

REANIMACION CARDIOPULMONAR(RCP)

Básico (SVB) y Avanzado(SVA) -2016

Prof: Licenciado
Hugo Carrasco



REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR(adulto) NUEVA CADENA DE SUPERVIVENCIA CON 5 ESLABONES (2010)



1. **Reconocimiento inmediato del paro cardíaco y activación del sistema de respuesta de emergencias**
2. **RCP precoz con énfasis en las compresiones torácicas**
3. **Desfibrilación rápida**
4. **Soporte vital avanzado efectivo**
5. **Cuidados integrados posparo cardíaco**

Cadenas de supervivencia en los paros cardíacos intrahospitalarios y los paros cardíacos extrahospitalarios

PCIH



PCEH



DEFINICIÓN: RCP



- “Es un procedimiento en base a la combinación de ventilaciones de rescate y compresiones torácicas, realizado en víctimas en las que se sospecha paro cardiorrespiratorio”

CAUSAS DE PARO CARDIORRESPIRATORIO

- CARDIACAS
- MUERTE SÚBITA
- ARRITMIAS
- IAM
- ACV
- ASFIXIAS
- ELECTROCUCIÓN
- SOBREDOSIS DE DROGAS
- HIPOTERMIA
- TRAUMA



Objetivos de aprendizaje

Describir los pasos del Enfoque del AVCA.

- ◆ Describir el **examen abcd primario** utilizado para evaluar a una víctima **inconsciente que no respira ni presenta signos de circulación**, y administrarle el **tratamiento inicial (rcp y descargas de desfibrilación iniciales)**.
- ◆ Describir cómo, tras varios intentos infructuosos de desfibrilar a la víctima, se debe aplicar de inmediato el **examen abcd secundario**, y efectuar el **manejo avanzado de la vía aérea**, suministrar **ventilaciones eficaces**, continuar con las **compresiones torácicas** y **administrar fármacos iv adecuados**, **integrando** todas estas medidas con intentos reiterados de desfibrilar.





Examen ABCD Primario

Enfoque: **RCP básica y desfibrilación**

A = vía Aérea: abra la vía aérea

2º

B = Buena respiración: verifique la respiración, suministre ventilaciones con presión positiva

3º

C = Circulación: verifique la circulación, practique compresiones torácicas

1º

D = Desfibrilación: evalúe si hay FV/TV sin pulso y desfibrile

4º



IMPORTANTE ¡¡¡¡¡...

LAS GUÍAS DE LA AHA DE 2010 PARA RCP Y RECOMIENDAN CAMBIAR LA SECUENCIA DE LOS PASOS DEL A-B-C POR C-A-B. ENTONCES "PRIMER ABCD" SERIA:

- TOMAR EL PULSO POR 10 SEGUNDOS Y ANTE LA AUSENCIA, COMENZAR CON 30 COMPRESIONES TORACICAS Y LUEGO REALIZAR LA APERTURA DE LA VÍA AÉREA

Reanimación Cardiopulmonar (RCP)

IMPORTANCIA DE LA RCP

ETAPAS DE LA RCP:

1. Acciones preliminares:

- 1) Determinar el escenario
- 2) Evaluar estado de conciencia
- 3) Solicitar ayuda
- 4) Adoptar apropiada posición de la victima
- 5) Adoptar apropiada posición del rescatador

2. Primer ABCD:

RCP básica, soporte vital básico(SVB)/desfibrilación

3. Segundo ABCD:

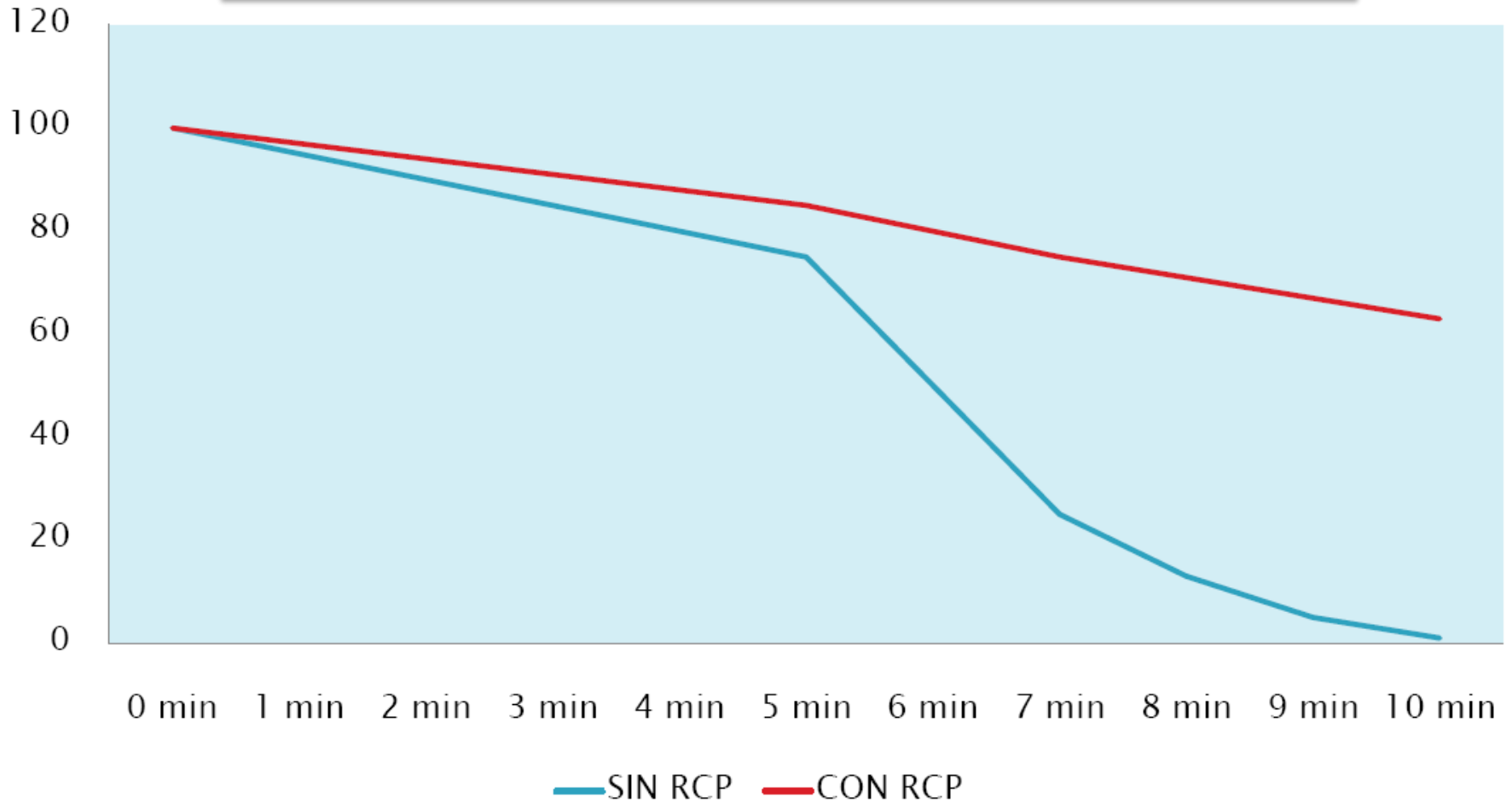
Optimizar O2/Drogas/tratamiento específico

4. Soporte vital prolongado:

pos RCP(+) \rightarrow medidas de sostén

Importancia de RCP

Curva de Drinker



Curva de Drinker

- Es un gráfico en un eje de coordenadas donde relaciona el tiempo transcurrido desde que la víctima sufrió PCR hasta la asistencia del SEM, mostrando las probabilidades de supervivencia con RCP básica y sin ella en ese lapso.

Acciones preliminares

1. Determinar el escenario



Acciones preliminares

2. Evaluar estado de conciencia

“Señor, se siente bien”



¿Dónde tomar el pulso?



- El pulso vamos a localizarle en cualquiera de las arterias carótidas situadas en el cuello a ambos lados de la nuez.
- Si sentimos el pulso seguiremos realizando el boca a boca a ritmo de 1 insuflación cada 5 segundos.
- Si la víctima carece de pulso empezaremos el **Masaje Cardíaco Externo**.

Estamos en presencia de PCR

- Iniciar maniobras de RCP...



Acciones preliminares

3. Solicitar ayuda



ACTIVACION DEL SEM



Acciones preliminares

4. Adoptar apropiada posición de la víctima

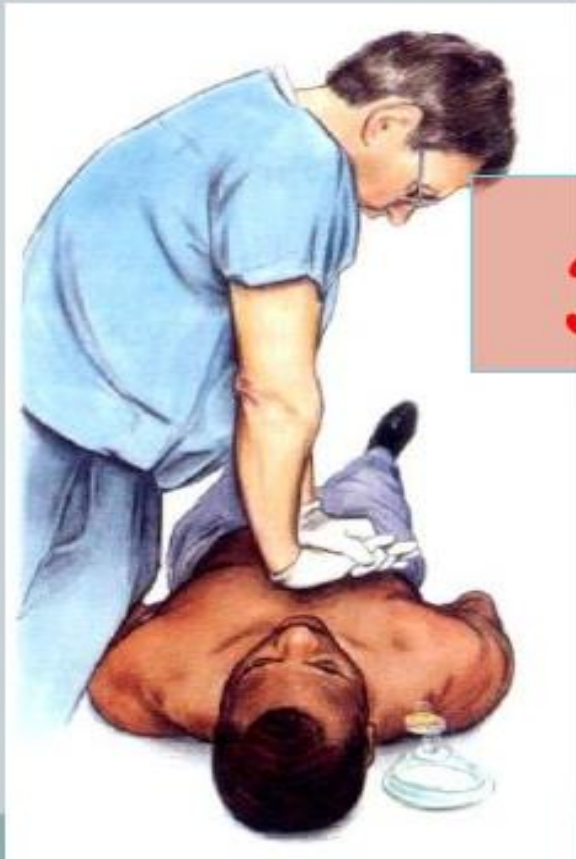
POSICION DE REANIMACION CARDIOPULMONAR



Acciones preliminares

5. Adoptar apropiada posición del rescatador

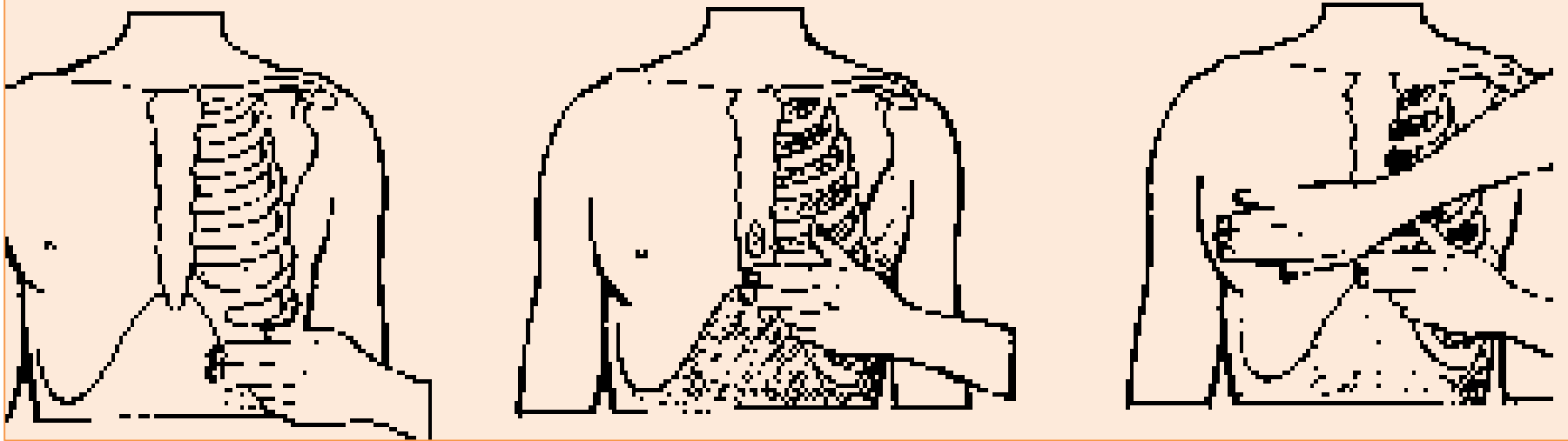
RCP POR UNO O DOS REANIMADORES



30/2

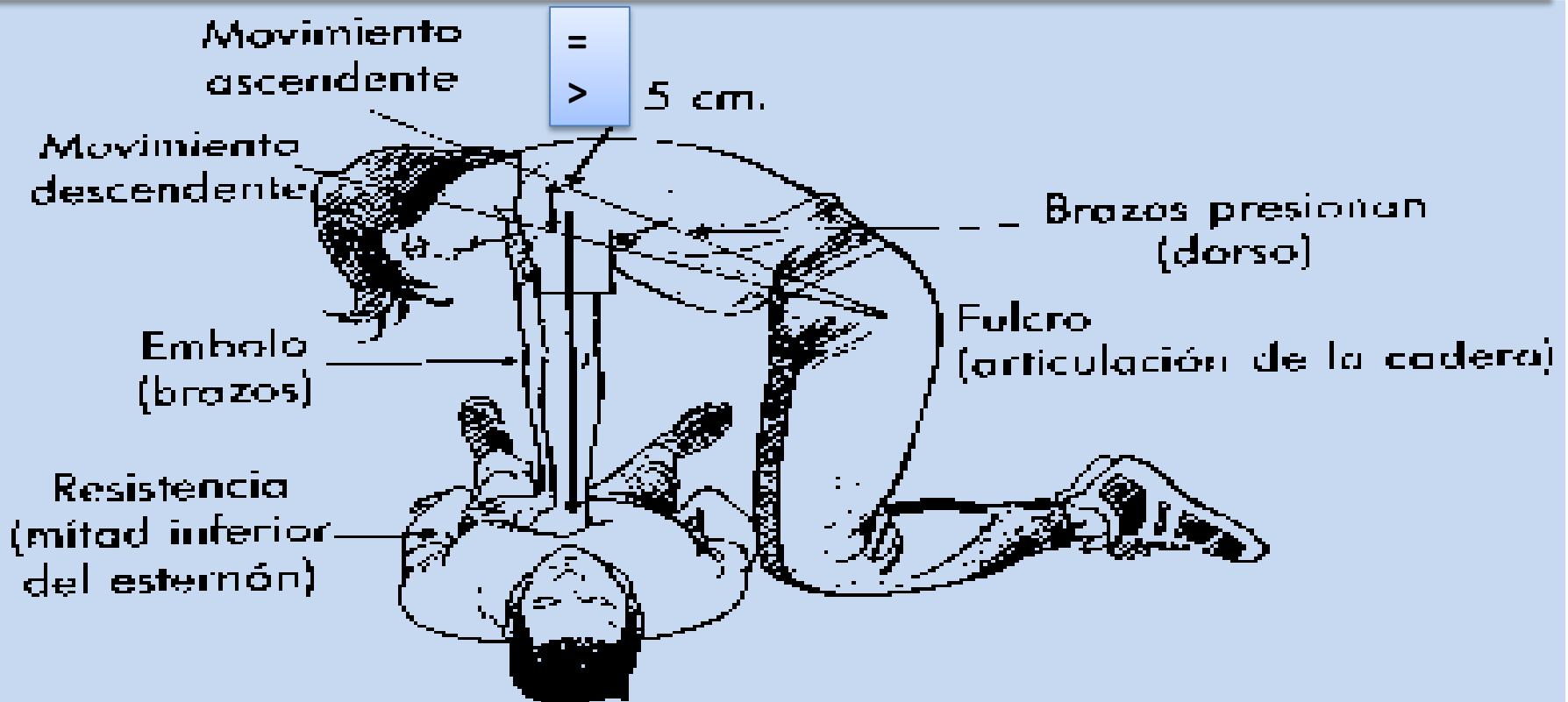


Como localizar la zona torácica para el masaje cardiaco



- Para localizar este punto con exactitud seguiremos con los dedos de una de nuestras manos el borde inferior de las costillas en dirección al esternón, y en la zona central del pecho chocaremos con la punta cartilaginosa del esternón (apófisis xifoides); en este punto pondremos 2 o 3 dedos de la otra mano en dirección a la cabeza y en este nuevo punto colocaremos el talón de la primera mano.

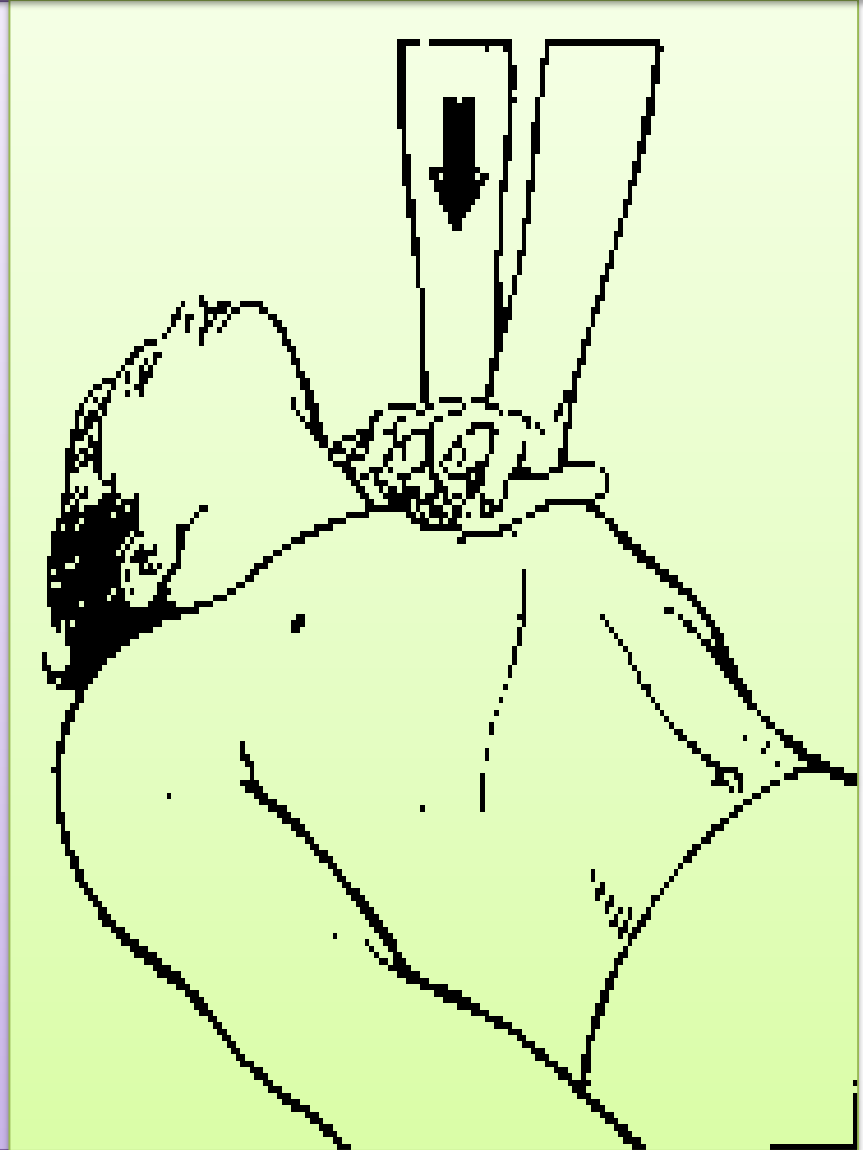
Posición del reanimador



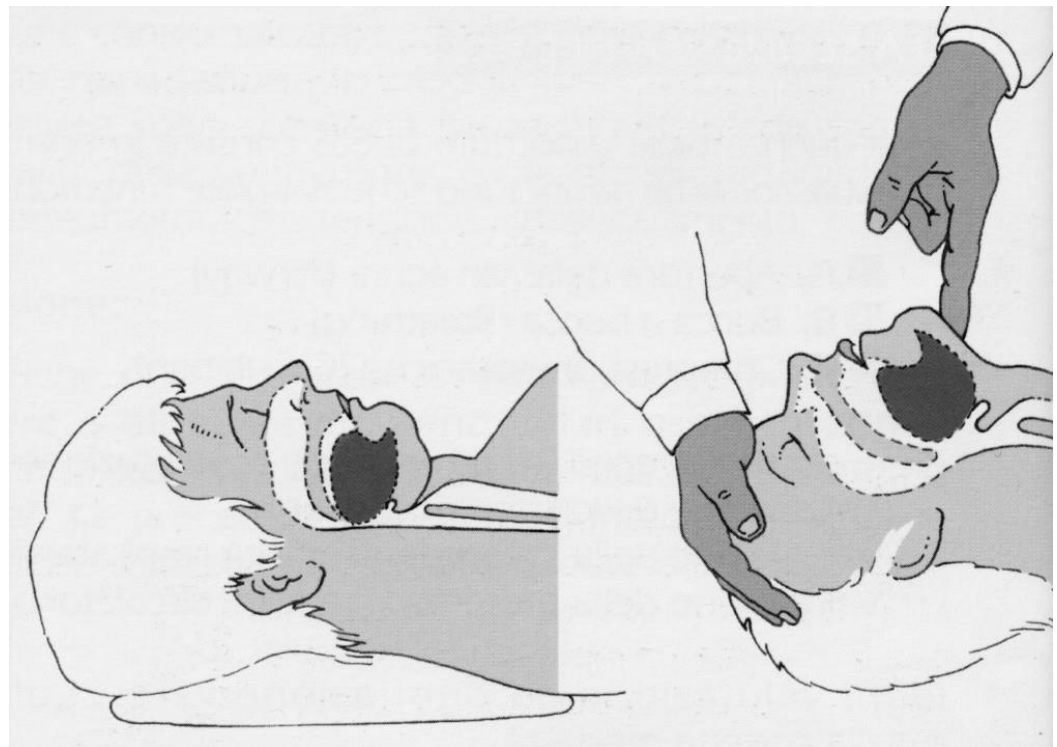
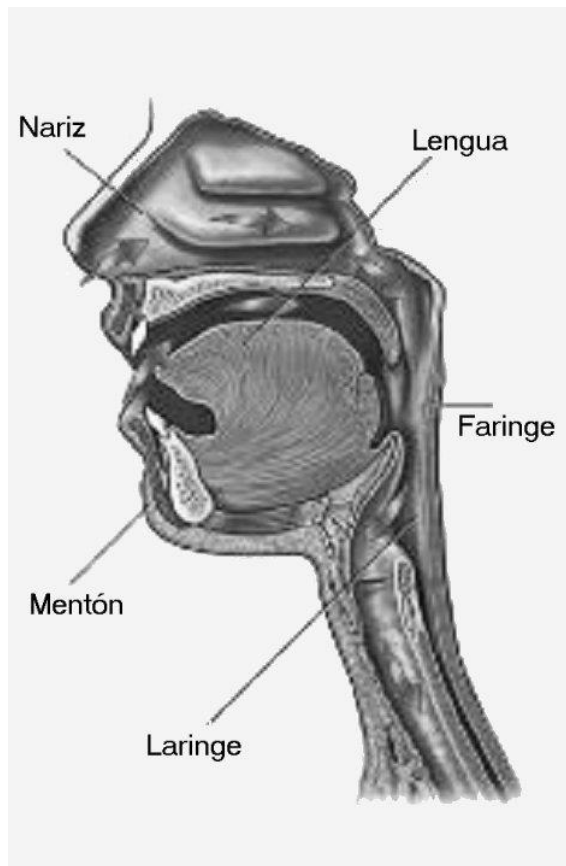
- Para ello, sin apoyar ni la palma de la mano ni los dedos sobre la víctima, pondremos la otra mano sobre la primera (mejor entrelazando los dedos) y con los brazos rectos y perpendiculares al pecho de la víctima dejaremos caer nuestro peso con el fin de hacer descender el tórax unos centímetros.

Masaje Cardiaco externo

- **Consiste en comprimir el corazón entre el esternón y la columna vertebral cargando nuestro peso sobre el tercio inferior del esternón de la víctima.**



ABCD



ABCD

- **A**ir – Apertura de la vía aérea:

Realizaremos hiperextensión de la cabeza para abrir la vía aérea, buscando posible obstrucción de la misma.

A) Apertura de vía aérea



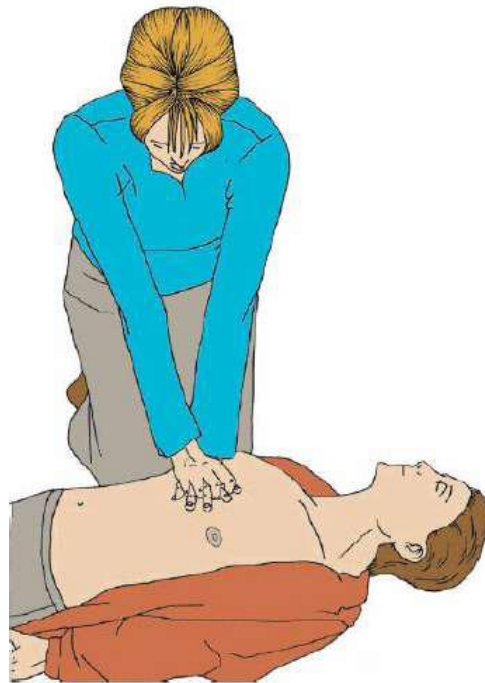
Cambio Guía AHA 2010

A-B-C → C-A-B

- A: Airway
- B: Breathing
- C: Chest compressions

Como realizar RCP ?

- Se inicia realizando 30 compresiones torácicas



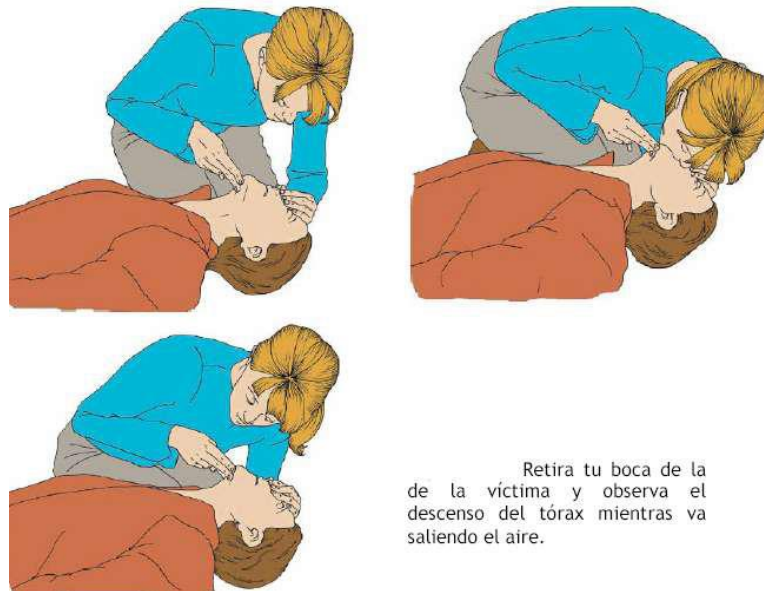
Entrelaza los dedos de tus manos.



Presiona sobre el esternón hundiéndolo 4-5 cm.

Como realizar RCP ?

- Seguidamente se realizarán dos insuflaciones de aire, aprovechando la maniobra frente – mentón y tapando la nariz



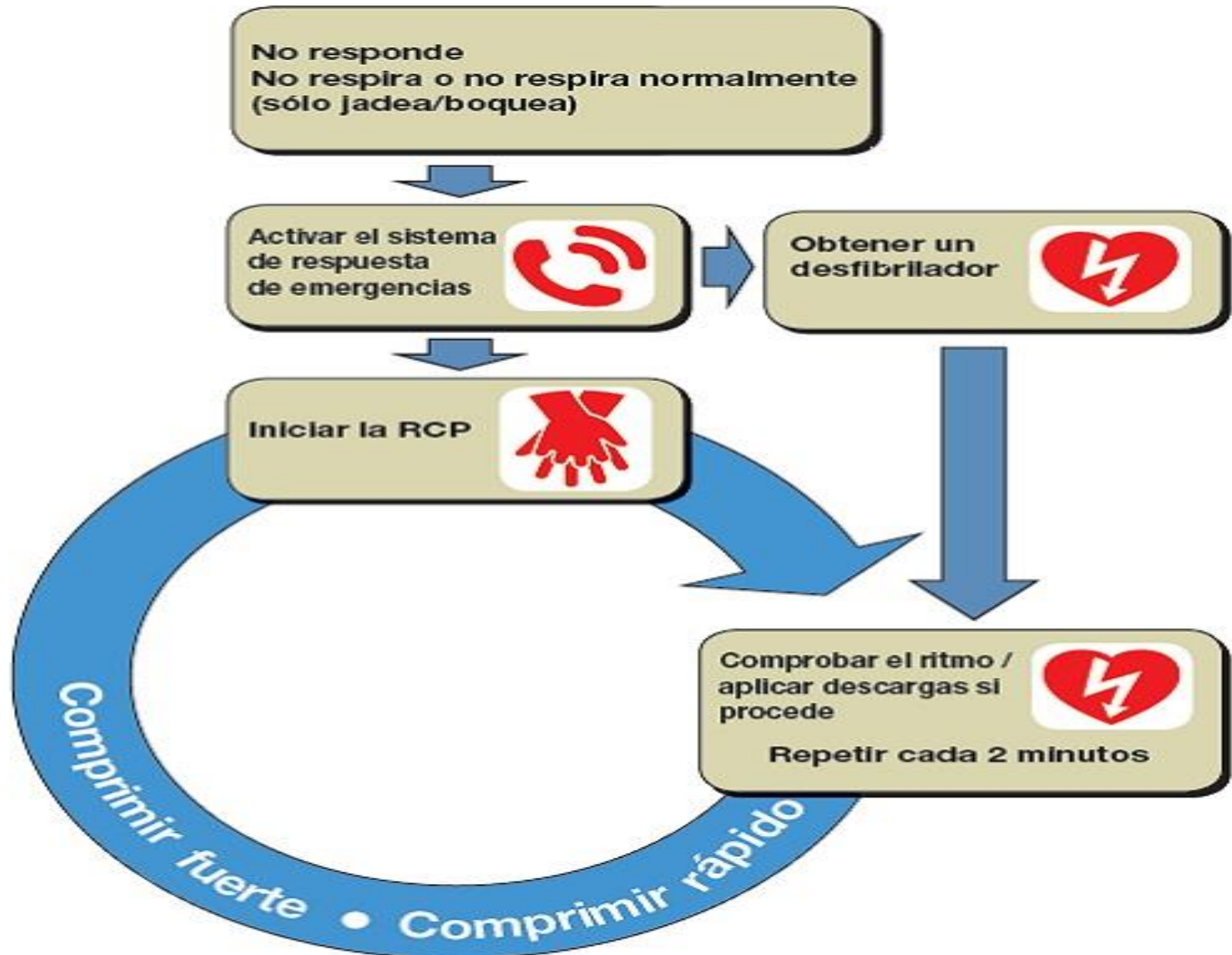
Bioseguridad en ventilación



Como realizar RCP ?

- Verificar luego de 5 ciclos de 30:2 (30 compresiones y 2 ventilaciones). Si no revirtió el PCR, continuar otros 5 ciclos.

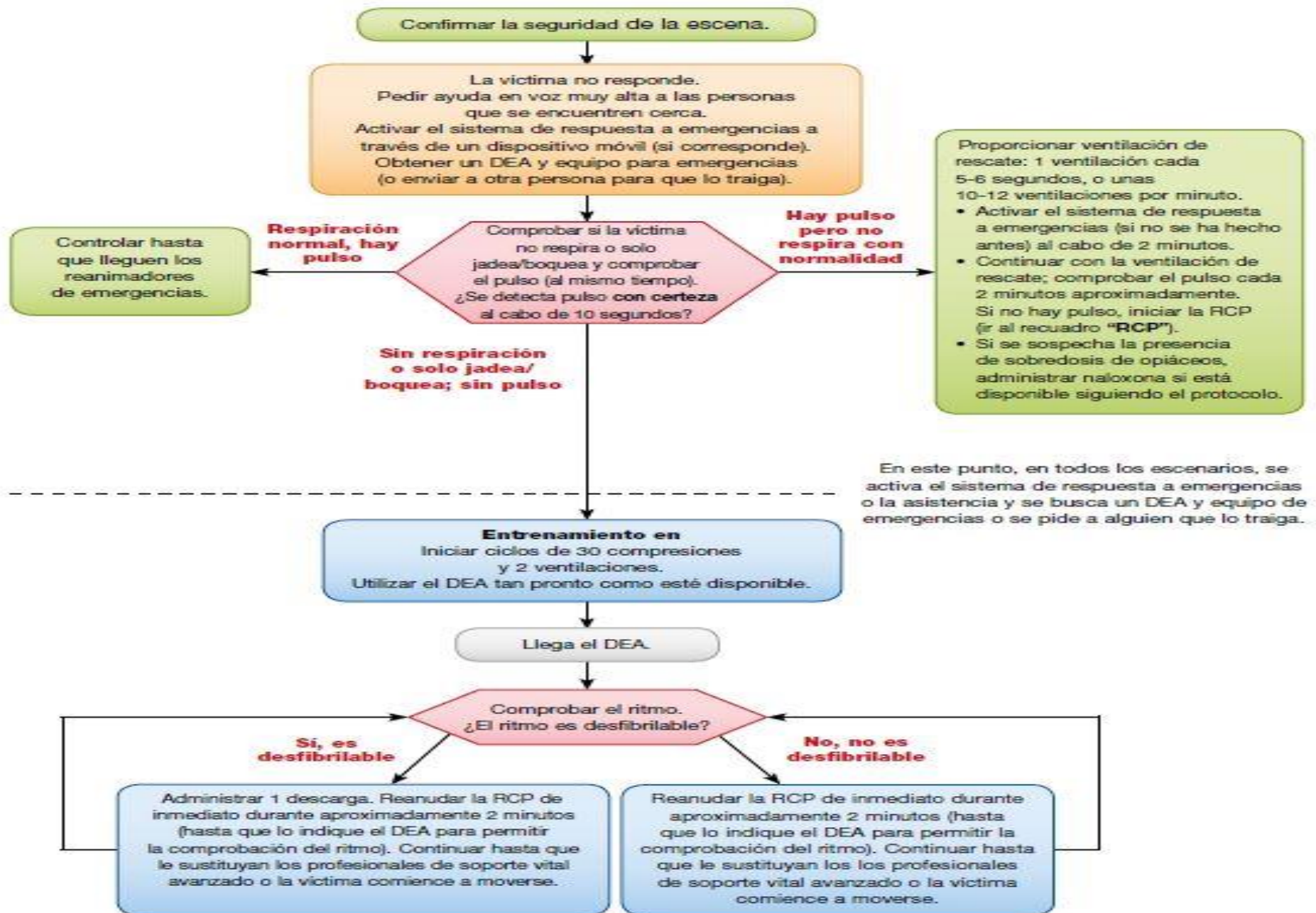
Algoritmo SVB con desfibrilador.



POSICIÓN DE RECUPERACIÓN



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



ABCD

- Desfibrilation – Desfibrilación:





ABCD

Cómo se usa un DEA o DESA:

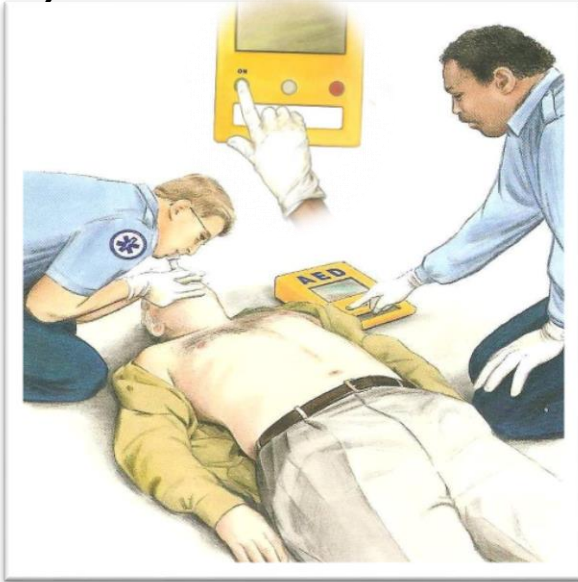
- Colocar lo antes posible
- Seguir las instrucciones del dispositivo
- Si el DEA indica que debe realizar una descarga, alejarse de la víctima y verificar que nadie esté en contacto con ella cuando el choque eléctrico se aplique.

DEA (Desfibrilación Externa Automática)



Secuencia de Acciones con un DEA

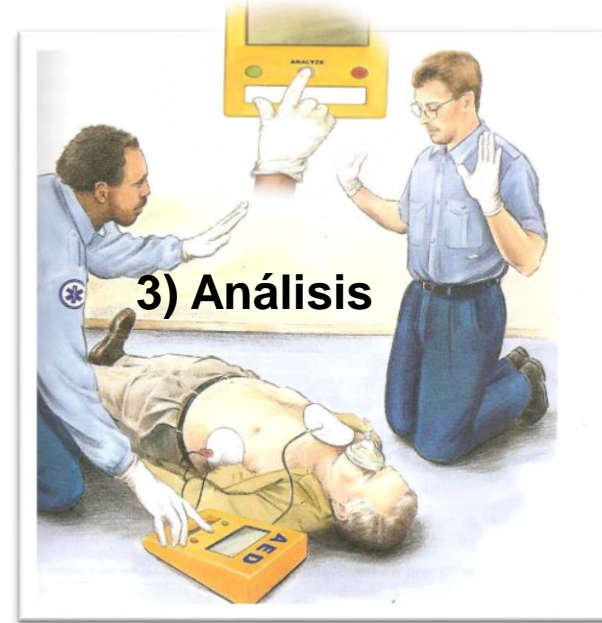
1) Encendido



2) Fijación



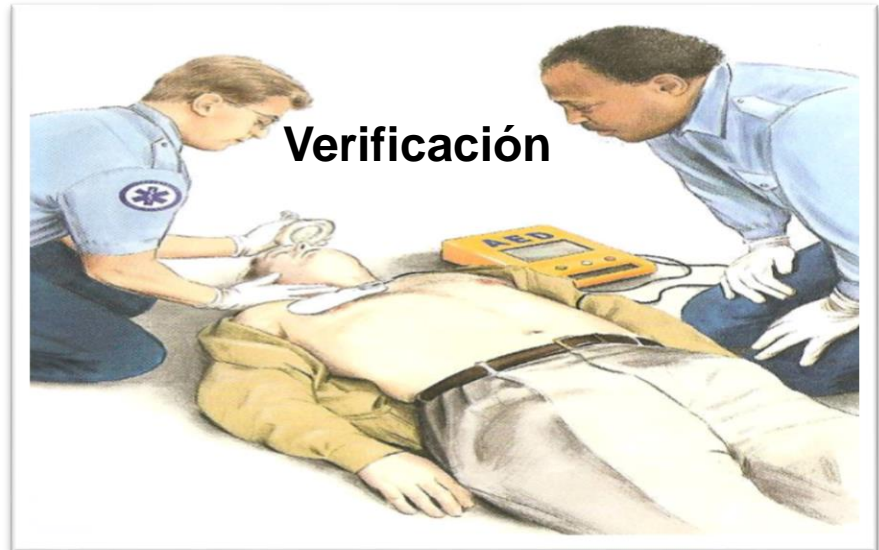
3) Análisis



4) Descarga



Verificación



Todos los DEA funcionan con los siguientes pasos básicos

Detalles de funcionamiento

1. ENCENDIDO

Enciéndalo.

1. ENCENDIDO

Enciéndalo.

2. Fijación

Fijelo al paciente.

2. Fijación

- Abra los electrodos adhesivos del desfibrilador.
- Conecte los cables del desfibrilador a los electrodos.
- Exponga la superficie adhesiva.
- Adhiera los electrodos al paciente (borde esternal superior derecho y punta del corazón)

3. Análisis

Coloque en modo ANALISIS (ANALIZE)

3. Análisis

- Anuncie a los miembros del equipo: *“Analizando el ritmo, ¡aléjense!”* (Verifique que el paciente no se mueva y que nadie esté en contacto con éste.)
- Oprima el control ANALIZAR (ANALYZE) (algunos DEA omiten este control).

4. Descarga

Oprima el botón DESCARGA (SHOCK).

4. Descarga

Oprima el botón DESCARGA (SHOCK). Si hay FV/TV, el dispositivo se cargará hasta 150-360 J y señalará que está indicada una descarga. Algunos DEA utilizan configuraciones de onda bifásicas con una regulación de energía constante (no escalonada).

- Anuncie: *“Descarga indicada, ¡aléjense!”*
- Verifique que nadie toque al paciente.
- Oprima el botón DESCARGA (SHOCK) cuando esté señalado hacerlo así.

Cuando se cesa la RCP?

- La víctima respira por sus propios medios
- El operador se cansa de realizar la maniobra
- La víctima posee una lesión incompatible con la vida
- Personal del SEM lo indica



ENFOQUE DEL RCP AVANZADO SISTEMÁTICO



❑ Su propósito es ordenar y organizar el tratamiento del paro cardíaco intrahospitalario, pues se requiere el trabajo estrechamente coordinado de profesionales entrenados y experimentados, para evitar una respuesta caótica y confusa.

❑ Los intentos de reanimación



representan desafíos emocionales y profesionales complejos; por lo tanto cuanto más automático se vuelva el procedimiento, mejor será el efecto.



Examen ABCD Secundario

A = vía Aérea: **colocar un dispositivo** para la vía aérea lo antes posible

B = Buena respiración: **confirmar la posición** adecuada mediante **un examen físico**

B = Buena respiración: **confirmar la posición adecuada por métodos secundarios**

- **CO₂** al final de la espiración y/o
- **DDE**

B = Buena respiración: **evitar desplazamientos del dispositivo** para la vía aérea:

- **Utilice fijadores** comerciales para tubos
- **El método probado de pegar y atar u otra técnica**

B = Buena respiración: **controlar la oxigenación y la ventilación**

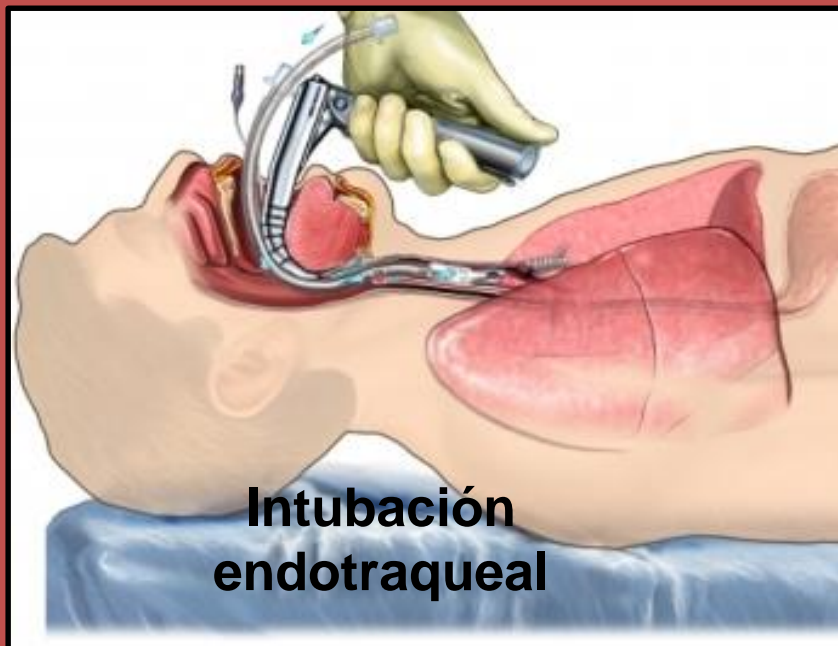
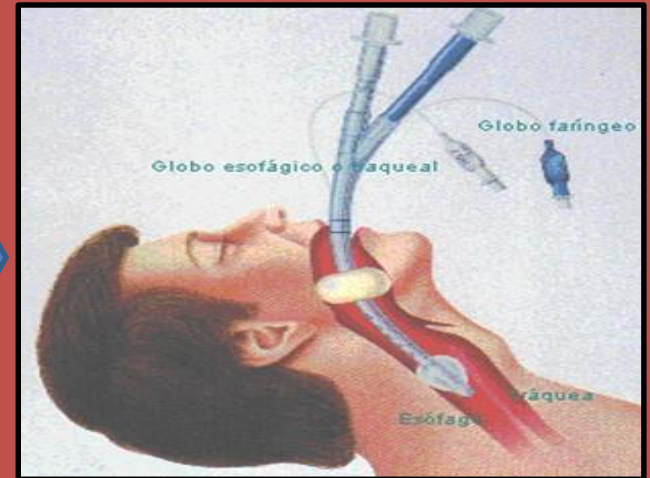
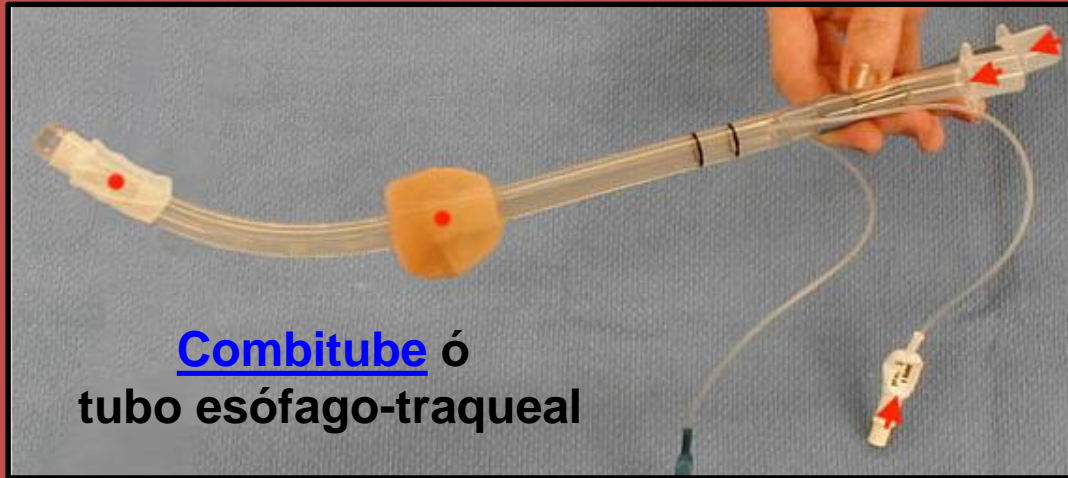




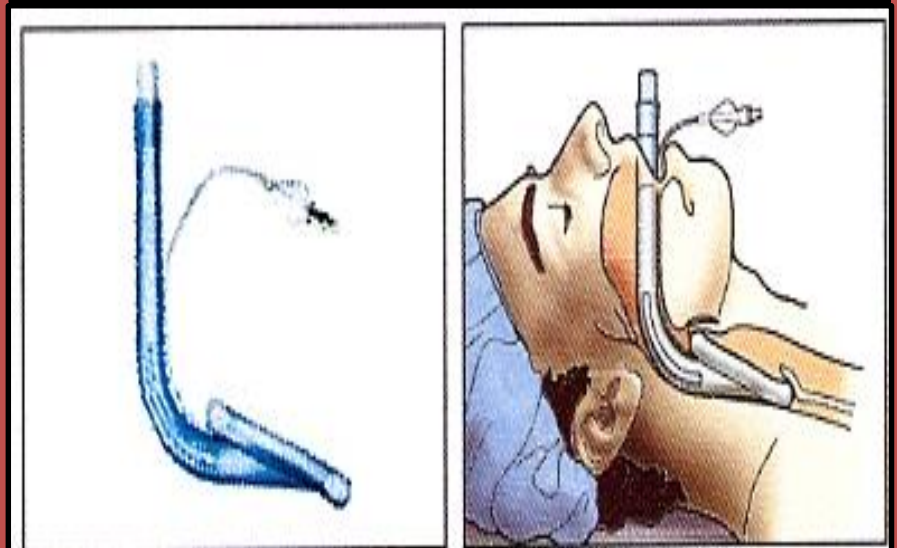
Examen ABCD Secundario (continuación)

- C** = Circulación: establecer un **acceso IV**
- C** = Circulación: **identificar el ritmo**
- C** = Circulación: **administrar fármacos adecuados** para el ritmo y el cuadro
- D** = Diagnóstico diferencial: **identificar las causas reversibles y tratarlas**

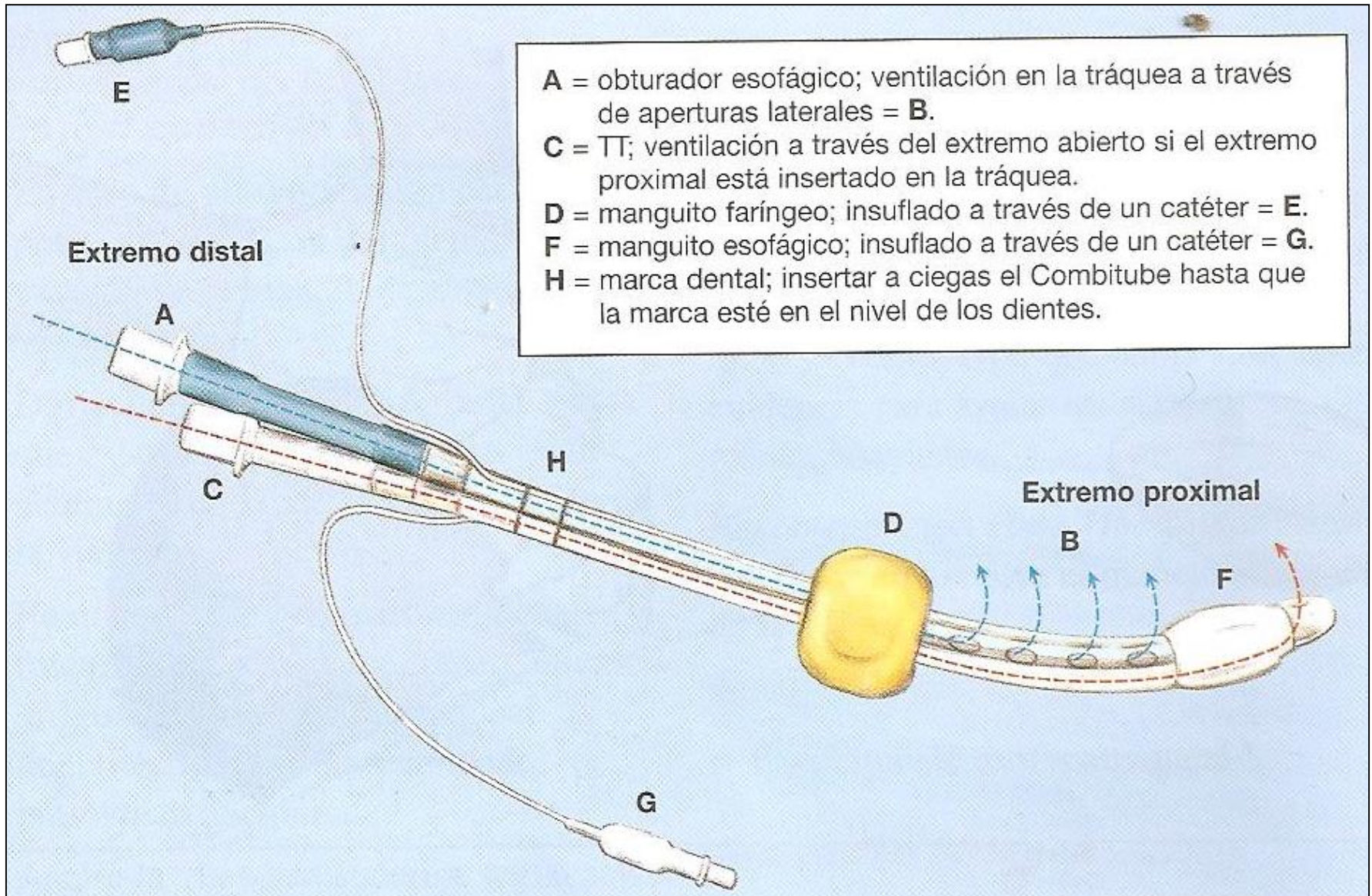
DISPOSITIVOS AVANZADOS PARA LA V/A



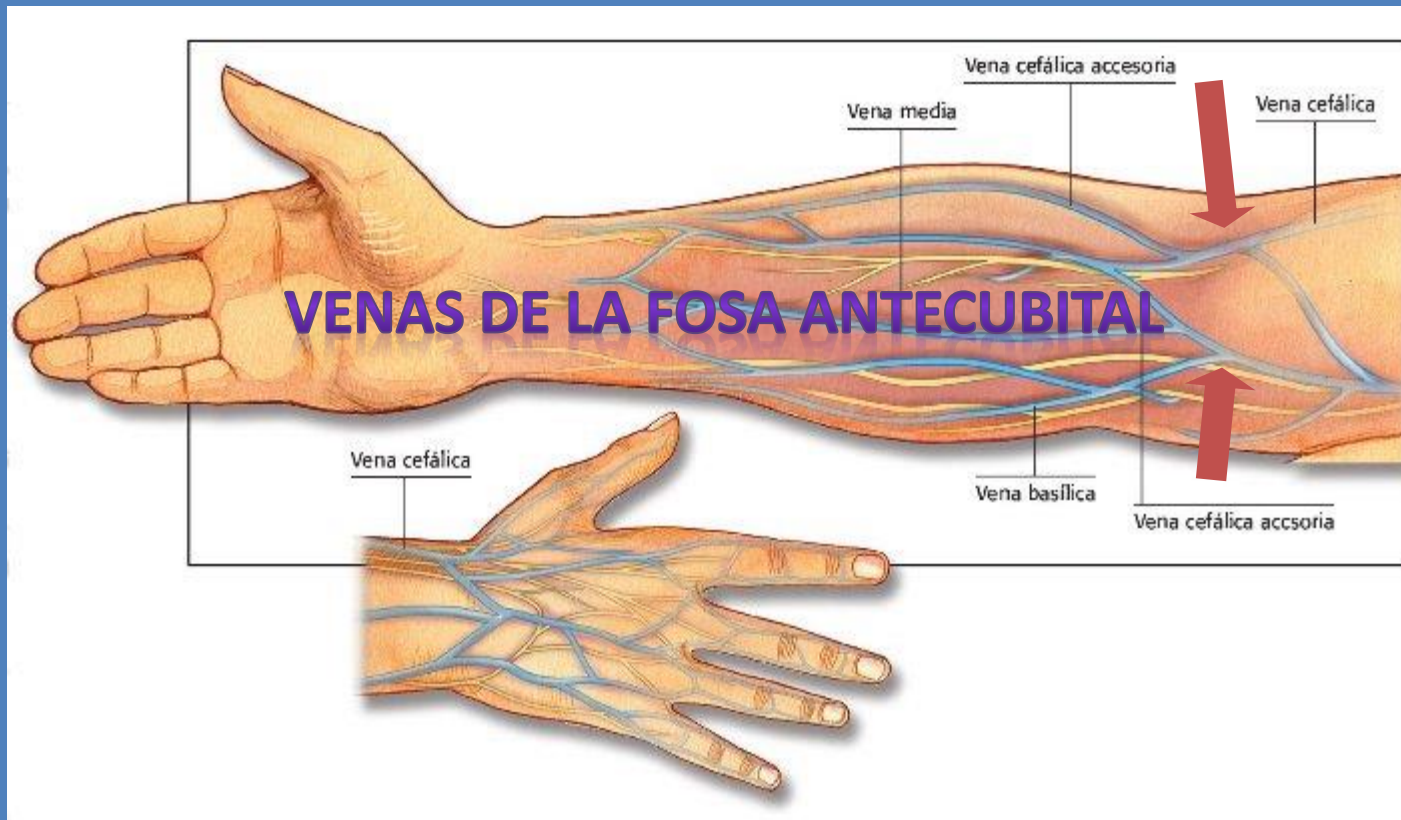
Colocación de Mascara Laríngea (ML)



Partes de un Combitube



RCP / acceso intravenoso



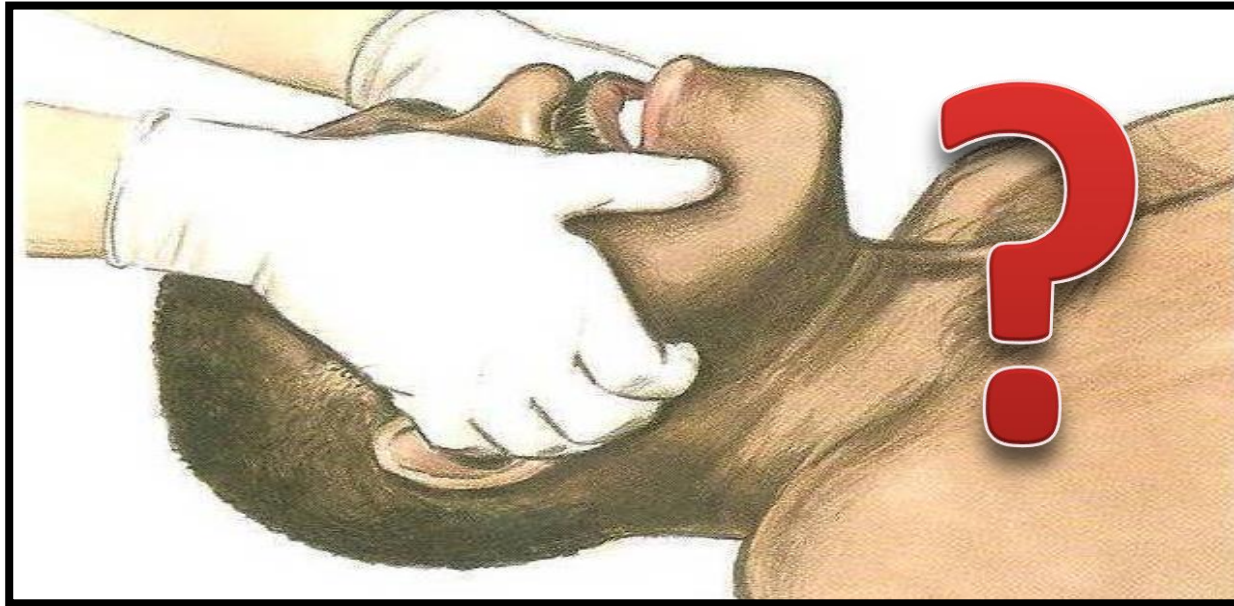
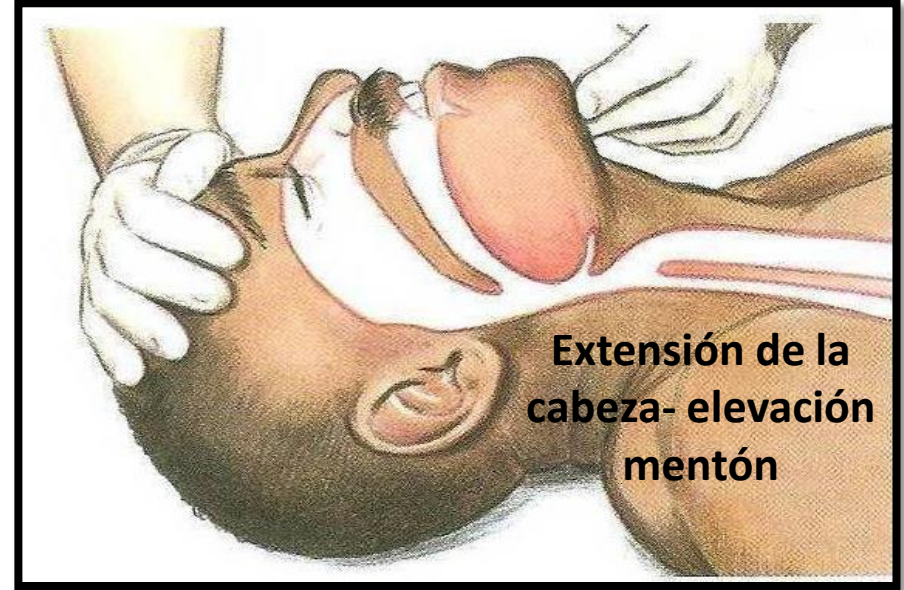
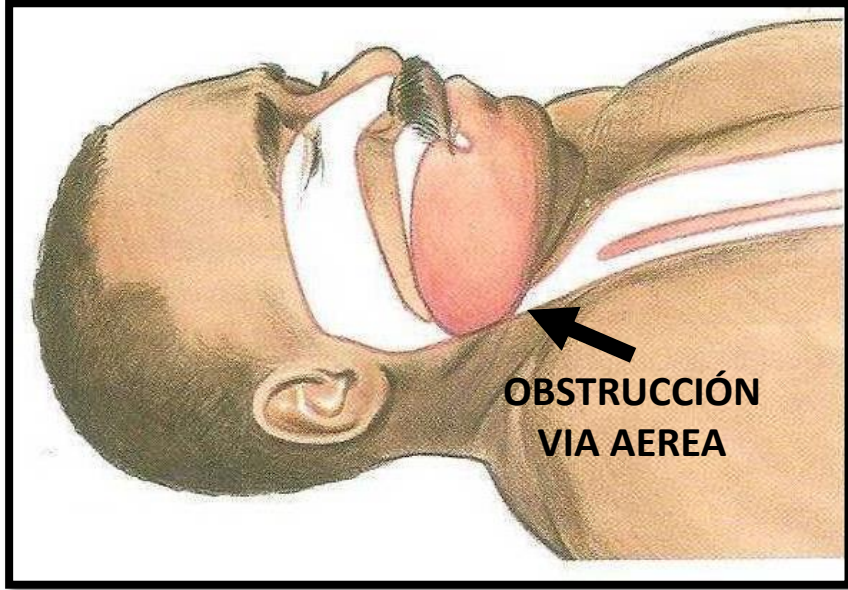
Examen ABCD Secundario

Se centra en las evaluaciones y los tratamientos avanzados

- **Vía Aérea:** practique el manejo avanzado de la vía aérea (intubación traqueal, ML, Combitube).
- **Buena respiración:** verifique que la oxigenación y la ventilación sean adecuadas:
 - Confirmación primaria (examen físico) de la posición correcta del dispositivo para la vía aérea
 - * — Confirmación secundaria (detectores de CO_2 al final de la espiración, DDE) de la posición correcta del dispositivo
 - Monitorización continua o intermitente de los niveles de CO_2 y oxígeno
 - Esfuerzo activo para prevenir el desplazamiento del TT, mediante el uso de fijadores comerciales para tubos en lugar de las técnicas tradicionales de atar y encintar
- **Circulación:** obtenga acceso IV, determine el ritmo, administre los agentes apropiados
- **Diagnóstico Diferencial:** investigue, detecte y trate las causas reversibles



ABRIR VÍA AEREA/ RECONOCER OBSTRUCCIÓN



TRACCIÓN
MAXILAR

MANTENER ABIERTA VIA AEREA CON ACCESORIOS

FIGURA 4. Cánulas orofaríngeas. **A,** Cuatro cánulas; **B,** una cánula colocada.

A



B

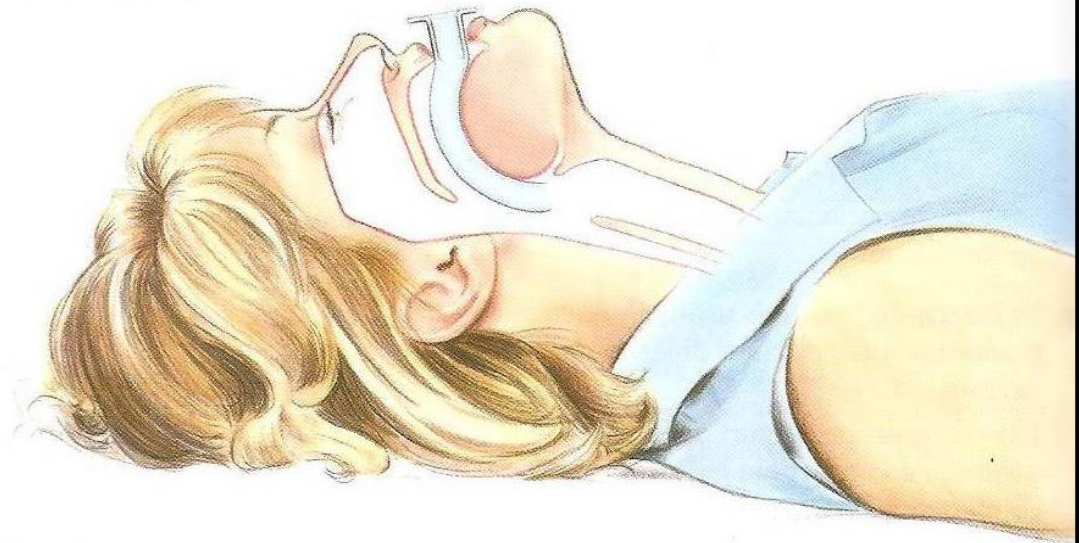
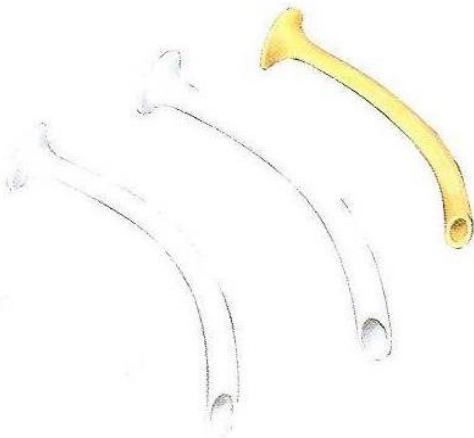
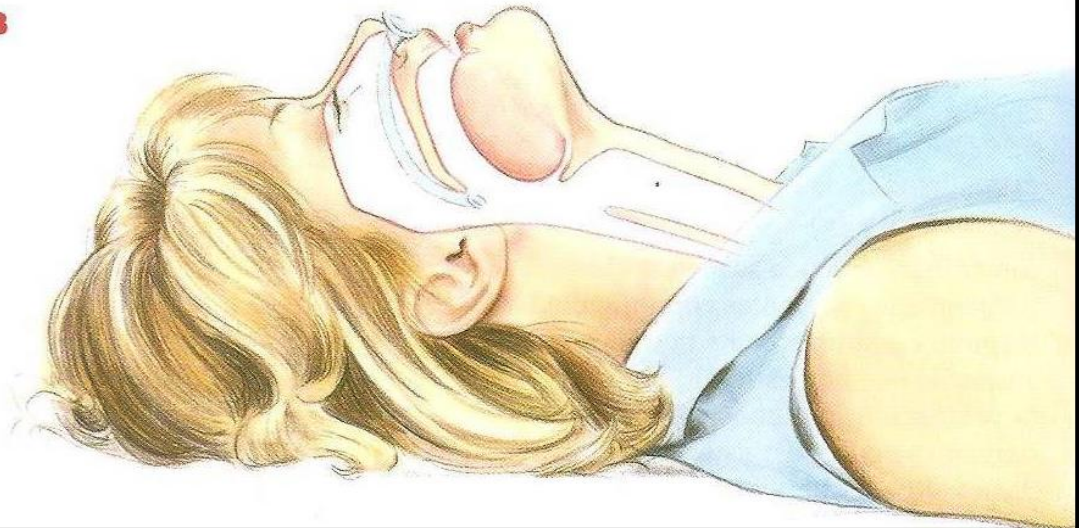


FIGURA 5. Cánulas nasofaríngeas. **A,** Tres cánulas; **B,** una cánula colocada.

A



B



TÉCNICAS DE VENTILACIÓN

FIGURA 6. Mascarilla facial protectora.

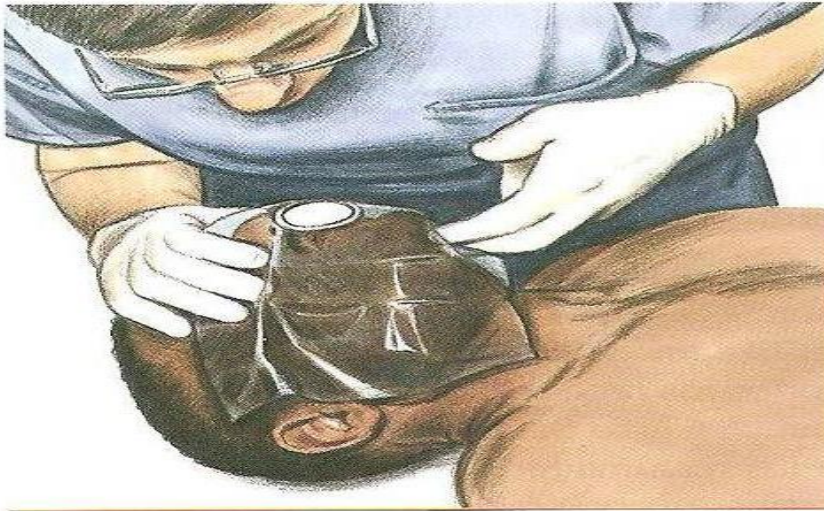


FIGURA 7. Mascarilla facial de bolsillo; técnica lateral.

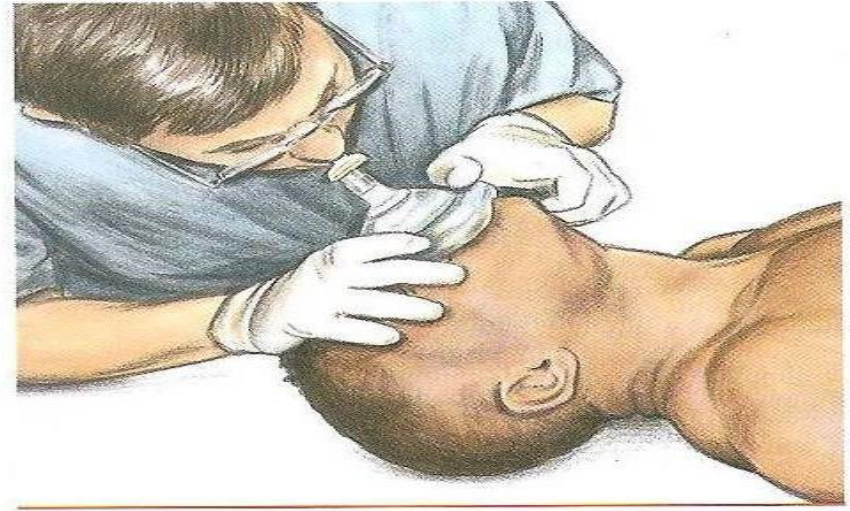


FIGURA 8. Mascarilla facial de bolsillo; técnica cefálica.

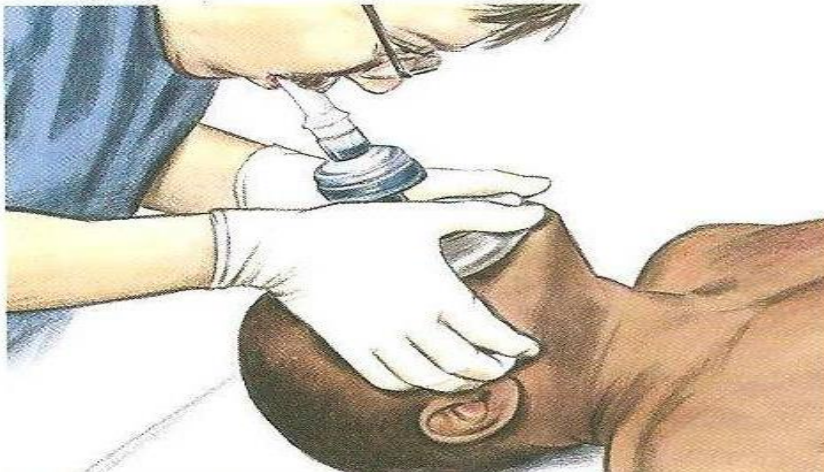
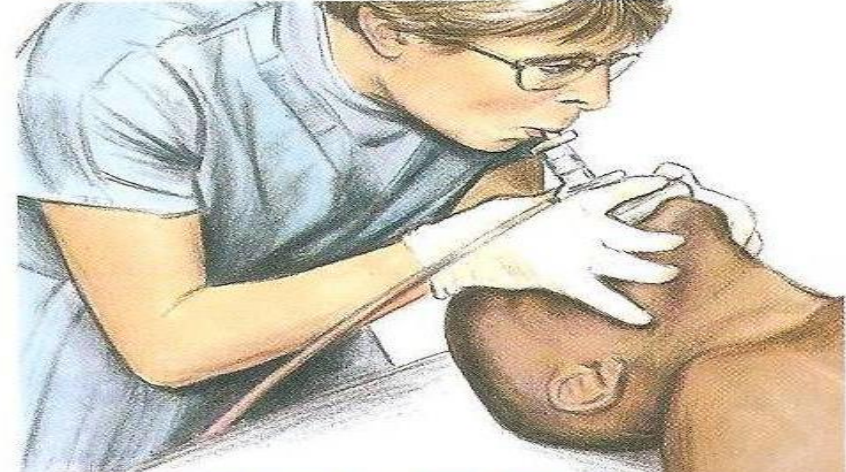


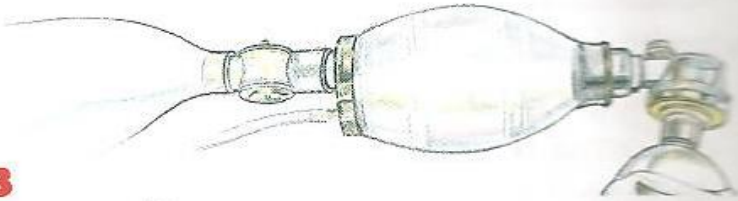
FIGURA 9. Mascarilla facial de bolsillo; técnica cefálica. Observe el tubo de oxígeno unido al portal de oxígeno de la mascarilla.



BOLSAS DE VENTILACIÓN A MASCARILLAS

FIGURA 11. A, Vista detallada de un dispositivo bolsa-válvula-mascarilla. B, Reanimador que intenta la "técnica E-C" con 1 mano.

A



B

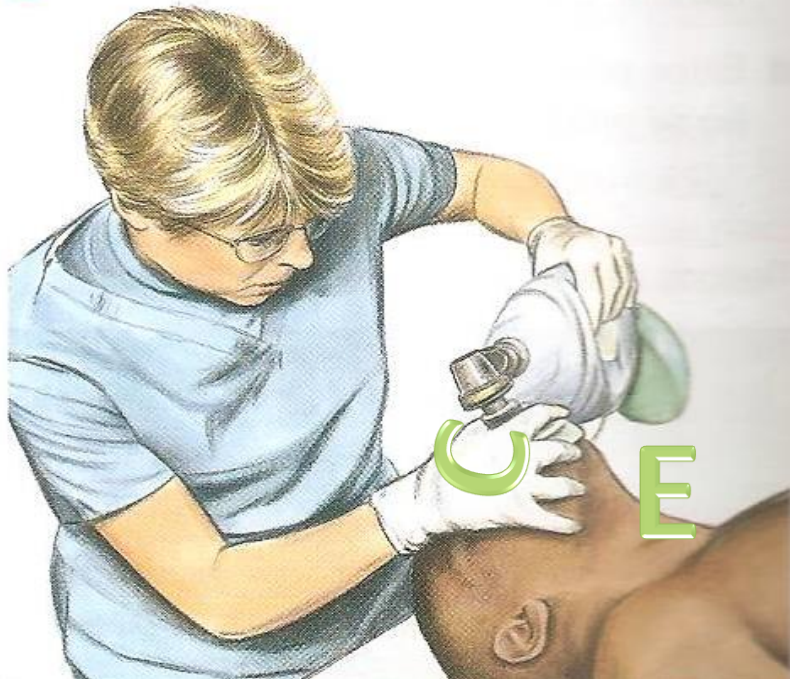


FIGURA 10. Presión cricoidea (maniobra de Sellick).

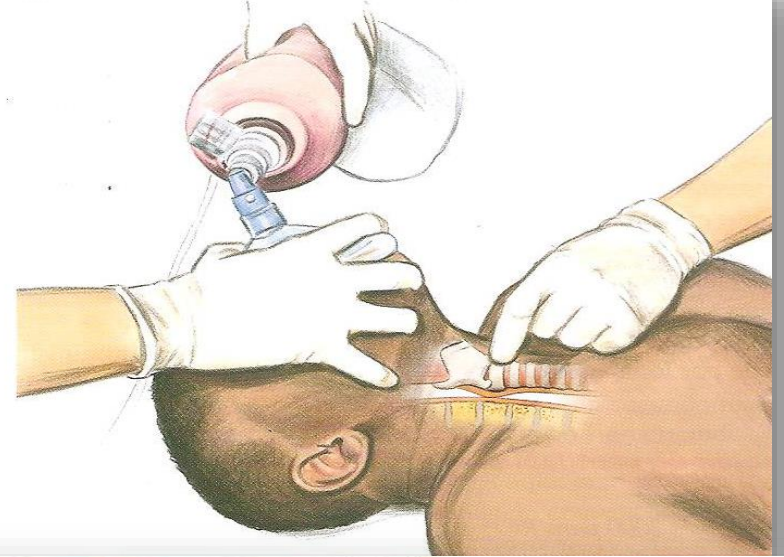
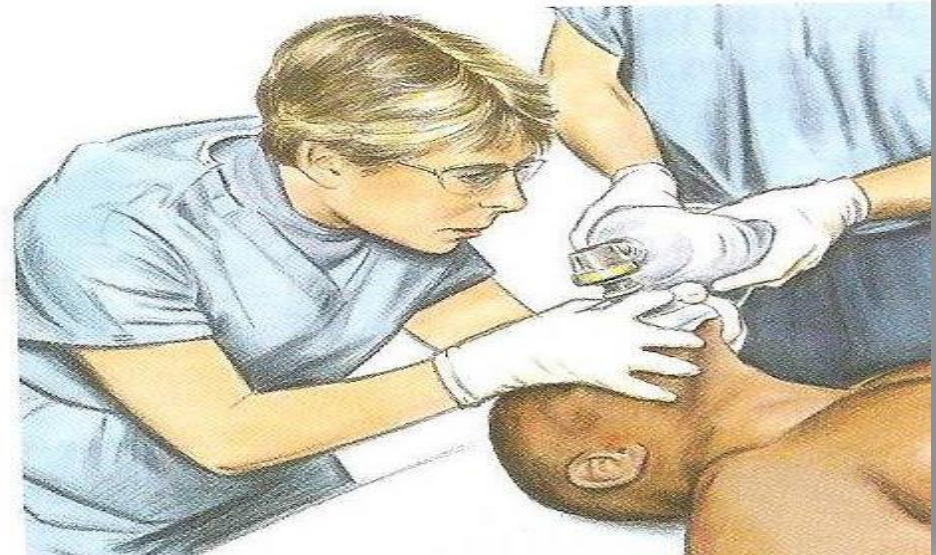
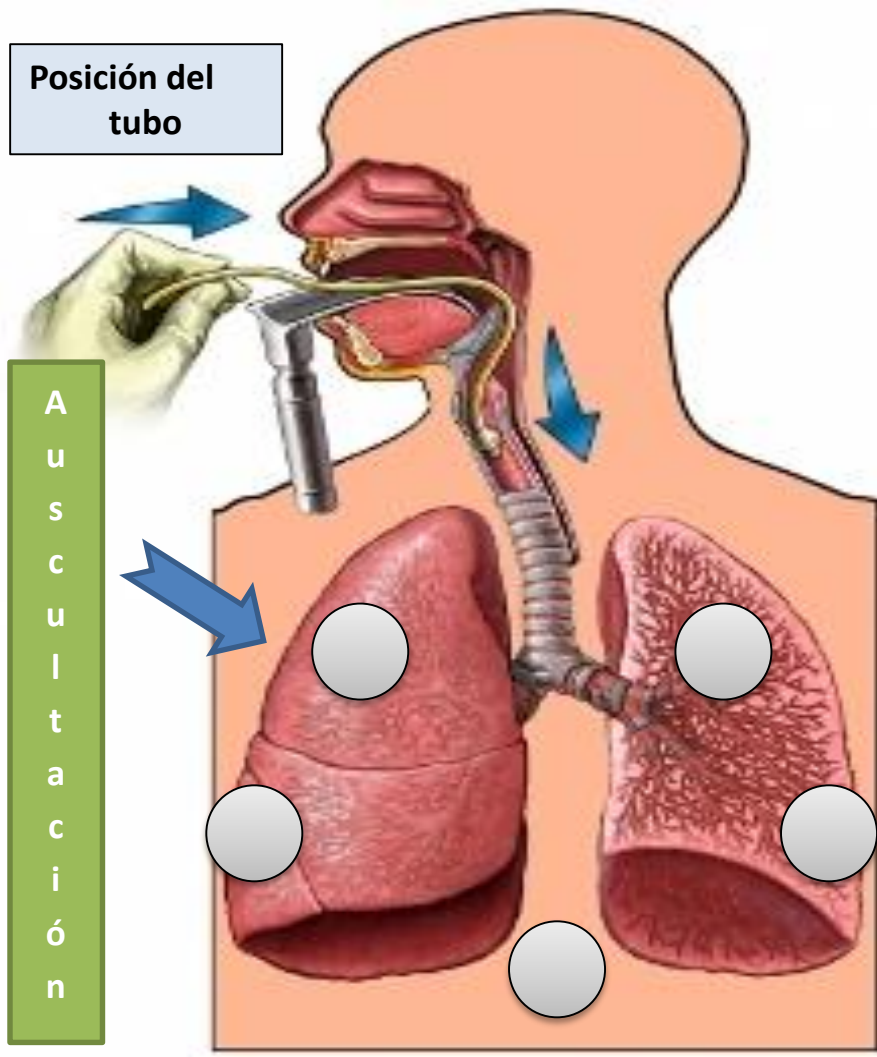


FIGURA 12. Utilización de una bolsa-válvula-mascarilla por 2 reanimadores.



Confirmación Primaria y Secundaria del Tubo Traqueal

Confirmación primaria



Confirmación secundaria

FIGURA 13. Detector cualitativo de CO_2 al final de la espiración. Se mantiene el tubo donde está y se lo fija una vez que se verifica que la posición es correcta.

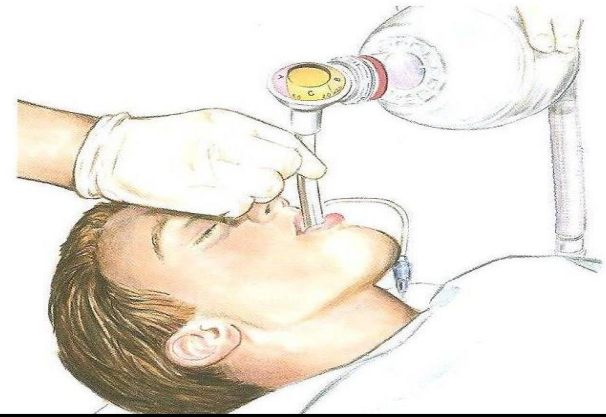
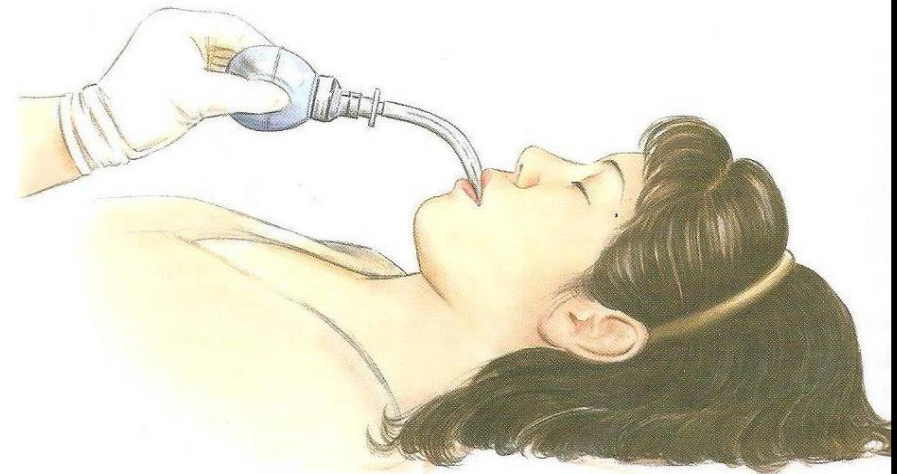


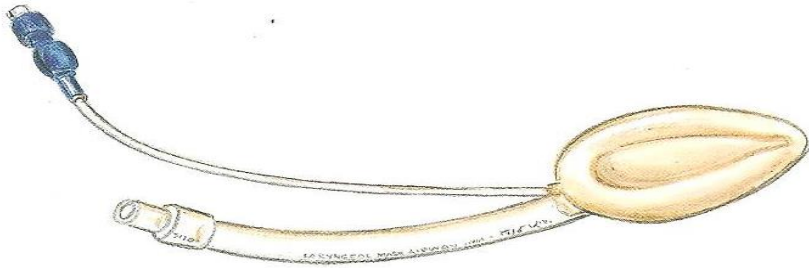
FIGURA 14. Dispositivo detector esofágico: técnica de la pera de goma para aspiración.



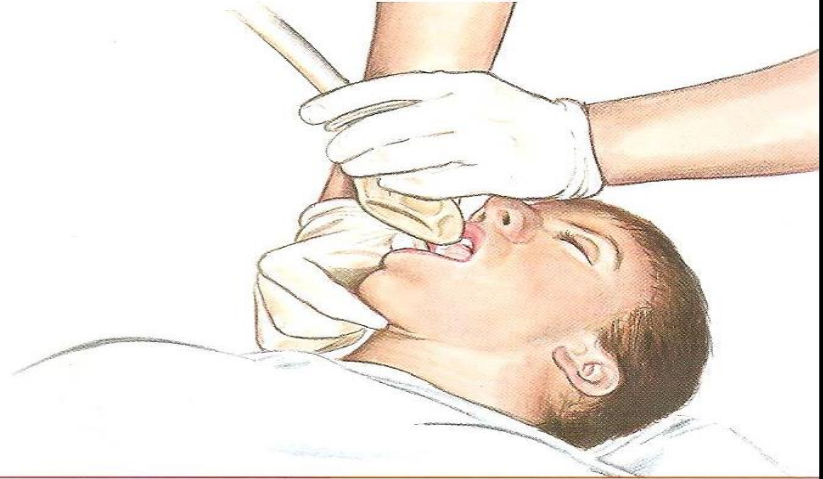
Mascarilla Laríngea

FIGURA 15. Mascarilla laríngea. El tubo se mantiene donde está y se lo fija una vez que se verifica que la posición es correcta.

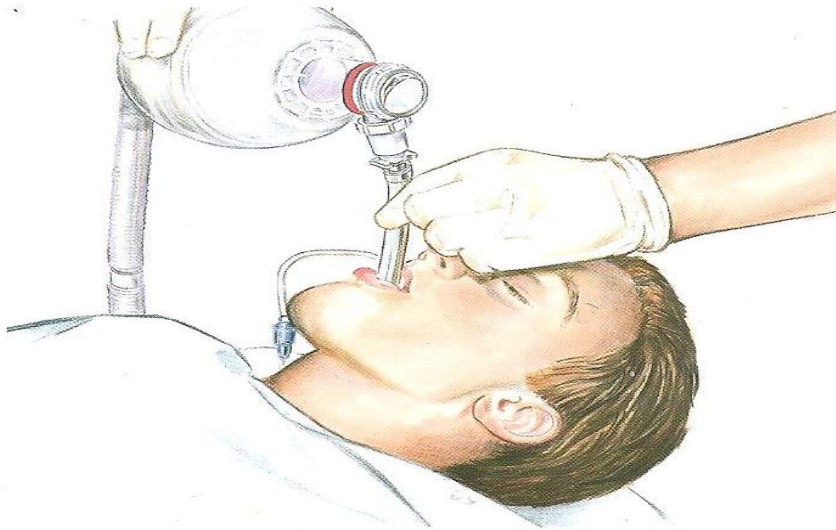
A



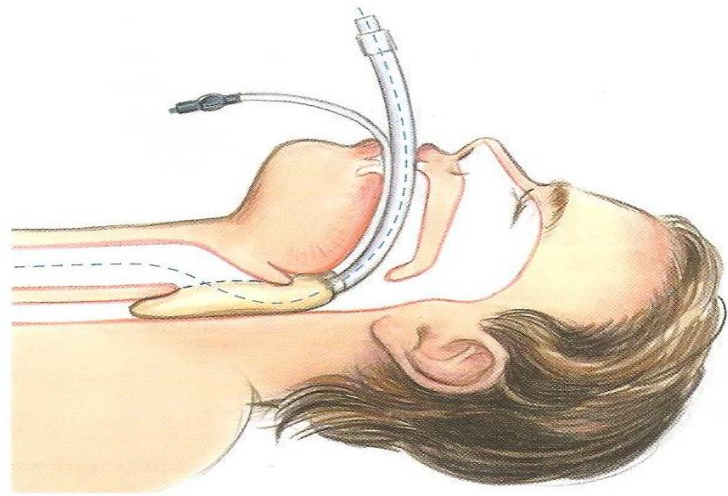
B



C

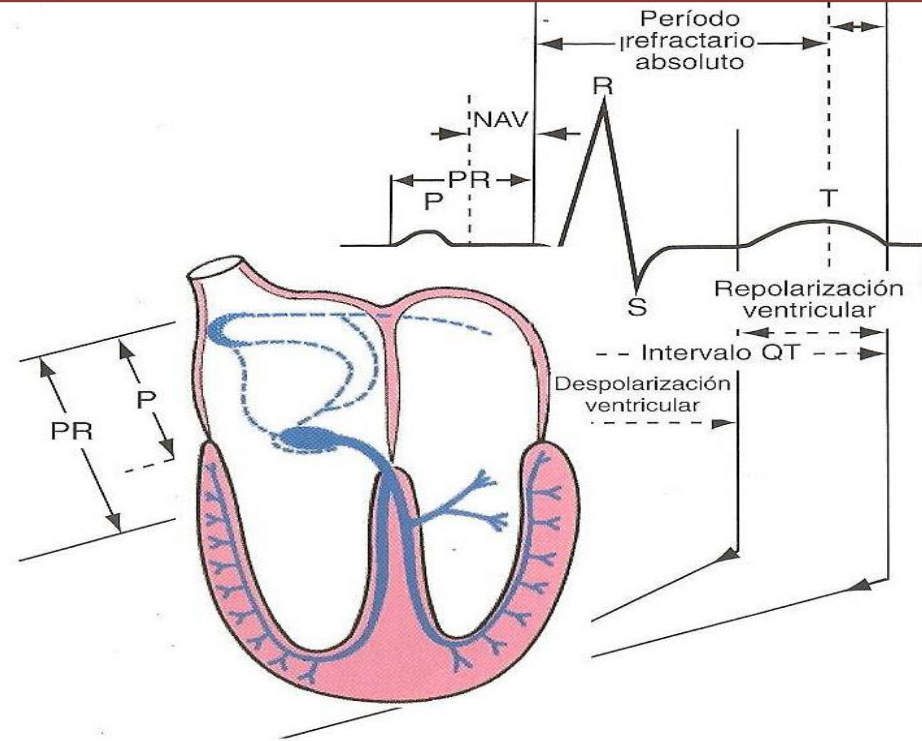
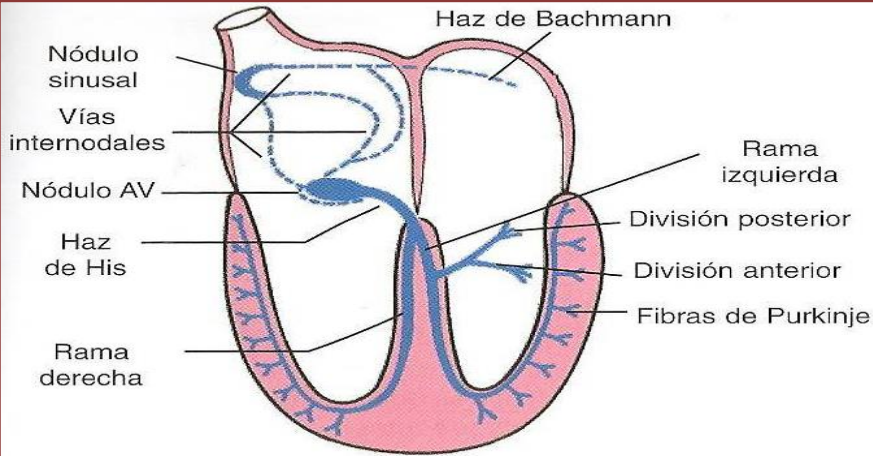


D

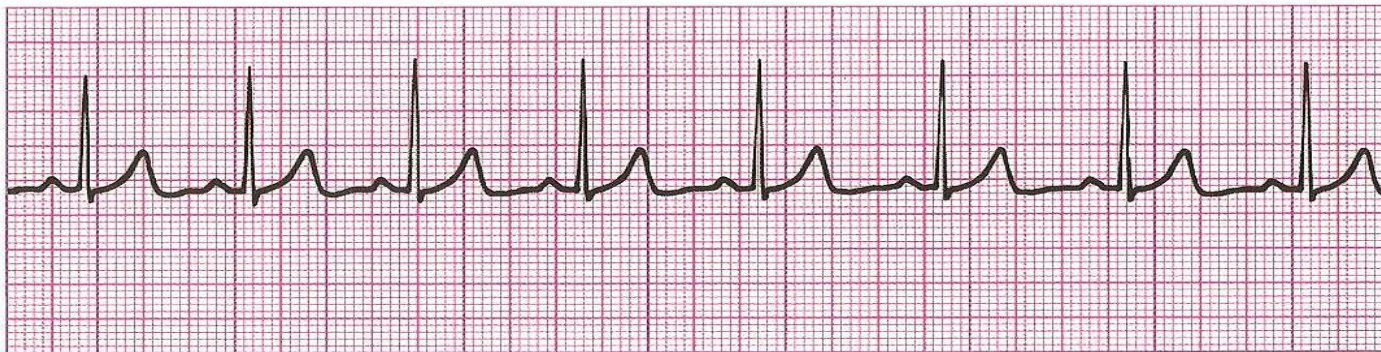


Anatomía de Conducción Cardíaca: Relación con el ECG

PERIODO
REFRACTARIO
RELATIVO



C RSN

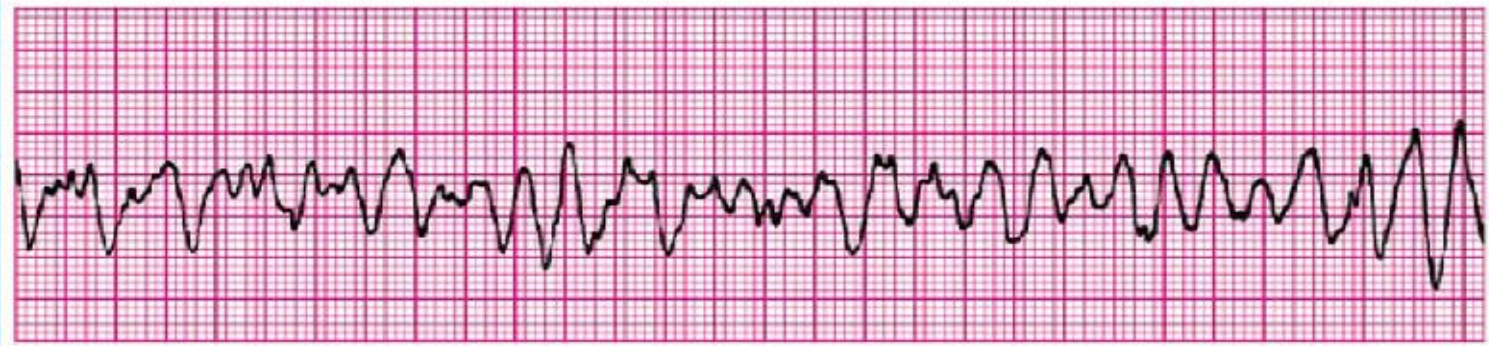


ARRITMIAS DESFIBRILABLES



Fibrilación ventricular

American Heart
Association 
Aprenda y viva más.



Taquicardia ventricular

s/p

American Heart
Association 
Aprenda y viva más.

TV/s/p

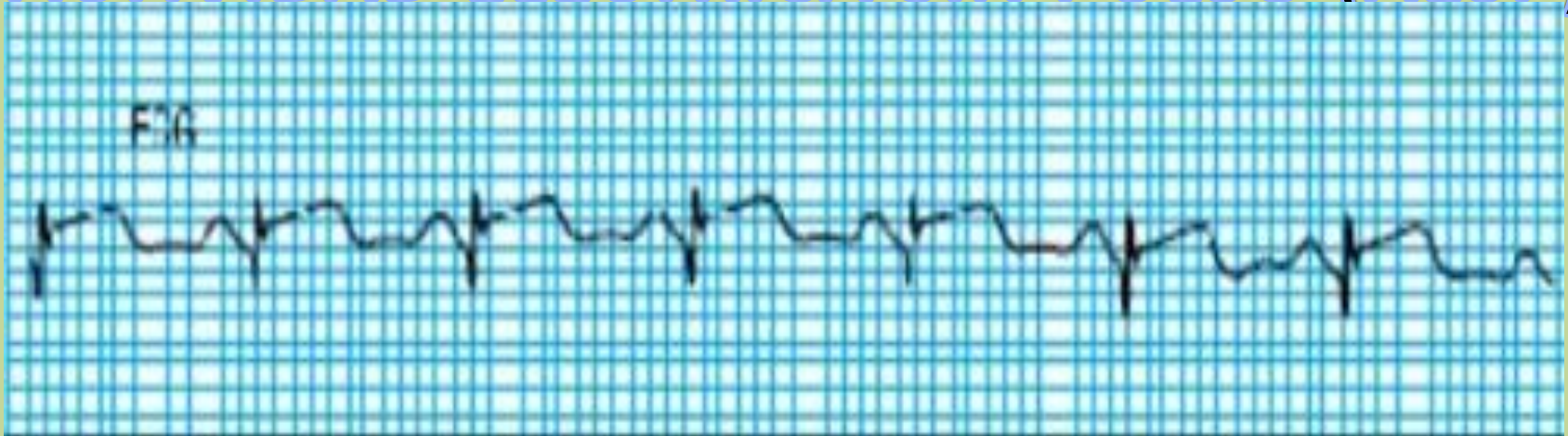


ARRITMIAS NO DESFIBRILABLES

ASISTOLIA



ACTIVIDAD ELÉCTRICA SIN PULSO (AESP)





FV/TV sin pulso

Examen ABCD Primario

Enfoque: RCP básica y desfibrilación

- **Verifique** si hay respuesta
- **Active** el sistema de respuesta a emergencias
- **Obtenga** el desfibrilador

A vía Aérea: abra la vía aérea

B Buena respiración: suministre 2 ventilaciones con presión positiva.

C Circulación: practique compresiones torácicas 5 ciclos 30com/2 ventilaciones.

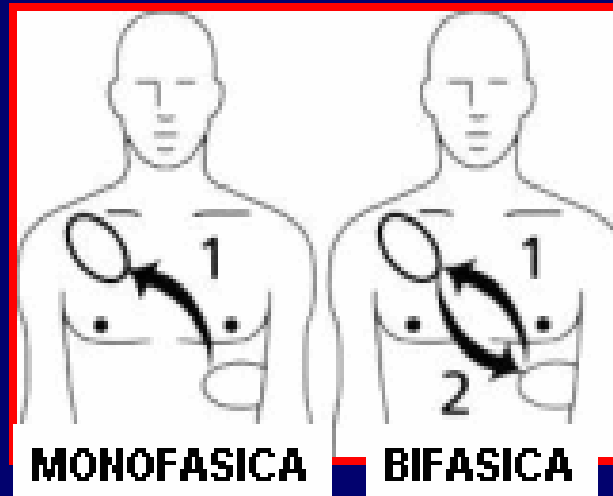
D Desfibrilación: evalúe si hay FV/TV sin pulso. Realice descarga 200(bifásico)-
360 (monofásico) -----

**Inicie compresiones torácicas inmediatamente
5 ciclos de 30 comp/2 ventilaciones**

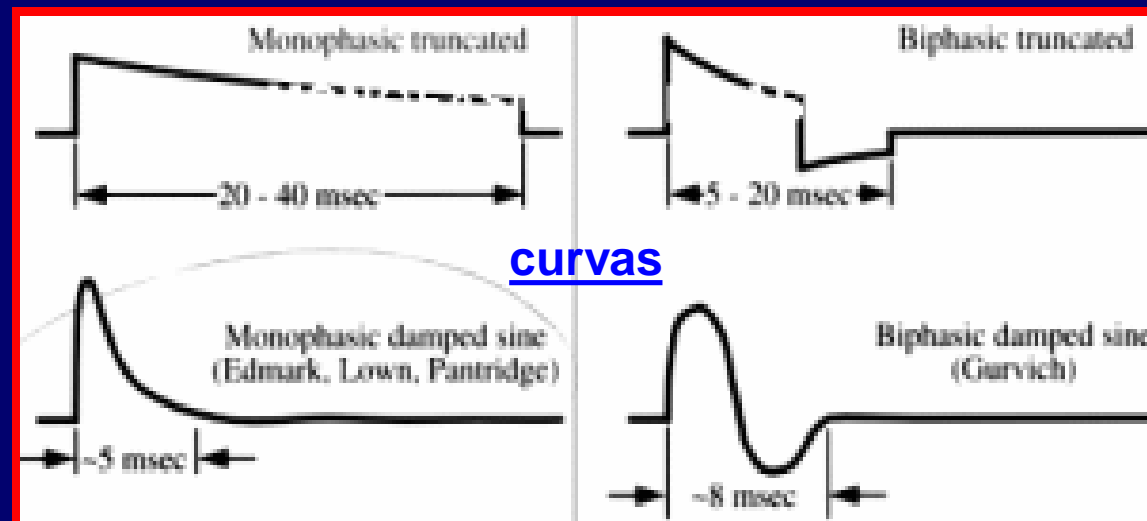
RESUCITACION CARDIOPULMONAR

DEFIBRILACION. TIPO DE ONDAS

Monofásica:
corriente
entregada en
una dirección



Bifásica:
corriente
entregada en
dos direcciones





FV/TV sin pulso (continuación)

FV/TV persistente o recurrente



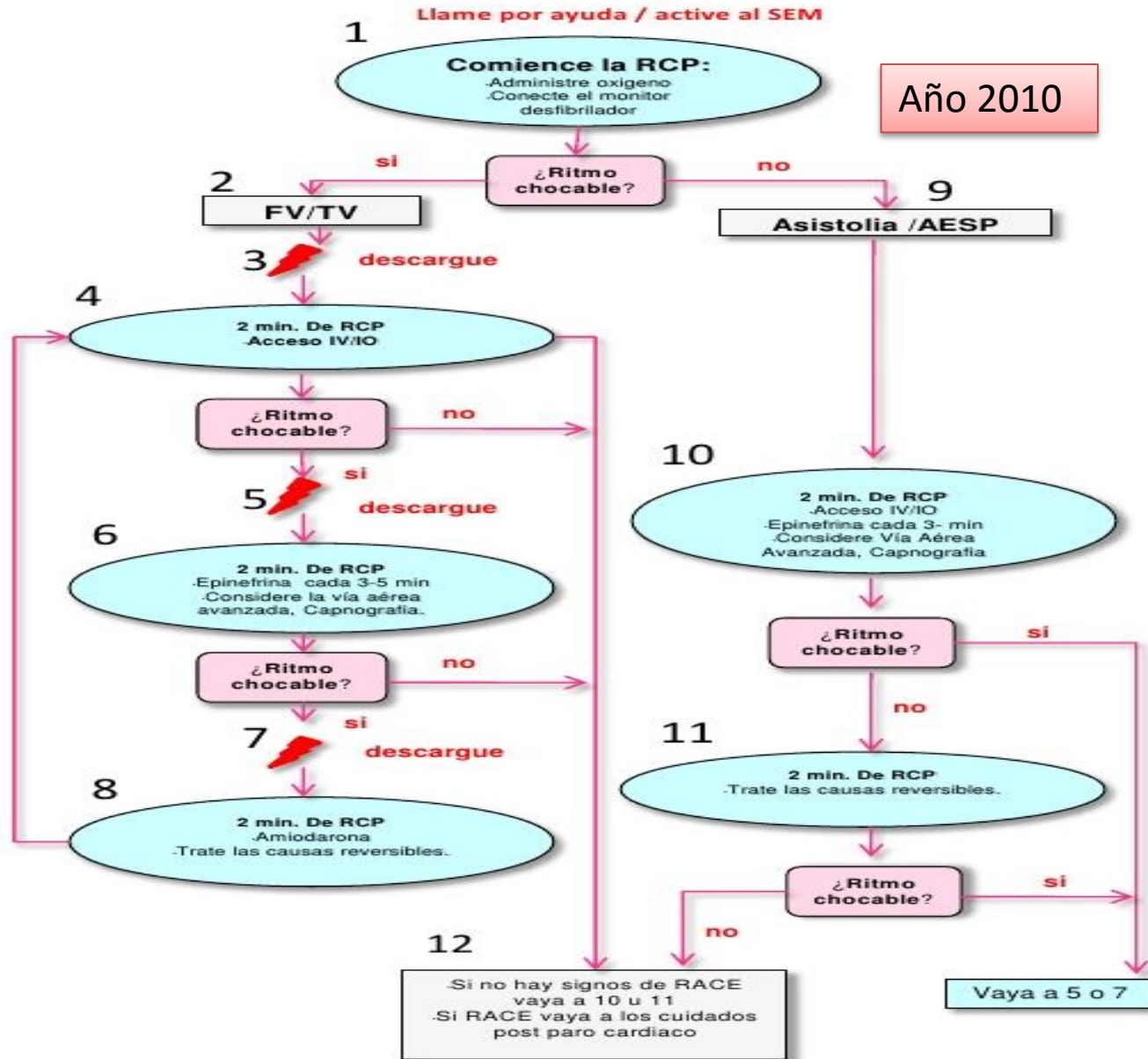
Examen ABCD Secundario

Enfoque: evaluaciones y tratamientos más avanzados

- A** **via Aérea:** coloque un dispositivo para la vía aérea lo antes posible
- B Buena respiración:** confirme la posición del dispositivo para la vía aérea por examen físico más dispositivo de confirmación
- B Buena respiración:** fije el dispositivo para la vía aérea; se prefieren los fijadores para tubos fabricados a tal fin
- B Buena respiración:** confirme la oxigenación y la ventilación eficaces
- C Circulación:** establezca un acceso IV
- C Circulación:** identifique el ritmo → controle
- C Circulación:** administre los fármacos apropiados para el ritmo y el cuadro
- D Diagnóstico diferencial:** identifique las causas reversibles y trátelas

ACLS algoritmo de acción

Año 2010



RCP de calidad:

- Presione fuerte (≥ 5 cm) y rápido (≥ 100 /min) y permita una expansión completa del tórax luego de cada compresión.
- Minimice las interrupciones de las compresiones.
- Evite la excesiva ventilación
- Rote a quien comprime el pecho cada 2 min.
- Si no hay vía aérea avanzada, la relación C:V = 30:2
- Capnografía de ondas cuantitativas

- Si PETCO₂ < 10 mmHg, intente mejorar la RCP
- Presión intra arterial
- Si en la fase de relajación (diastólica) la presión es < 20mmHg intente mejorar la RCP

Retorno a Circulación Espontánea:

- pulso y presión arterial
- Incremento abrupto y sostenido del PETCO₂ (típicamente ≥ 40 mmHg)
- Ondas de presión arterial espontáneas con monitorización intra arterial.

Energía de descarga:

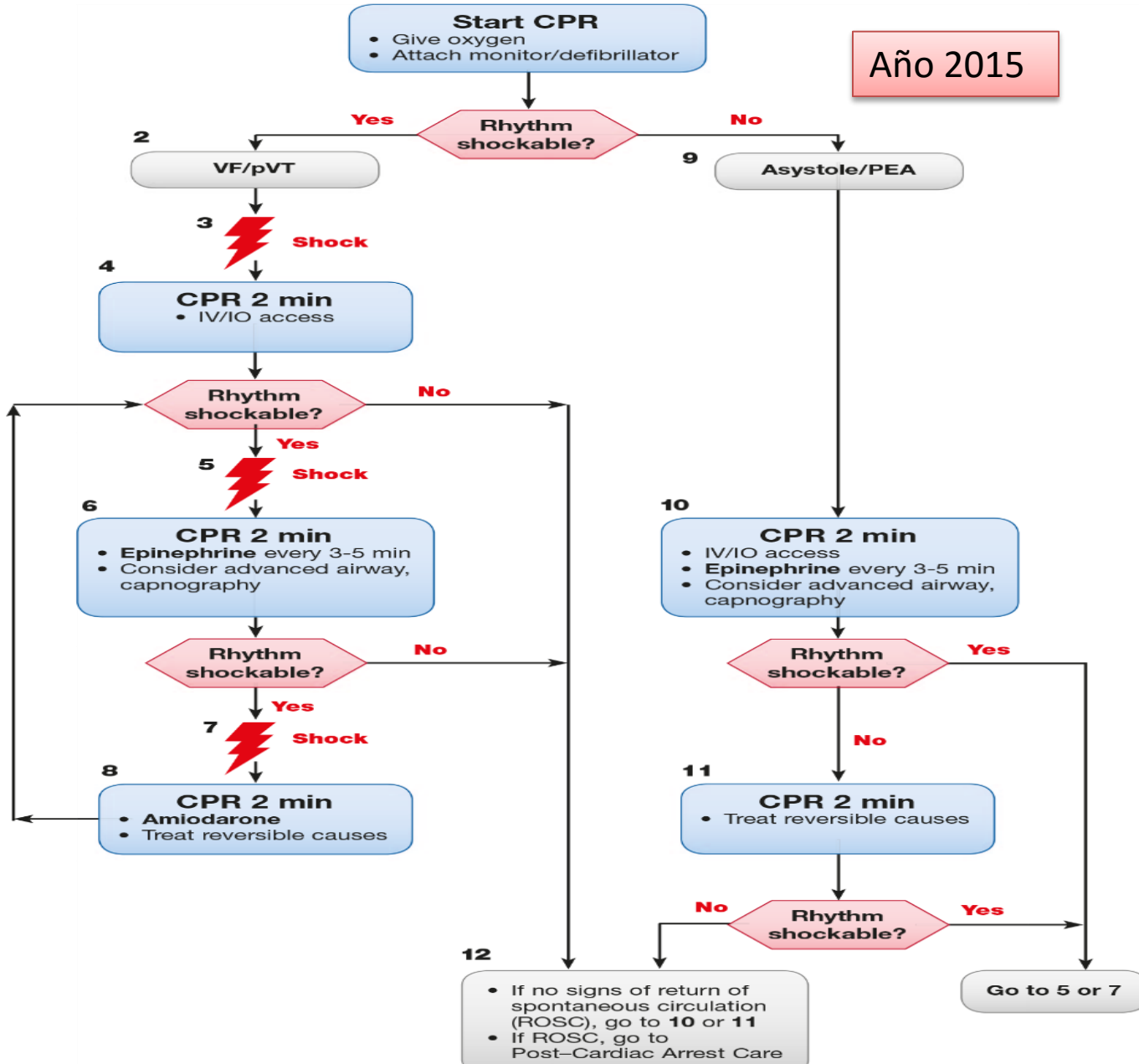
- Bifásico: utilice el máximo disponible, la segunda descarga y las subsecuentes deben ser equivalentes.
- Monofásico: 360J

Terapia farmacológica:

- Epinefrina dosis IV/IO: 1 mg cada 3-5 min.
- Vasopresina dosis IV/IO: 40 unidades pueden reemplazar la primera o segunda dosis de epinefrina.
- Amiodarona dosis IV/IO: primera dosis: bolo de 400 mg. Segunda dosis: 150mg.
- Vía Aérea Avanzada:
- Vías aéreas avanzadas supraglóticas o TET
- Capnografía de ondas para confirmar y monitorizar emplazamiento del TET
- 8 a 10 ventilaciones por minuto con compresiones de pecho continuas.
- Trate las 5 H's y las 5 T's

Adult Cardiac Arrest Algorithm – 2015 Update

Año 2015



- ### CPR Quality
- Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
 - Minimize interruptions in compressions.
 - Avoid excessive ventilation.
 - Rotate compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
 - If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio.
 - Quantitative waveform capnography
 - If PETCO₂ <10 mm Hg, attempt to improve CPR quality.
 - Intra-arterial pressure
 - If relaxation phase (diastolic) pressure <20 mm Hg, attempt to improve CPR quality.

- ### Shock Energy for Defibrillation
- **Biphasic:** Manufacturer recommendation (eg, initial dose of 120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered.
 - **Monophasic:** 360 J

- ### Drug Therapy
- **Epinephrine IV/IO dose:** 1 mg every 3-5 minutes
 - **Amiodarone IV/IO dose:** First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg.

- ### Advanced Airway
- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
 - Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
 - Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions

- ### Return of Spontaneous Circulation (ROSC)
- Pulse and blood pressure
 - Abrupt sustained increase in PETCO₂ (typically ≥40 mm Hg)
 - Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

- ### Reversible Causes
- Hypovolemia
 - Hypoxia
 - Hydrogen ion (acidosis)
 - Hypo-/hyperkalemia
 - Hypothermia
 - Tension pneumothorax
 - Tamponade, cardiac
 - Toxins
 - Thrombosis, pulmonary
 - Thrombosis, coronary

LOS OCHO FACTORES PARA INVESTIGAR EN UNA EMERGENCIA:

Están conformados por 8 letras así: ABCD primario y ABCD secundario

ABCD PRIMARIO:

- 1-A= **A**brir la vía aérea: Maniobras de extensión de la [cabeza-elevación](#) mentón o tracción maxilar.
- 2-B= **B**uena respiración: Practicar ventilación con presión positiva.
- 3-C= **C**irculación: Practicar compresiones torácicas.
- 4-D= **D**esfibrilación: Administrar descargas en caso de [FV/TV](#) sin pulso.

ABCD Secundario

- 5-A= **A**brir vía aérea: Manejo avanzado de vía aérea: [Intubación](#) traqueal.
- 6-B= **B**uena respiración: Confirmar la posición del tubo por examen físico y monitoreo oxigenación.
- 7-C= **C**irculación: Obtener [acceso IV](#), determinar ritmo, medicación apropiada.
- 8-D= **D**iagnóstico Diferencial: Identificar causas reversibles y tratarlas:
“Las 5 H y 5 T “.

Diagnostico diferencial: las “ 5 H ”

Cinco (5) causas que comienzan con “H”.

1-**H**ipovolemia.

2-**H**ipoxia.

3-**H**idrogeniones
(acidosis)



4-**H**ipercalemia/**H**ipocalemia.

5-**H**ipotermia

Se puede adicionar
una sexta “H” :

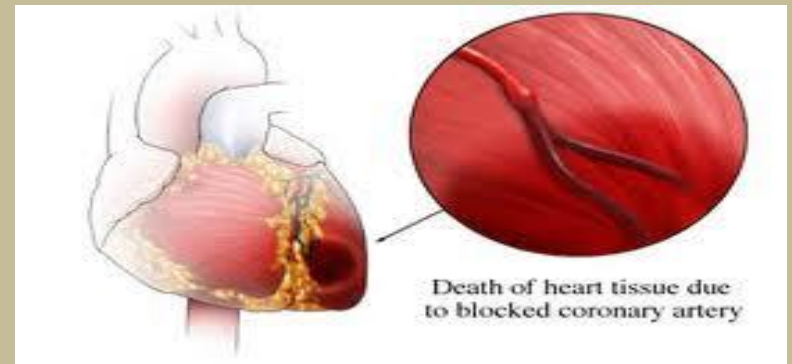
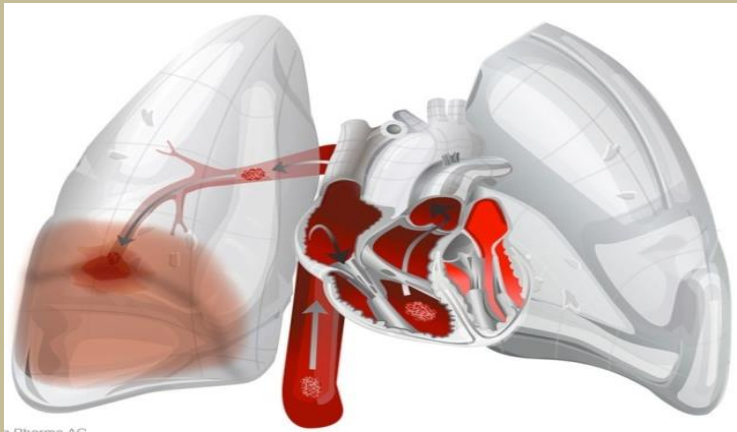
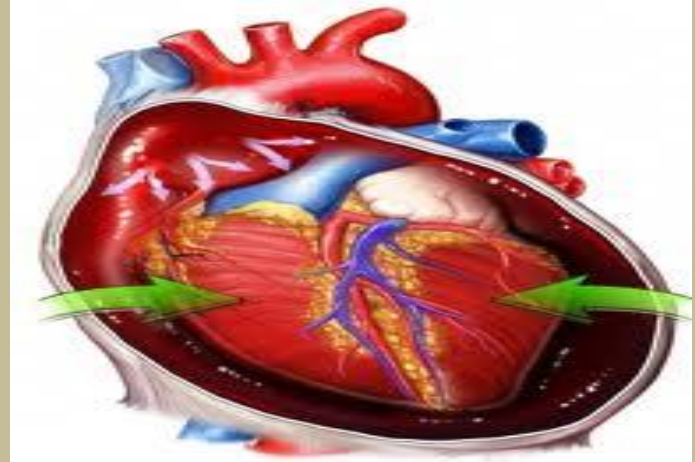


Hipoglicemia/ **H**iperglicemia.

Diagnostico_diferencial: las “ 5 T ”

Cinco (5) causas que comienzan con “T”.

- 1-Tabletas: Sobredosis de fármacos o drogas.
- 2-Taponamiento (cardiaco)
- 3-Tensión por Neumotórax.
- 4-Trombosis (coronaria)
- 5-Trombosis (pulmonar)



Se puede adicionar una sexta “ T”: **T**raumatismo

! Muchas Gracias de...



Prof. Lic. Hugo Carrasco