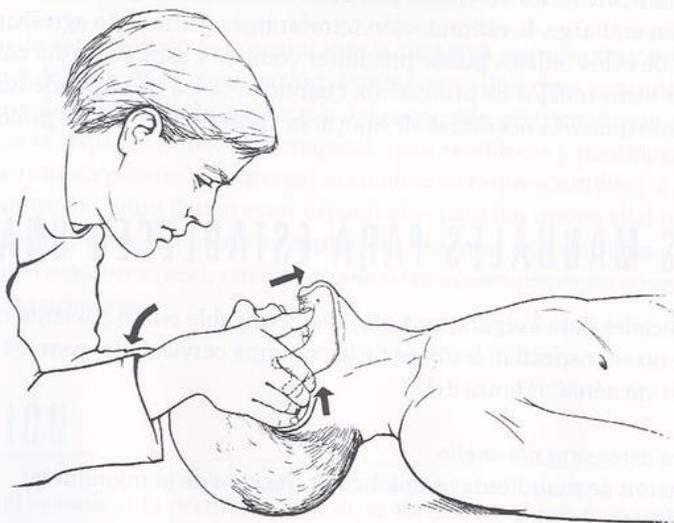
Las intervenciones iniciales para asegurar una vía aérea permeable en un paciente con respiración espontánea en quien no se sospechan lesiones de la columna cervical incluyen los elementos de la "Triple maniobra de la vía aérea" (Fig 2-1)

- 1.- Ligera extensión del cuello
- 2.- Elevación de la mandíbula (Maniobra de tracción mandibular)
- 3.- Apertura de la Boca

La siguiente figura ilustra estos pasos. Si se sospecha lesión de la columna cervical, la extensión del cuello se elimina. Después del inmovilizar la columna cervical, se levanta manualmente la mandíbula y se abre la boca.

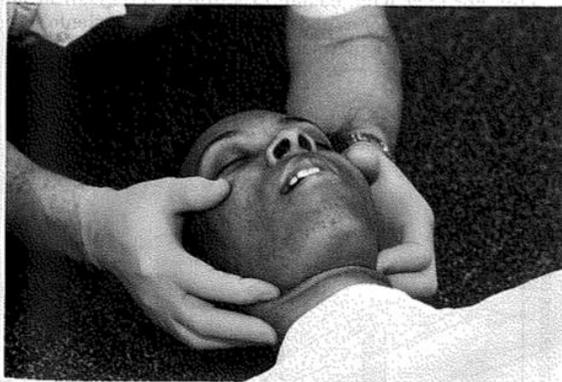
Algunos dispositivos auxiliares pueden ser útiles, como una cánula orofaríngea o nasofaríngea de tamaño apropiado. La cánula orofaríngea sostiene la base de la lengua en dirección a los dientes, alejándola de la apertura de la glotis. La base plana plástica debe descansar contra la superficie externa de los dientes, mientras que el extremo distal se curva en torno a la base de la lengua. Si la cánula es demasiado pequeña, puede empujarse la lengua nuevamente hacia la apertura glótica. Si es demasiado grande pueden estimularse el reflejo nauseoso y los vómitos. No debe insertar una cánula orofaríngea si los reflejos de la vía aérea están intactos, porque puede causar náuseas, laringoespasma o vómitos. (FCCS pag 18.)

Figura 2-1. Triple maniobra de la vía aérea

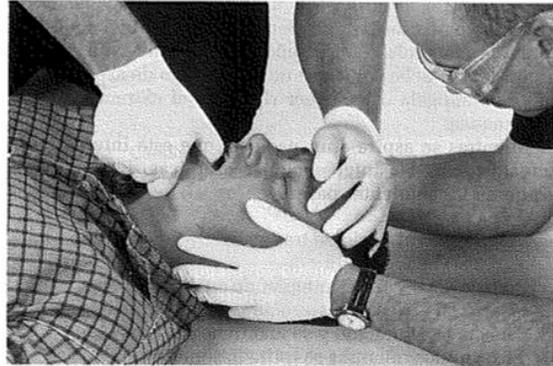


El operador extiende el cuello y mantiene la extensión con las manos a ambos lados de la mandíbula. Eleva la mandíbula con los dedos de ambas manos para levantar la base de la lengua y usa los pulgares o los índices para abrir la boca. Reproducida con autorización de la Clínica Mayo.

Durante el procedimiento manual, se debe administrar el oxígeno con un dispositivo que garantice cantidades altas de oxígeno (100%) y alto flujo, como la mascarilla facial y la Bosa de resucitación autoinflable (Ambú®). En las siguientes figuras se muestra como proceder ante la sospecha de trauma cervical, con la maniobra de subluxación mandibular.-



**FIGURA 7-7** Desplazamiento de la mandíbula en un paciente traumatizado. Se coloca el pulgar sobre cada hueso malar y el segundo y tercer dedo en el ángulo de la mandíbula. Se eleva hacia arriba la mandíbula.



**FIGURA 7-8** Elevación del mentón en un paciente traumatizado. Esta maniobra tiene una función similar a la maniobra de la figura anterior. Desplaza la mandíbula hacia delante, separando la lengua.

\* Imágenes Obtenidas de PHTLS 7ª Edición 2012, Pag. 141.

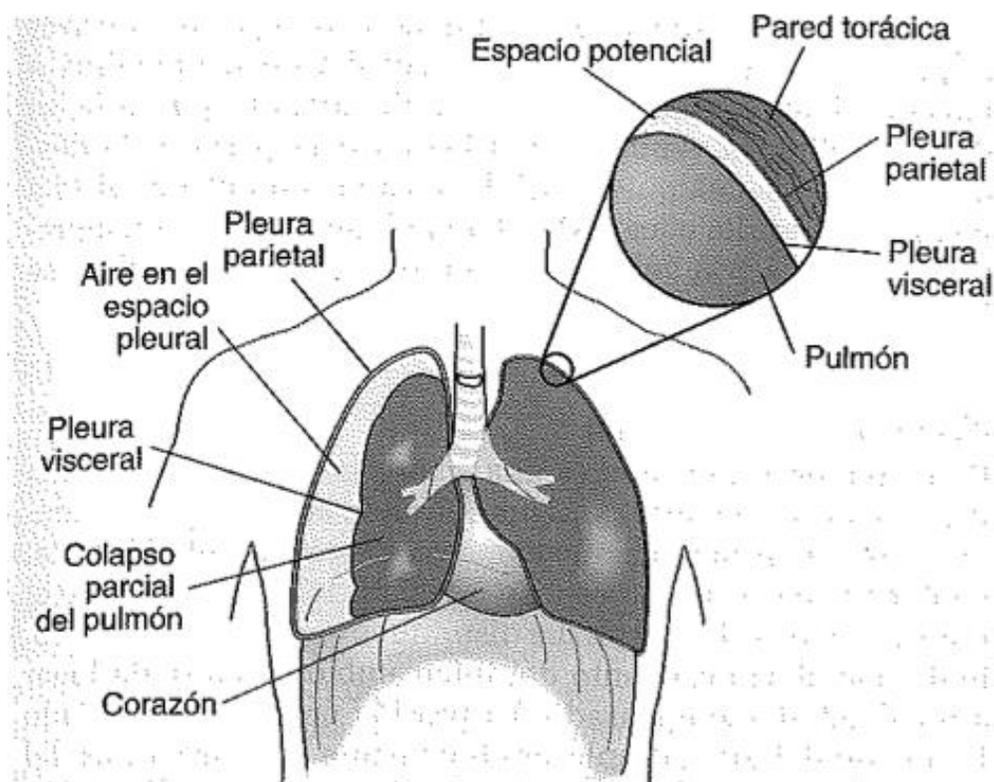
## **B: Breath o Buena Ventilación**

*Que la vía aérea sea permeable no significa que la ventilación sea adecuada, por ello hay que hacer una exploración del tórax completa. Es importante comprobar la eficacia de la mecánica ventilatoria (Integridad de la pared torácica, adecuada función pulmonar e integridad y funcionalidad diafragmática) y hacer una visualización del tórax descubierto.*

*La metodología que debemos seguir es la siguiente:*

- **Inspección:** expansión o movilidad torácica (simetría, trabajo respiratorio y respiración abdominal); frecuencia, ritmo y amplitud de las respiraciones; existencia de heridas penetrantes o traumatismos abiertos: Observar la existencia de ingurgitación yugular o desviación traqueal.
- **Palpación:** dolor, crepitación y/o enfisema subcutáneo.
- **Auscultación:** Hipoventilación, tonos cardiacos apagados.
- **Percusión:** matidez o timpanismo.

*Debe descartarse la existencia de lesiones potencialmente graves, como neumotórax a tensión, taponamiento cardiaco, hemotórax masivo y volet costal.*



**FIGURA 11-9** El aire contenido en la cavidad pleural fuerza a los pulmones hacia el interior, lo que reduce la cantidad de tejido pulmonar que puede ventilarse y por tanto disminuye la oxigenación de la sangre que sale de los pulmones.

*Representación grafica del Neumótorax. Imagen obtenida de PHTLS 7ª Edición 2012, Pag. 299.-*

**C: Circulation o Circulación con Control de Hemorragia**

*Valorar el estado circulatorio con los signos de hipoperfusión tisular para identificar el shock: temperatura y coloración de la piel, frecuencia cardiaca, amplitud del pulso y relleno capilar. Un dato indirecto de la presión arterial sistólica (PAS) es valorar los pulsos periféricos , que si están presentes (el radial) nos indican que la PAS es superior a 90 mmHg. Pensar en los cinco sitios de sangrado que hay que descartar en todo paciente en shock, y las medidas para controlarlo:*

- *Hemorragia Externa: Control con la compresión de los puntos sangrantes.*

- Hemorragia en Cavidad Torácica: Hemotórax masivo, taponamiento cardiaco, y lesiones de grandes vasos.
- Hemorragia abdominal: traslado para ecografía abdominal y cirugía urgente.
- Hemorragia de Pelvis
- Hemorragia en extremidades: Inmovilizar las fracturas.

Para el personal de salud que presta los primeros auxilios, se recomienda canalizar dos accesos venosos de grueso calibre (14G) e infundir cristaloides según los requerimientos de presión y estabilización de esta, según la indicación medica disponible. Igualmente hay que ser muy cuidados con la fluidoterapia. La reposición de volumen no debe retrasar el traslado del paciente para su tratamiento quirúrgico.

### Diferenciación de las Hemorragias



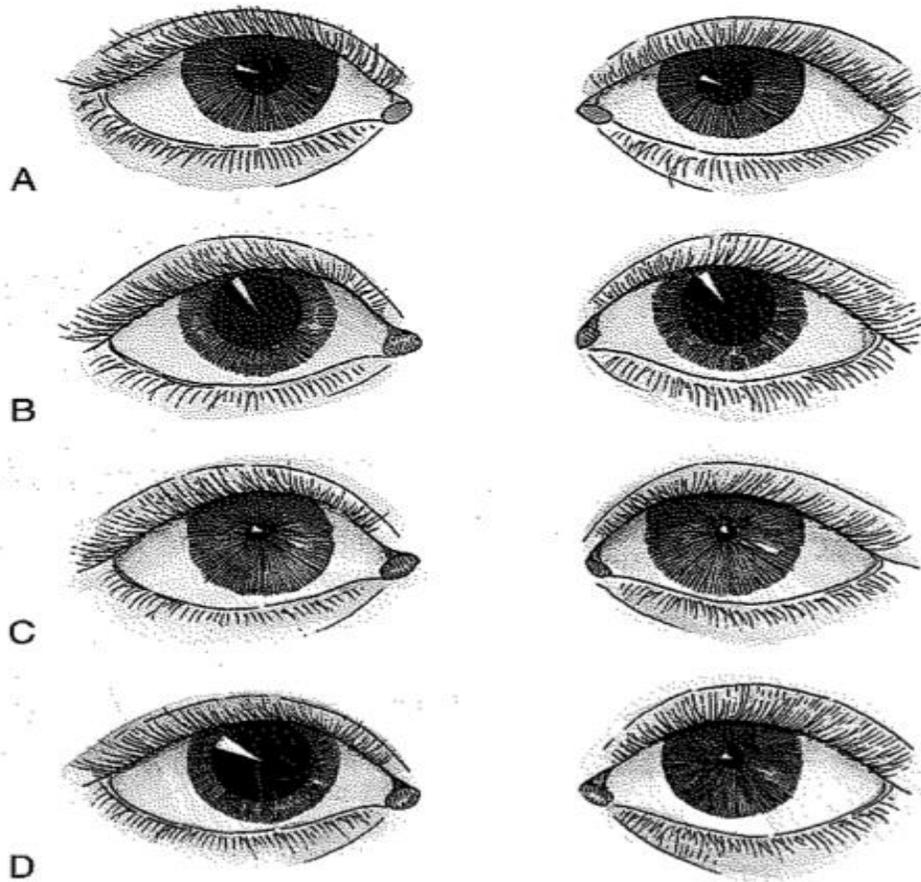
### **D: Disability o Déficit Neurológico**

El evaluador, deberá poner énfasis en estado neurológico del paciente, y reevaluar periódicamente inclusive en la valoración secundaria, poniendo énfasis en la evaluación de la respuesta motora y sensitiva, el nivel de consciencia a través de la Escala de Coma de Glasgow (GSC).

El realizar la evaluación debemos valorar lo siguiente

- Pupilas: Simetría, Tamaño y reactividad pupilar a la luz.

- *Nivel de Conciencia. Preguntar ¿Me escucha? y observar respuesta. Proceder con estímulos táctiles o dolorosos según GSC.*
- *Analgesia y sedación : Evaluar intoxicación por opiáceos.*



**Figura 6-15:** *A. Pupilas Normales (Isocóricas) B. Dilatación de la Pupila (Midriasis). C. Constricción Pupilar (Miósis) D. Pupilas Desiguales (Anisocoria). Obtenido de PHTLS 7ª Edición 2012, Pag. 124*

### *Escala de Coma de Glasgow*

<b>Apertura de ojos</b>	<b>Puntos</b>
Abre los ojos espontáneamente	4
Abre los ojos a la orden	3
Abre los ojos ante estímulos dolorosos	2
No abre los ojos	1
<b>Mejor respuesta verbal</b>	
Respuesta apropiada (orientado)	5
Da respuestas confusas	4
Respuesta inapropiada	3
Hace ruidos ininteligibles	2
Ausencia de respuesta verbal	1
<b>Mejor respuesta motora</b>	
Obedece órdenes	6
Localiza estímulos dolorosos	5
Retira ante dolor	4
Responde con flexión anómala a estímulos dolorosos (decorticación)	3
Responde con extensión anómala a estímulos dolorosos (descerebración)	2
Sin respuesta motora	1
Total	<input type="text"/>

Imagen Obtenida desde PHTLS 7ª Edición, 2012. Pag. 116

### ***E: Exposure o Exposición***

*Tras desnudar al paciente, se deben buscar y descartar lesiones que puedan ser mortales, visualizando todo el paciente, incluida la espalda. Preservar la intimidad evitando exposiciones innecesarias y evitar la hipotermia abrigando al paciente. Por ende:*

- Exponer solo las zonas con lesiones inestables, exponer tórax y abdomen.
- Siempre tener presente de conservar la temperatura corporal: **HIPOTERMIA AGRAVA LA HIPOXIA.**

### **1.5 Valoración Secundaria**

*Consiste en una exploración cuidadosa, ordenada y de la cabeza a los pies (céfalo – caudal) y siempre que el paciente esté estable. En el caso de un paciente crítico o inestable, deberá hacerse de tal forma que no suponga un retraso en el traslado al centro hospitalario. El paciente debe ir monitorizado de manera constante.*

*La sistemática es la Siguiente:*

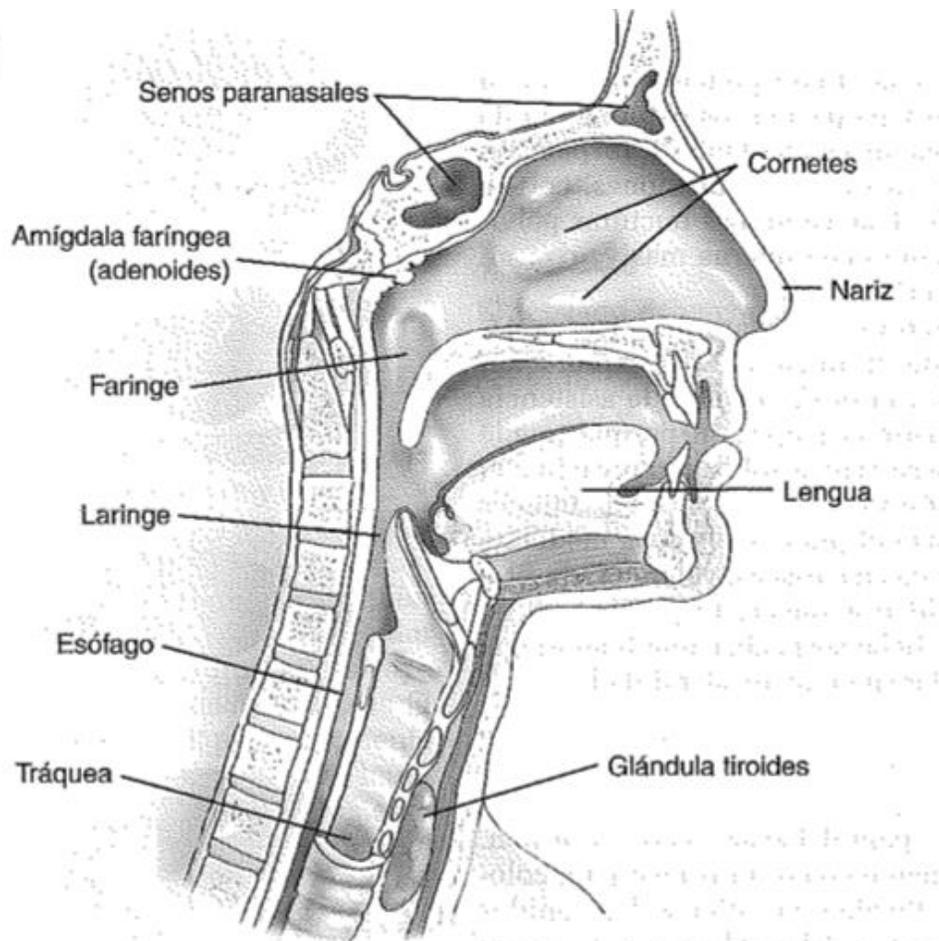
- **Cabeza:** Palpar el cráneo y la cara para descartar posibles fracturas. Buscar lesiones externas.
- **Cuello:** descartar heridas, hematomas, enfisema subcutáneo. Palpar pulso carotideo y apófisis espinosas cervicales. Observar la presencia de hematoma, desviación traqueal o ingurgitación yugular. Colocar la inmovilización cervical definitiva.
- **Tórax:** inspección, palpación y la auscultación bilateral. Valorar la frecuencia respiratoria. ECG de 12 derivaciones.
- **Abdomen:** Valorar si es quirúrgico o no mediante la inspección, palpación y auscultación. Una exploración normal no descarta la existencia de lesión abdominal, por lo que hay que reevaluar de manera constante.
- **Pelvis:** palpación cuidadosa; si se ha hecho en la C, no se repite. Valorar sangrado en meato o hematomas perineales.
- **Extremidades:** inspección (mal posición de las extremidades) y palpación (de pulsos distales y del propio hueso)
- **Columna Vertebral:** girar al paciente en bloque para palpar las apófisis vertebrales en busca de deformidad, dolor, etc.

## **2.- OVACE: Obstrucción de la Vía Aérea por Cuerpo Extraño**

### **2.1 Introducción**

*En cuestión de segundos la vía aérea superior (faringe - laringe) puede ser obstruida accidentalmente por algún cuerpo extraño que se atasca en esta zona. El objeto, de inmediato, impide el paso normal del aire y provoca asfixia. Entre los elementos que más frecuentemente producen esta angustiante situación se encuentran los alimentos sólidos, como trozos de carne, pan, huesos, y objetos como botones, bolitas e incluso prótesis dentales. Estos accidentes representan una de las principales causas de muerte involuntaria en el hogar y se les atribuye alrededor de un 9 % de todas las muertes accidentales entre los niños menores de 5 años de edad. A nivel mundial, la muerte por asfixia provocada por la obstrucción de las vías respiratorias atribuida a la aspiración de cuerpos extraños, es la primera causa de mortalidad otorrinolaringológica en niños de 5 meses a 4 años de edad. Es justamente en ésta edad cuando los menores ya son capaces de tomar objetos y llevárselos a la boca, ya sea por curiosidad o para calmar las molestias derivadas de la erupción dentaria, situaciones que en cosa de segundos puede desencadenar una tragedia. En Chile, según datos proporcionados por la Sociedad Chilena de Otorrinolaringología, alrededor de 250 niños mueren al año por la causa de asfixia ya señalada. Este tipo de accidente es totalmente evitable*

## **2.2 Anatomía de la Vía aérea Superior**



*Imagen tomada de PHTLS 7ª Edición 2012, Pág.123*

### **2.3 Obstrucción de la Vía Aérea**

*La obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño, provoca un cuadro repentino de asfixia, que si no se resuelve produce una hipoxia o falta de oxígeno grave, que da lugar a inconsciencia, seguida de paro cardiorespiratorio y muerte. Para intentar resolver esta grave situación se deben realizar una serie de maniobras, cuyo objetivo es lograr la expulsión del cuerpo extraño, y que variarán según la víctima sea un lactante, un niño o un adulto, y según la obstrucción de la vía aérea sea completa o incompleta.*

#### **➤ Obstrucción parcial:**

La víctima presenta gran agitación, con una respiración más o menos dificultosa, con tos y con tendencia a **llevarse las manos a la garganta** (Signo universal del OVACE). La víctima está habitualmente consciente, por lo que la persona que le auxilia debe animarle a toser. Si la dificultad respiratoria empeora o se deteriora el nivel de conciencia, se procederá como si la obstrucción fuese completa. Si el paciente permanece estable, pero no logra expulsar el cuerpo extraño con la tos, se le trasladará al hospital para su valoración y, en este caso se realiza la extracción instrumental del cuerpo aspirado.

➤ **Obstrucción completa:**

La víctima con obstrucción completa no puede hablar, toser ni respirar y en poco tiempo pierde el conocimiento. Es necesario actuar rápidamente. Si no es prontamente auxiliado, pasa por tres etapas consecutivas:

1. Incapacidad de hablar y respirar.
2. Palidez momentánea seguida de cianosis progresiva, agitación y angustia.
3. Pérdida de conciencia.

Toda maniobra debe apuntar a que el objeto que está obstruyendo la faringe o laringe sea expulsado. Por esto, **no le dé al afectado nada para tomar**. Esta situación es distinta de los típicos atoros al tragar. No hay que perder ni un segundo para empezar las maniobras de ayuda. Para desobstruir la vía aérea se utiliza la maniobra de Heimlich.

## **2.4 Sintomatología: Asfixia**

*Cuando una persona se está asfixiando por presentar obstrucción completa de la vía aérea, no puede:*

- *Hablar*
- *Toser*
- *Ni respirar.*

*Ante esta situación adopta por lo general una actitud característica llevando sus manos abiertas al cuello.*

*Fig. Signo universal de OVACE. Adam\**



## **2.5 Maniobra de Heimlich**

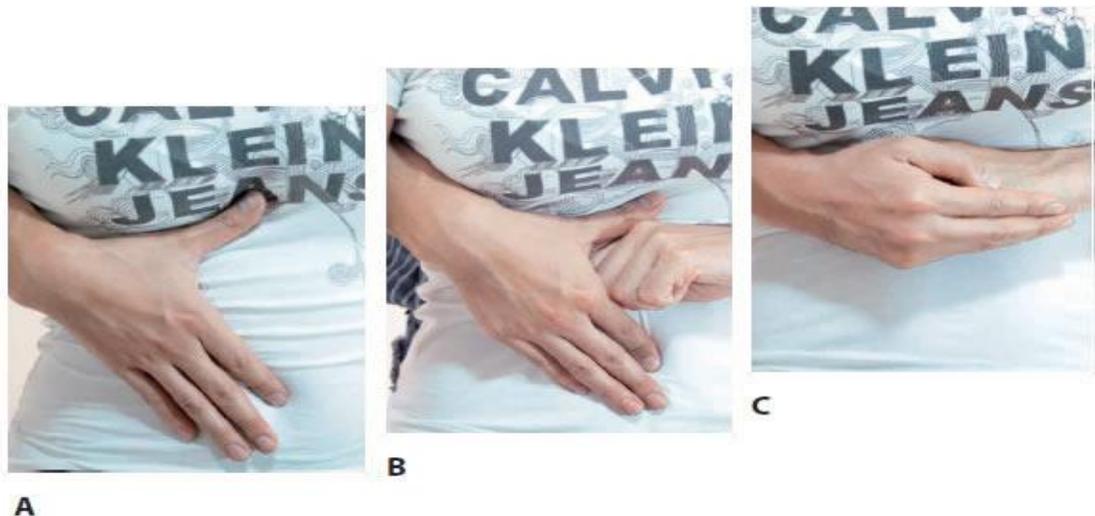
*La maniobra de Heimlich consiste en realizar compresiones sub-diafragmáticas (sobre el ombligo) hasta que la víctima elimine el cuerpo extraño o hasta que pierda la conciencia. Esta técnica de emergencia, sirve para prevenir la asfixia cuando se bloquean las vías respiratorias de una persona con un pedazo de alimento o cualquier otro objeto. Se puede utilizar de manera segura tanto en niños como adultos. La misma víctima se puede administrar la técnica a sí misma, si las condiciones lo permiten.*



**Fig. II Maniobra de Heimlich en adultos . 1. Signología de asfixia 2. Posicionamiento de las manos en zona Subdiafragmática 3. Compresión subdiafragmática y expulsión del Cuerpo extraño.**

### **Posición de las manos**

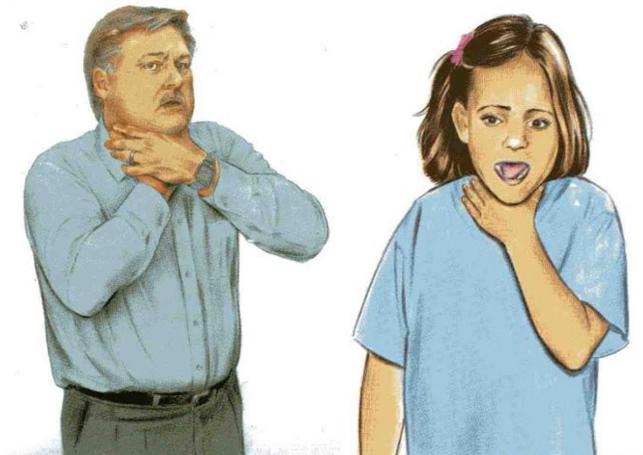
- Coloque la mano empuñada sobre el ombligo de la victima. Su dedo pulgar debe quedar dentro de su puño.
- Luego coloque su otra mano sobre la primera.



- Realice compresiones abdominales rápidas y hacia arriba o hacia el tórax.
- Continúe con esta maniobra hasta que la victima elimine el cuerpo extraño o caiga inconsciente.

## **2.6 Flujograma de Atención del OVACE Adulto y Pediátrico**

## ***I.- Reconozca signos de Obstrucción de vía aérea***

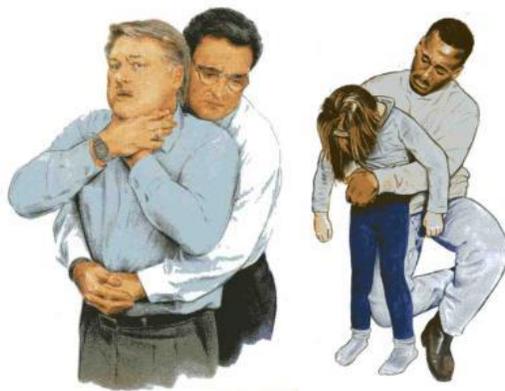


## ***II.- Active la cadena de supervivencia:***

- *Si está acompañado envíe a alguien a llamar a un servicio de emergencia.*
- *Si esta solo, realice primero la maniobra Heimlich*

## ***III.- Posesiónese detrás y a la altura de la víctima:***

- *Si es adulto: posesiónese detrás de la víctima con unos de sus pies delante del otro para mantener la estabilidad en caso de que la víctima pierda la consciencia.*
- *Si es niño, posesiónese a la altura de la víctima.*

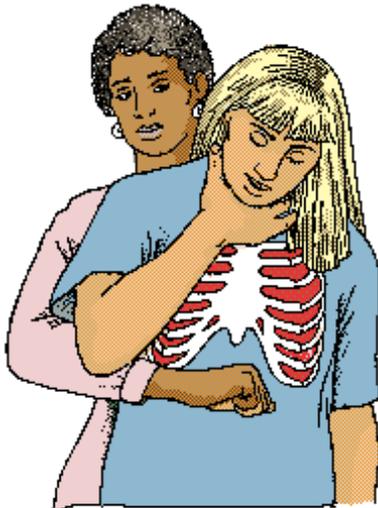


## ***IV.- Coloque una mano empuñada sobre el Ombligo de la víctima. Su dedo pulgar debe quedar dentro de su puño.***

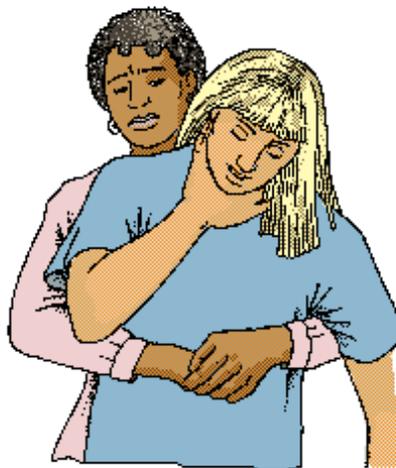
*Luego coloque su otra mano sobre la primera.*



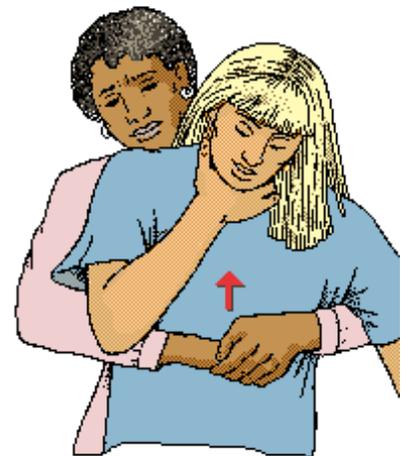
***V.- Realice compresiones abdominales rápidas y hacia arriba o hacia el tórax.***



Colóquese de pie o de rodillas detrás del paciente inconsciente. Pásele un brazo alrededor de la cintura de manera que el puño quede entre las costillas y el ombligo, con el pulgar dirigido hacia adentro y en contacto directo con el abdomen.



Coloque la otra mano sobre la primera.



Utilice la mano de fuera para ejercer una fuerza lo mayor posible hacia adentro y hacia arriba con el fin de expulsar rápidamente el aire de los pulmones de la víctima. Si no logra resolver la obstrucción, repita la maniobra hasta cuatro veces.

***VI.- Continúe con esta maniobra hasta que la víctima elimine el cuerpo extraño o caiga inconsciente.***



© Healthwise, Incorporated

**VII.- Si la víctima elimina el cuerpo extraño:**

- Siéntela
- Pregúntele como se siente.
- Evalúe y observe su respiración
- No la abandone.

**VIII.- Si la víctima cae inconsciente:**

- Active la cadena de supervivencia si estaba solo, llamando a un servicio de urgencia.
- Inicie maniobras de RCP



**IX.- Durante la RCP revise la vía aérea antes de intentar cada ventilación.**

*Abra la boca de la víctima y mire*

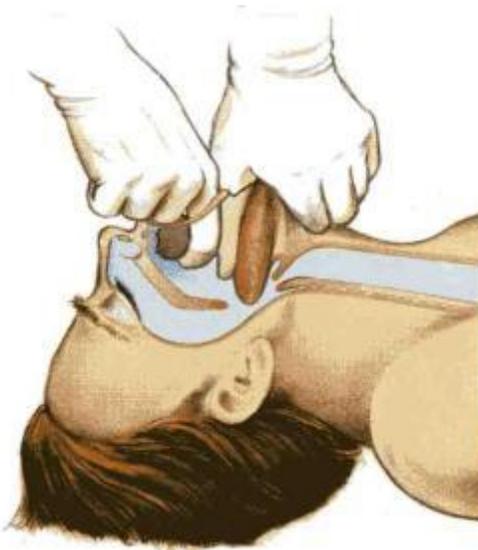


**X.- Al abrir y revisar la boca:**

*Solo si visualiza completamente un cuerpo extraño, retírelo con un movimiento de barrido digital.*

*Introduzca su dedo índice en la boca, en forma de gancho y retire el cuerpo extraño completamente.*

*Luego evalúe la respiración*



**XI.- Continúe con maniobras de RCP, si la víctima sigue inconsciente o no ha eliminado el cuerpo extraño, hasta que llegue una unidad de emergencia.**



***XII.- Si la víctima está embarazada o es obesa, realice maniobra de Heimlich, colocando sus manos en el centro del pecho a la altura de las mamas y comprima el tórax hacia atrás.***



***XIII.- Si es UD., la víctima y está solo, realice maniobra de Heimlich, con la ayuda de una silla. Apoye su abdomen a la altura del ombligo sobre el respaldo de una silla alta y realice movimientos hacia abajo con el peso de su cuerpo, intentando comprimir el tórax.***



Colocar el puño sobre el ombligo mientras se sostiene el puño con la otra mano.

Inclinarse sobre una silla o encimera y llevar el puño hacia sí con fuerza y presionando hacia arriba

ADAM.

## **2.7 Flujograma de Atención en OVACE en Lactantes**

***I.- La causa más importante de obstrucción de vía aérea por cuerpos extraños en niños menores son los objetos pequeños. Como medida de prevención no deje que un niño lactante juegue con objetos que pasen por el cono de un rollo de papel higiénico.***



***II.- Los síntomas de obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño en el lactante consciente son:***

- *Dificultad respiratoria Tos no efectiva*
- *Llanto débil*
- *Color ceniza o cianosis*



### ***III.- Reconozca signos de Obstrucción de vía aérea, y active la cadena de supervivencia:***

- *Si está acompañado envíe a alguien a llamar a un servicio de emergencia.*
- *Si esta solo, realice primero la maniobra Heimlich*

### ***IV.- Maniobra de Heimlich en Lactantes:***

- *Posicione al lactante boca abajo sobre su antebrazo, con la cabeza más baja que el tronco.*
- *Sostenga cabeza y cuello con una mano.*
- *Dé 5 golpes entre las escapulas con el talón de la otra mano, fuerte y deslizándola hacia arriba.*
- *Gire a la victima protegiendo la cabeza y colóquela de espaldas sobre el antebrazo.*  
*Aplique 5 compresiones torácicas rápidas (igual que en la RCP, 1 cm. Bajo la línea mamaria).*
- *Continúe la maniobra con 5 golpes en la espalda y 5 compresiones torácicas, hasta que la victima elimine el cuerpo extraño o caiga inconsciente.-*



#### **V.- Si elimina el cuerpo extraño:**

- *Tómelo en brazos y colóquelo de lado mirándolo.*
- *Evalué y observe su llanto y su respiración.*

#### **VI.- Si la víctima cae inconsciente:**

- *Active la cadena de supervivencia si esta solo, llamando a un servicio de urgencia.*
- *Inicie maniobras de RCP*

### **2.8 Prevención**

*Un importante porcentaje de las muertes producto de asfixia por cuerpos extraños podrían ser evitadas. Algunas medidas de prevención son las siguientes:*

#### **Adultos:**

- *Ingiera alimentos en trozos pequeños.*
- *No hable mientras come.*
- *No se ría fuertemente si tiene alimentos solidos en la boca. Es la principal causa de obstrucción en el adulto.*
- *Revise la fijación de las prótesis dentales.*

#### **Niños y lactantes:**

- *No deje al alcance de los niños juguetes pequeños*
- *Al comprar juguetes revise las precauciones según edad*
- *No deje objetos pequeños cerca de los niños*

- *Vigile permanentemente a los niños mientras juegan*
- *Corte en trozos pequeños los alimentos o muele bien las papillas.*

### **3.- Reanimación Cardiopulmonar**

#### **3.1 Historia de la RCP**

*La nueva técnica de RCP fue desarrollada a finales de la década de cincuenta e inicios de la década de los sesenta. Los descubridores de la ventilación de boca a boca eran el Doctor James Elan y Peter Safar. Aunque la reanimación boca a boca ya fue descrita en la Biblia (usada por comadronas y para resucitar a los recién nacidos) no se había usado hasta que fue redescubierta en los años 1950.*

*A principios de la década de los cincuenta, los doctores Kouwenhoven, Knickerbocker y Jude descubrieron las ventajas de la compresión torácicas para provocar la circulación artificial. Más tarde en 1960, la reanimación boca a boca y el masaje externo del corazón se combinaron para crear el RCP que se usa hoy en día.*

#### **3.2 Paro Cardiorespiratorio**

*El paro cardiorespiratorio (PCR) es el cese de la actividad mecánica cardíaca. Se diagnostica por la ausencia de conciencia, pulso y ventilación. A veces es súbito e inesperado y aunque no hay una relación temporal precisa, se produce por lo general dentro de la primera hora de presentación de síntomas. En otras, la condición basal del paciente lo sitúan en un nivel de riesgo previsible. De una revisión colectiva de la literatura de estos últimos treinta años, es poca la evidencia existente en relación con la predictibilidad y pronóstico del PCR intra hospitalario. Esta falta de información no permite establecer sistemáticamente de antemano qué paciente tendrá un mejor o peor pronóstico. La toma de decisiones debe ser hecha en una base individual, caso a caso, por quien este mas familiarizado tanto con la condición específica del paciente, como con su voluntad previa.*

*El colapso circulatorio desencadenado por el paro cardíaco produce una reducción dramática en el transporte de oxígeno a la célula. A escala celular y en especial en el cerebro y miocardio, esta reducción produce un cambio de*

*metabolismo aeróbico a anaeróbico, lo que se es perjudicial por la gran cantidad de metabolitos tóxicos para el organismo que se generan por esta vía metabólica.*

*A nivel miocárdico, el consumo de oxígeno cae con el paro. En la fibrilación ventricular se estima en un 30-40% de las demandas pre-paro. La presión de perfusión coronaria, es decir la gradiente entre la presión diastólica aórtica y la presión diastólica de aurícula derecha ha demostrado ser tanto en modelos animales como humanos, el mejor valor predictor hemodinámico de retorno a una circulación espontánea. Con el masaje cardíaco externo se alcanza entre un 5 y un 10% del flujo miocárdico basal, elevándose a cerca de un 40% de la condición pre paro con el uso de drogas vasopresoras (adrenalina).*

### **3.3 Diagnóstico**

*El enfoque al diagnóstico es clínico fisiopatológico. El PCR se produce por alguna de las siguientes vías o por una combinación de ellas.*

- *Hipoxemia.*
- *Alteración cardíaca.*
- *Trastornos electrolíticos.*
- *Transporte inapropiado de oxígeno.*

*Ya sea por insuficiencia ventilatoria de causa central o neuromuscular, obstrucción de la vía aérea y las de origen pulmonar, la falta de oxígeno con la respuesta adrenérgica asociada conduce al PCR.*

#### **➤ Alteración Cardíaca**

*Por falla de bomba, por ejemplo secundaria a isquemia o infarto miocárdico, por trastornos eléctricos, bradi y taquiarritmias que produzcan compromiso hemodinámico y trastornos mecánicos que obstruyen la circulación como el neumotórax a tensión, taponamiento cardíaco o TEP masivo.*

#### **➤ Trastornos electrolíticos**

En el paciente crítico se observan graves alteraciones del ritmo por trastornos en los niveles de potasio, magnesio y calcio. Como parte de la RCP deben medirse precozmente estos elementos y tratar empíricamente ante la sospecha clínica.

➤ **Transporte Inapropiado de oxígeno:**

Debemos recordar que en el transporte de oxígeno intervienen varios factores, el débito cardíaco, la hemoglobina y la saturación de oxígeno de la misma.

<b>Etiopatogenia del PCR: Tabla resumen de Causas</b>	
<b>Cardiovasculares</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ IAM.</li> <li>✓ Disritmias.( FV/ TVSP, bradicardias, Bloqueos A-V II y II grado)</li> <li>✓ Embolismo Pulmonar.</li> <li>✓ Taponamiento Cardíaco.</li> </ul>
<b>Respiratorias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Obstrucción de la vía aérea.</li> <li>✓ Depresión del Centro Respiratorio.</li> <li>✓ Broncoaspiración.</li> <li>✓ Ahogamiento o asfixia.</li> <li>✓ Neumotórax a tensión.</li> <li>✓ Insuficiencia respiratoria.</li> </ul>
<b>Metabólicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hiperpotasemia.</li> <li>✓ Hipopotasemia.</li> </ul>
<b>Traumatismos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Craneoencefálico.</li> <li>✓ Torácico</li> <li>✓ Lesión de grandes vasos.</li> </ul>

	✓ Hemorragia Interna o externa.
<b>Shock</b>	✓ Cardiogénico, Hipovolémico, medular, Séptico, etc.
<b>Hipotermia</b>	✓ Por la caída brusca de la temperatura
<b>Iatrogénicas</b>	✓ Derivadas de la atención medica

### **3.3.1 Ritmos de Colapso Circulatorio en el PCR y Desfibrilación Precoz:**

*En el intervalo que transcurre desde es colapso hasta la desfibrilación es uno de los factores mas importantes que condicionan la supervivencia a un PCR. La desfibrilación, no reinicia la actividad cardiaca, sino que aturde momentáneamente al corazón y termina con toda actividad eléctrica. Si el corazón sigue siendo viable, su nódulo sinusal normal, puede reanudar finalmente la actividad eléctrica , restableciendo así el retorno a la circulación espontanea (RCE), por ende la desfibrilación precoz es critica para pacientes con paro cardiaco súbito por las siguientes razones:*

- ✓ *Un ritmo inicial común en un paro cardiaco extrahospitalario repentino y presenciado es la **Fibrilación Ventricular (FV)** y la **Taquicardia Ventricular (TV)** que rápidamente deteriora en FV. Cuando esta ultima se presenta el corazón tiembla y no se bombea sangre.*
- ✓ *La desfibrilación eléctrica es la forma mas eficaz de tratar la FV (administración de una descarga para detener la FV)*
- ✓ *La probabilidad de desfibrilación adecuada disminuye rápidamente con el tiempo.*

- ✓ *Si no se trata la FV, deteriora en **Asistolia** en donde se puede apreciar una línea isoeléctrica en el monitor en ausencia de actividad eléctrica y pulso (lo cual no es desfibrilable)*
- ✓ *Otro ritmo de colapso circulatorio es **la Actividad Eléctrica sin Pulso** (AESP) que corresponde a cualquier ritmo organizando y sin pulso detectable, que por definición excluyen a la FV y la TV. Este tipo de ritmo no es desfibrilable y corresponde al lado derecho del algoritmo de manejo del PCR.*
- ✓ *Por cada minuto que pasa entre el colapso y la desfibrilación, las probabilidades de supervivencia a un PCR súbito con FV presenciado disminuyen del 7 al 10% por minuto si ningún testigo presencial proporciona RCP. Cuando los testigos presenciales realizan la RCP, la disminución es mas gradual y oscila entre un 3 al 4% por minuto.*

## Ritmos cardíacos en la PCR

Aparece imagen eléctrica en el monitor pero... el paciente **NO TIENE PULSO**



**DESFIBRILABLES**



**Taquicardia ventricular sin pulso**



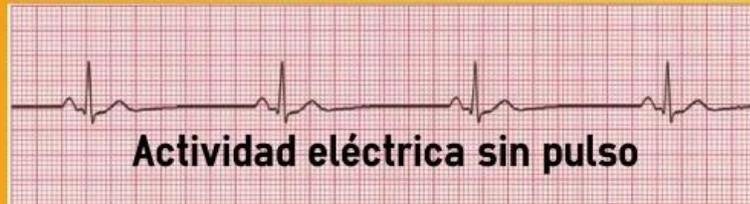
**Fibrilación ventricular**



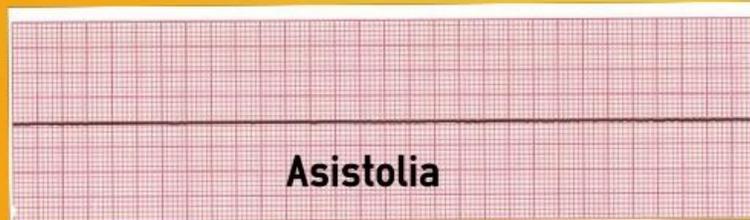
**NO DESFIBRILABLES**



**Actividad eléctrica sin pulso**



**Asistolia**



### 3.3.2 Cadena de Supervivencia

La cadena de Supervivencia, fue uno de los modos que se creó para poder ordenar de manera sistemática los pasos a seguir frente a un eventual episodio de PCR. En las actuales guías de la AHA 2015, se realizó una diferenciación de las Cadenas para PCR en el ámbito Intrahospitalario, y Extrahospitalario.

#### A ) Cadena de Supervivencia Extrahospitalaria



## B) Cadena de Supervivencia Intrahospitalaria

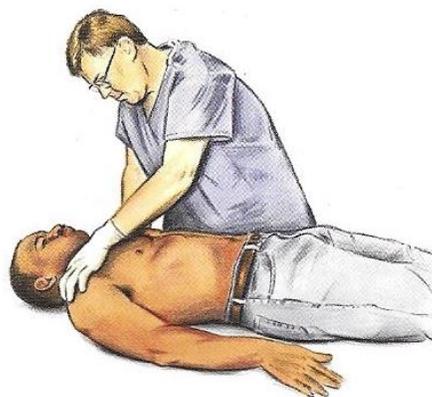
PCIH



### 3.3.3 Abordaje Sistemático del BLS

**I.- Determinar el Grado de Consciencia:**

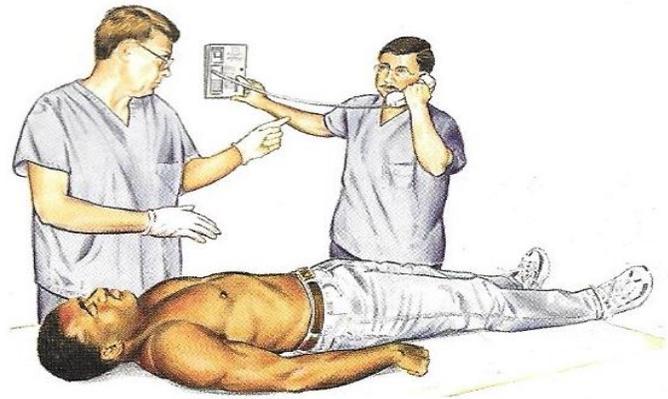
- Golpee suavemente y pregunte en voz alta "¿Está bien?"
- Confirme si hay respiración y si es normal (no respira o solo jadea/boquea) observando o examinando el pecho para detectar movimiento (5 - 10 seg)



**Figura 1.** Compruebe si responde.

**II.- Activar el sistema de Emergencia de Respuesta /Busque un DEA**

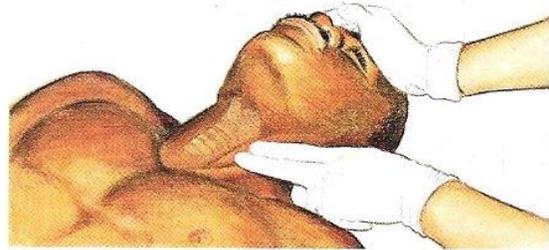
- Active el sistema de respuesta a emergencias y consiga un DEA si hay uno disponible, o pida a alguien que active el sistema y obtenga un DEA.



**Figura 2.** Active el sistema de respuesta a emergencias.

**III.- Circulación:**

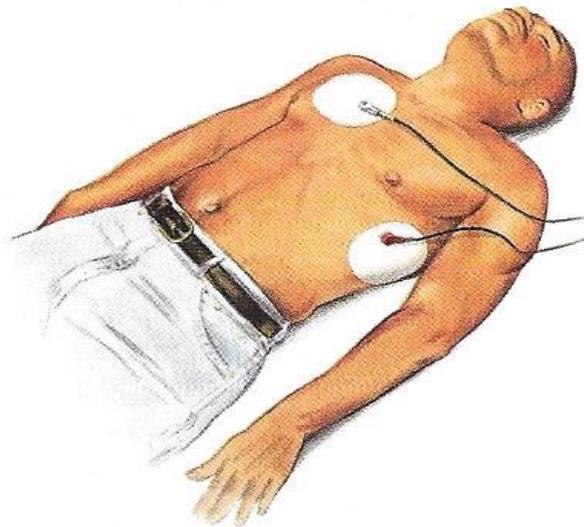
- Compruebe si hay pulso carotídeo durante 5 a 10 segundos. Si no hay pulso en 10 segundos, inicie la RCP (30:2) Comenzando con las compresiones torácicas.
- Si hay pulso, inicie la ventilación de rescate 1 ventilación cada 5 -6 segundos (10 -12 ventilaciones por minuto. Compruebe el pulso aproximadamente cada 2 minutos.



**Figura 3.** Busque el pulso carotídeo.

#### **IV.- Desfibrilación**

- Si no detecta pulso, compruebe si el ritmo es susceptible de descarga con un DEA/desfibrilador tan pronto como disponga de uno.
- Administre descarga según lo indicado
- Cada descarga debe ir acompañada de inmediato por una RCP, empezando con las compresiones.



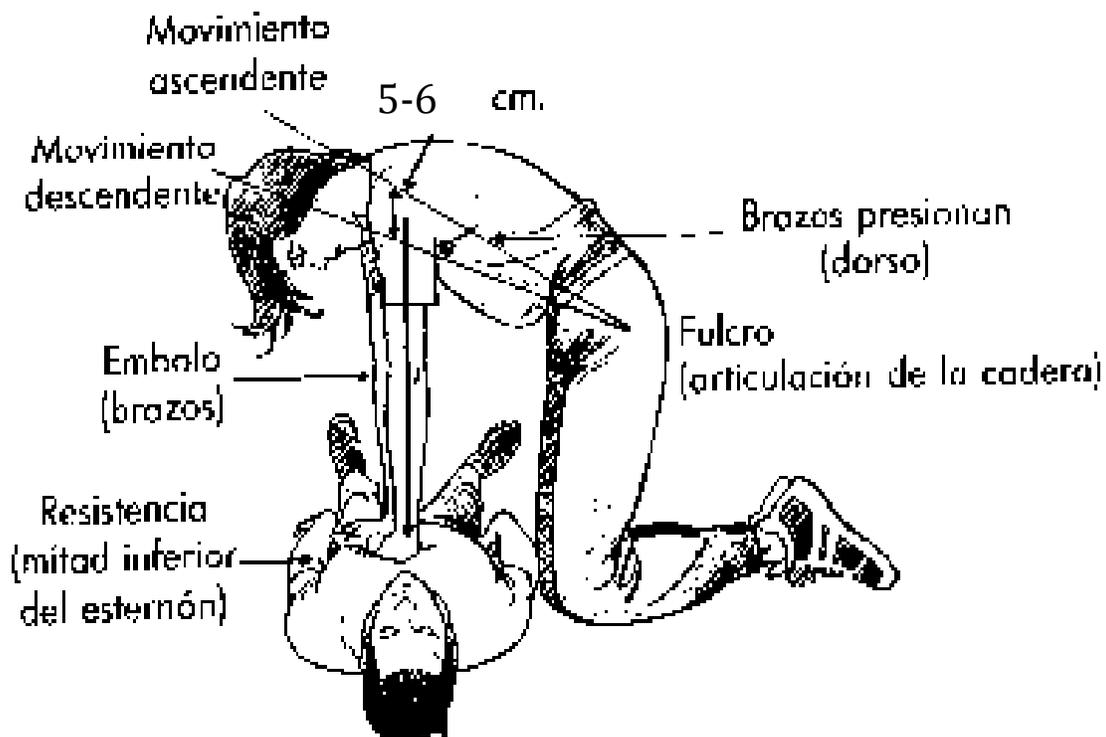
**Figura 4.** Desfibrilación.

### **Secuencia de reanimación: CAB**

#### **3.3.3.1 Consideraciones con la Técnica de MCE.**

Al realizar la técnica de Masaje Cardiaco Externo (MCE), se debe considerar algunas de las siguientes pautas.

- I) Posiciónese de manera cómoda frente al paciente
- II) Sitúe el talón de la mano dominante en el centro del tórax (mitad inferior del esternón) y sobre este su otra mano, centrando el peso de la espalda y bloqueando los codos. Comprima con la fuerza suficiente para generar una profundidad de entre 5 a 6 cm y una frecuencia de 100 a 120 compresiones por minuto en secuencia de 30:2.
- III) Permita la expansión torácica completa después de cada compresión
- IV) Reduzca al mínimo las interrupciones de las compresiones (10 segundos o menos)
- V) Cambie los reanimadores cada 2 minutos aproximadamente para evitar la fatiga del reanimador.
- VI) Evite una ventilación excesiva.

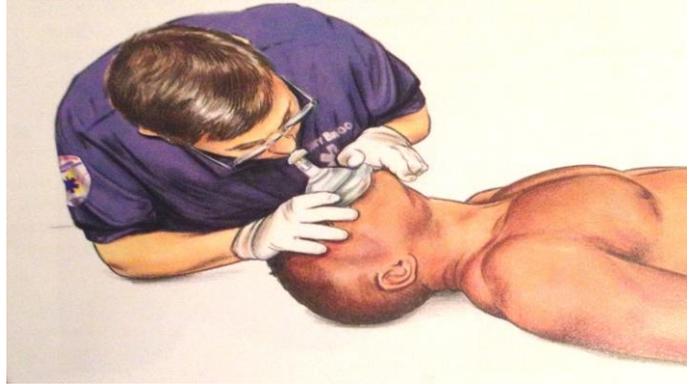


### 3.3.3.2 Consideraciones con la Técnica de Ventilación

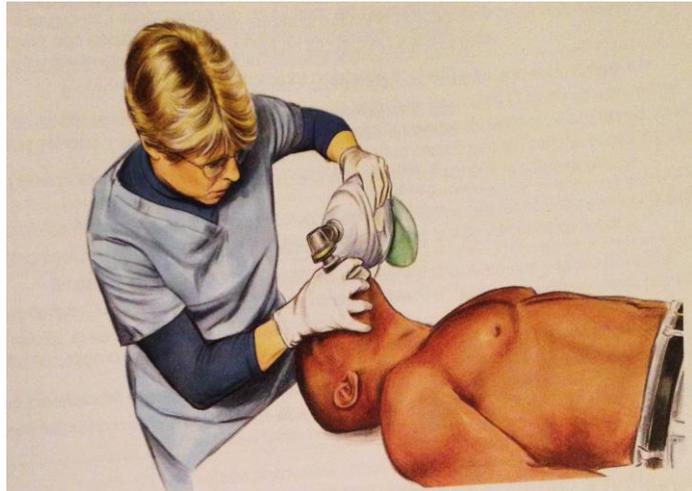
Las habilidades de la vía aérea básicas usadas para ventilar a un paciente son:

- ✓ Maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón
- ✓ Tracción mandibular sin extensión de la cabeza (sospecha de traumatismo de la columna cervical)
- ✓ Ventilación boca a boca
- ✓ Ventilación boca a dispositivo de barrera (con una mascarilla de bolsillo)
- ✓ Ventilación con bolsa mascarilla, bolsa de resucitación autoinflable o Ambú®.
- ✓ Si tiene oxígeno suplementario, aporte el 100% de O<sub>2</sub> y el máximo flujo posible (15 lts)

*Fig I. Utilización de Mascarilla de Bolsillo*

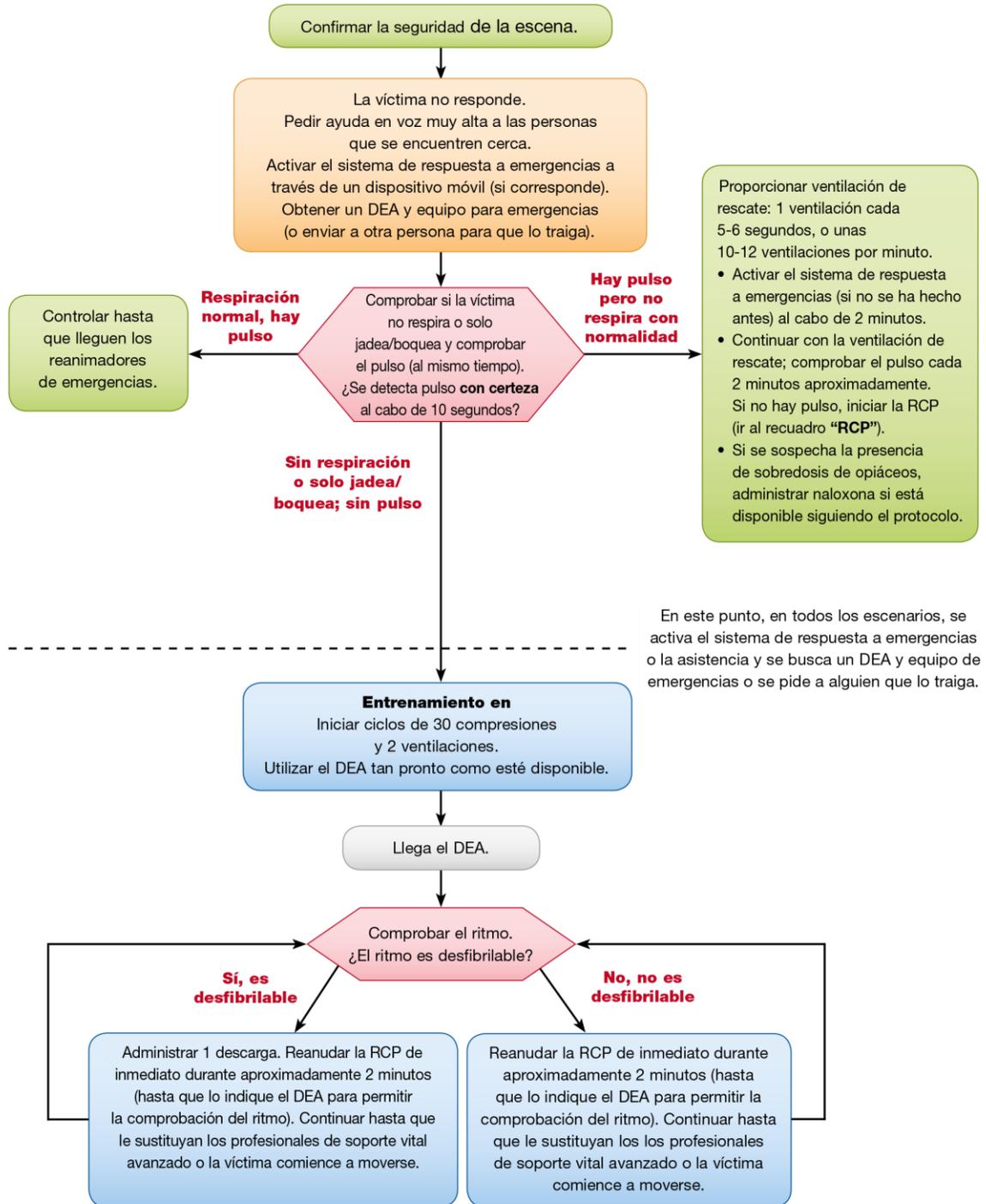


*Fig II.- Técnica de Sujeción C-E: Para sujetar la Mascarilla mientras levanta la mandíbula. Sitúese junto a la cabeza de paciente. Coloque los dedos pulgar e índice alrededor de la parte superior de la mascarilla (Formando una C) mientras utiliza el tercer, cuarto y quinto dedo (Formando una E) para elevar la Mandíbula*

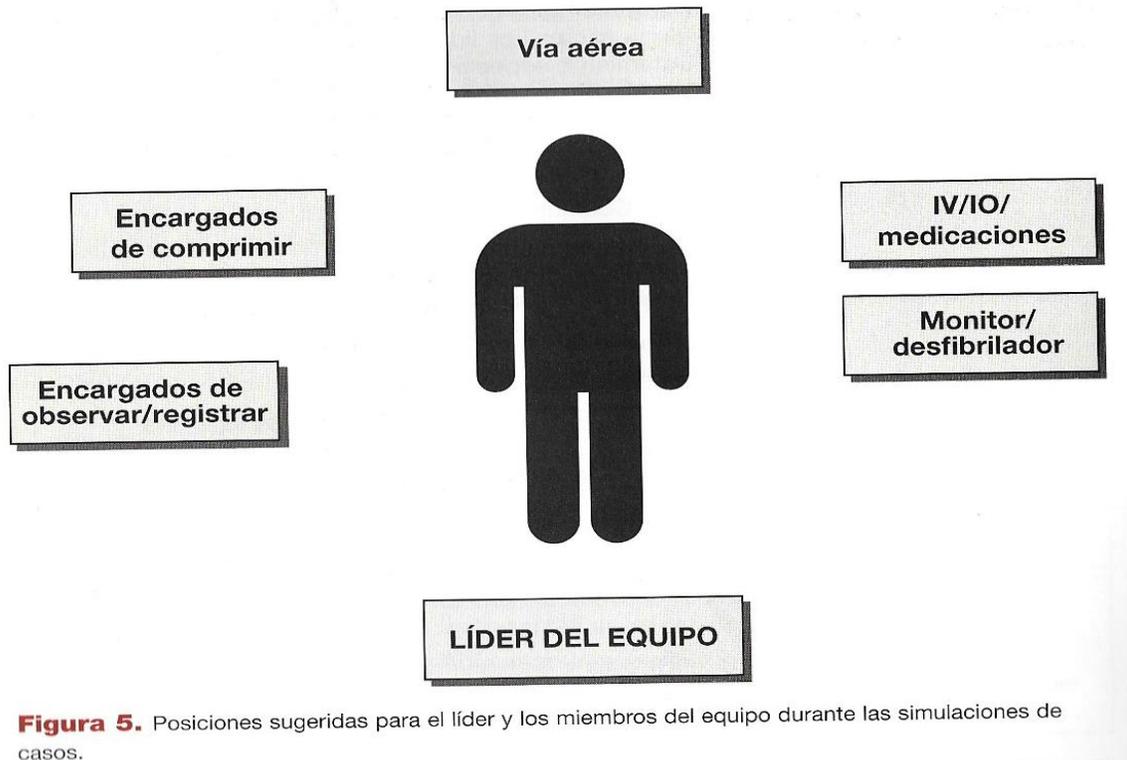


### 3.3.4 Algoritmo de RCP Básica en BLS

#### Algoritmo de paro cardíaco en adultos para profesionales de la salud que proporcionan SVB/BLS: actualización de 2015



### 3.3.5 Organización del Equipo de Salud



**Figura 5.** Posiciones sugeridas para el líder y los miembros del equipo durante las simulaciones de casos.

#### ***Elementos de la Dinámica de Equipo para una reanimación Eficaz:***

*Para realizar una reanimación eficaz, y organizada, el equipo de salud debe contar con los siguientes elementos indispensables para el mejor funcionamiento del grupo humano.*

- ✓ ***Circuito cerrado de Comunicación:*** *Al comunicarse con los miembros del equipo de reanimación el líder establecerá un circuito cerrado de comunicación tomando estos pasos:  
Líder → Ordena o da una tarea a un miembro del equipo → Al recibir una respuesta clara con contacto visual, el líder de equipo confirma que el miembro ha oído y comprendido el mensaje. → Antes de asignar otra tarea, el líder espera oír que el miembro del equipo confirma haber realizado la tarea.*

- ✓ **Mensajes Claros:** Se entiende por mensajes claros, hablar de forma concisa, con un tono de voz controlado y distintivo. Todos los profesionales de salud deben dar mensajes y ordenas con calma y de forma directa, sin gritar ni chillar. Una instrucción confusa puede provocar retrasos innecesarios en el tratamiento o errores en la medicación.
- ✓ **Responsabilidad y funciones Claras:** Cada miembro del equipo debe conocer su función y sus responsabilidades. Al igual que un rompecabezas, todas las piezas encajan. En la fig.5 se identifican las funciones de los seis miembros del equipo para un escenario de reanimación ideal. Cuando hay menos de seis personas todas las tareas deben asignarse a los profesionales de salud presentes. Hay que asegurar que las funciones estén bien definidas para que los resultados sean buenos evitando así errores. El Líder de equipo debe delegar las tareas claramente, los miembros deben informar si pueden asumir mas responsabilidades. El líder del equipo debe animar a los miembros a participar con iniciativa y no simplemente limitarse a seguir ordenes a ciegas.
- ✓ **Conocer las limitaciones propias:** todos los miembros del equipo deben conocer sus limitaciones propias y el líder también debe ser consiente de esas carencias, de esta forma podrá evaluar los recursos del equipo y solicitar profesionales de apoyo cuando sea necesario. Los miembros del equipo deben adelantarse a las situaciones en las que podrían requerir ayuda e informar de ello a su líder de equipo. Al afrontar una situación difícil de intento de reanimación, no practique ni intente buscar habilidades nuevas. Si necesita ayuda, solicite de inmediato. No es un signo de debilidad ni incompetencia pedir refuerzos; es preferible obtener mas ayuda de la necesaria que no tener la suficiente, ya que podría afectar negativamente a la evolución del paciente.
- ✓ **Compartir el Conocimiento:** Compartir la información es un componente fundamental para que el equipo trabaje de manera eficaz. La retroalimentación favorece la mejor toma de decisiones.

- ✓ **Intervención constructiva:** durante el intento de reanimación tendría que intervenir si se va a realizar algo inapropiado en ese momento. Aunque la intervención constructiva es necesaria, siempre debe actuarse con tacto. Los líderes deben evitar enfrentamientos con los miembros del equipo.
  
- ✓ **Reevaluación y resumen:** Es una función esencial del líder del equipo supervisar y reevaluar:
  - El estado del Paciente
  - Las intervenciones realizadas
  - Los hallazgos de evaluación
  
- ✓ **Respeto mutuo:** Los mejores equipos se componen de miembros que se trata con respeto mutuo y colaboran con camaradería prestándose apoyo. Para rodearse de un equipo de alto nivel, todos deben dejar de lado cualquier ansia de protagonismo y respetarse mutuamente durante el intento de reanimación, sin importar las competencias o exigencias adicionales que el líder o miembros específicos puedan tener.

### **3.4 Objetivos de la RCP de Calidad**

*El concepto objetivo fundamental del Soporte Vital Básico, irá en miras de realizar una Reanimación cardiopulmonar eficaz, lo que implica mejoras en el pronóstico posterior del paciente en PCR.*

*Al realizar el RCP se busca:*

**1.- Retorno a la Circulación espontanea (RCE):** ya sea de manera autónoma o con la administración de una descarga, se busca en el BLS que el paciente pueda salir de la situación de colapso circulatorio,

**2.- Retorno a la ventilación espontanea:** Se espera que el paciente en paro respiratorio, logre ventilar de manera espontanea con una dinámica adecuada y avanzar al destete del O2 suplementario si es que se tuviese.

**3.- Mejora del estado de conciencia:** *el paciente al encontrarse en PCR es de esperar que el estado de conciencia caiga por disminución del Flujo Sanguíneo Cerebral (FSC), por ende cuando el paciente retorna a la circulación espontánea, se restablecerá de maneras más o menos óptima el FSC (Que dependerá de la Presión Arterial y nivel de Presión Arterial Media – PAM- ), por ende se evaluará la mejoría de la condición neurológica de este, y se irá en búsqueda de nuevos déficits o factores desencadenantes.*

*Cuando el proceso de reanimación, no ha dado curso al RCE, se procederá con el Soporte Vital Cardiovascular Avanzado (ACLS), y las medidas que la situación de reanimación ameriten.*

### **3.5 Implementación de las Actualizaciones AHA 2015**

*Los aspectos clave y los principales cambios de las recomendaciones de la actualización de las Guías de 2015 para RCP en adultos por parte de reanimadores legos son los siguientes:*

- *Los eslabones esenciales de la cadena de supervivencia para el adulto en entornos extrahospitalarios no han variado con respecto a 2010, y se sigue haciendo hincapié en el algoritmo de soporte vital básico (SVB/BLS) universal en adultos simplificado.*
- *El algoritmo de SVB/BLS en adultos se ha modificado para reflejar el hecho de que los **reanimadores pueden activar el sistema de respuesta a emergencias sin alejarse de la víctima** (mediante el uso de un teléfono móvil).*
- *Se recomienda a las comunidades donde residan personas en riesgo de sufrir un paro cardíaco que pongan en práctica programas de DAP (Desfibrilación de Acceso Público – DEA).*
- *Se han intensificado las recomendaciones para fomentar el reconocimiento inmediato de un paciente que no responde, la activación del sistema de respuesta a emergencias y el inicio de la RCP si el reanimador lego observa que la víctima que no responde no respira o no lo hace con normalidad (por ejemplo, jadea/boquea).*

- *Se hace ahora un mayor énfasis en la **identificación rápida del posible paro cardíaco** por parte de los operadores telefónicos de emergencias, con la indicación inmediata de instrucciones de RCP a la persona que llama (RCP guiada por operador telefónico).*
- *Se ha conformado la secuencia recomendada para un solo reanimador: el reanimador que actúe solo ha de iniciar las compresiones torácicas antes de practicar las ventilaciones de rescate (C-A-B en lugar de A-B-C) para acortar el tiempo transcurrido hasta la primera compresión. El reanimador que actúe solo debe iniciar la RCP con **30 compresiones torácicas seguidas de 2 ventilaciones**.*
- *Se siguen resaltando las características de la RCP de alta calidad: **compresiones torácicas con la frecuencia y profundidad adecuadas**, permitiendo una descompresión torácica completa tras cada compresión, reduciendo al mínimo las interrupciones en las compresiones y evitando una ventilación excesiva.*
- *La frecuencia recomendada de las **compresiones torácicas es de 100 a 120 cpm** (antes era de al menos 100 cpm).*
- *Se ha aclarado la recomendación de la **profundidad de la compresión torácica para adultos, que es de al menos 5 cm** (2 pulgadas), pero no superior a 6 cm (2,4 pulgadas).*
- *Se puede considerar la administración de naloxona por parte de un testigo presencial en las emergencias asociadas al consumo de opiáceos con riesgo para la vida de la víctima.*

### 3.6 Resumen RCP Adulto y Pediátrico

Componente	Adultos y adolescentes	Niños (entre 1 año de edad y la pubertad)	Lactantes (menos de 1 año de edad, excluidos los recién nacidos)
<b>Seguridad del lugar</b>	Asegúrese de que el entorno es seguro para los reanimadores y para la víctima.		
<b>Reconocimiento del paro cardíaco</b>	<p>Comprobar si el paciente responde</p> <p>El paciente no respira o solo jadea/boquea (es decir, no respira normalmente).</p> <p>No se detecta pulso palpable en un plazo de 10 segundos.</p> <p>(La comprobación del pulso y la respiración puede realizarse simultáneamente en menos de 10 segundos.)</p>		
<b>Activación del sistema de respuesta a emergencias</b>	<p>Si está usted solo y sin teléfono móvil, deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA antes de comenzar la RCP.</p> <p>Si no, mande a alguien en su lugar e comience la RCP de inmediato; use el DEA en cuanto esté disponible.</p>	<p><b>Colapso presenciado por alguna persona</b> Siga los pasos para adultos y adolescentes que aparecen a la izquierda.</p> <p><b>Colapso no presenciado</b> Realice la RCP durante 2 minutos.</p> <p>Deje a la víctima para activar el sistema de respuesta a emergencias y obtener el DEA.</p> <p>Vuelva a donde esté el niño o lactante y reinicie la RCP; use el DEA en cuanto esté disponible.</p>	
<b>Relación compresión-ventilación sin dispositivo avanzado para la vía aérea</b>	<b>1 o 2 reanimadores</b> 30:2	<b>1 reanimador</b> 30:2	<b>2 o más reanimadores</b> 15:2
<b>Relación compresión-ventilación con dispositivo avanzado para la vía aérea</b>	<p>Compresiones continuas con una frecuencia de 100 a 120 cpm.</p> <p>Proporcione 1 ventilación cada 6 segundos (10 ventilaciones por minuto)</p>		
<b>Frecuencia de compresiones</b>	100-120 lpm		
<b>Profundidad de las compresiones</b>	Al menos 5 cm (2 pulgadas)*	Al menos un tercio del diámetro AP del tórax  Al menos 5 cm (2 pulgadas)	Al menos un tercio del diámetro AP del tórax  Alrededor de 1½ pulgadas (4 cm)
<b>Colocación de la mano o las manos</b>	2 manos en la mitad inferior del esternón	2 manos o 1 mano (opcional si es un niño muy pequeño) en la mitad inferior del esternón	<p><b>1 reanimador</b> 2 dedos en el centro del tórax, justo por debajo de la línea de los pezones</p> <p><b>2 o más reanimadores</b> 2 pulgares y manos alrededor del tórax, en el centro del tórax, justo por debajo de la línea de los pezones</p>
<b>Descompresión torácica</b>	Permita la descompresión torácica completa después de cada compresión; no se apoye en el pecho después de cada compresión.		
<b>Reduzca al mínimo las interrupciones.</b>	Limite las interrupciones de las compresiones torácicas a menos de 10 segundos		

\*La profundidad de compresiones no debe ser superior a 6 cm (2,4 pulgadas).

Abreviaturas: DEA (desfibrilador externo automático), AP (anteroposterior), cpm (compresiones por minuto), RCP (reanimación cardiopulmonar).

### 3.7 Acciones Apropriadas V/S Inapropiadas en PCR

**Tabla 1** SVB/BLS: qué debe y qué no debe hacerse en la RCP de alta calidad para adultos

Los reanimadores deben	Los reanimadores <b>no</b> deben
Realizar compresiones torácicas con una frecuencia de 100 a 120 cpm.	Comprimir con una frecuencia menor de 100 cpm o mayor de 120 cpm
Comprimir a una profundidad mínima de 5 cm (2 pulgadas)	Comprimir a una profundidad inferior a 5 cm (2 pulgadas) o superior a 6 cm (2,4 pulgadas)
Permitir una descompresión torácica completa después de cada compresión	Apoyarse en el pecho entre compresiones
Reducir al mínimo las pausas de las compresiones	Interrumpir las compresiones durante más de 10 segundos
Ventilar adecuadamente (2 ventilaciones después de 30 compresiones, realizando cada ventilación durante 1 segundo y asegurándose de que produce elevación torácica)	Proporcionar demasiada ventilación (es decir, demasiadas ventilaciones o ventilaciones excesivamente fuertes)

## **Bibliografía**

- 1.- J. C Montejo, A. García de Lorenzo, P. Marco, C. Ortiz, **Manual de Medicina Intensiva. 4ª Edición 2012**. Editorial Elsevier España SL, 605 páginas.
- 2.- American Heart Association, Sinz. E, Navarro K, Erik. S y Cols. **Soporte Cardiovascular Avanzado. Libro del Proveedor**, Edición en Español 2011. 184 Páginas.
- 3.- Salomone. J, Pons P. Giebner. S, Guy. J, **PHTLS: Soporte Vital Básico y Avanzado en el Trauma Prehospitalario**, 7ª Edición 2012, Editorial Elsevier Mosby Jems, 644 Páginas
- 4.- Escuela de Salud DUOC – UC, **Guía Obstrucción de la Vía aérea**, 18 páginas.
- 5.- American Heart Association, Guidelines 2015/CPR&ECC, **Aspectos destacados de las Actualizaciones de las Guías de la AHA para RCP y ACE 2015**. 32 Páginas.