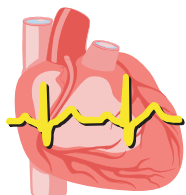


10

Soporte Vital en Pediatría



PLAN NACIONAL DE RCP

SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

OBJETIVOS

Proporcionar los conocimientos necesarios sobre el soporte vital en niños. Concretamente sobre:

- La secuencia de actuación en RCP-Básica.
- La respuesta a la asfixia por cuerpo extraño.
- La secuencia de actuación en RCP-Avanzada.
- Los procedimientos de SVA.



CAUSAS DE PCR EN LOS NIÑOS

1ª FALLO RESPIRATORIO:

Obstrucción aguda de la vía aérea.

2ª FALLO CIRCULATORIO:

Sepsis, hemorragia, pérdida de fluidos.

3ª FALLO CARDÍACO:

Cardiopatía congénita, cirugía cardíaca.



PRONÓSTICO DE PCR EN LOS NIÑOS

(HIPOXIA TISULAR PREVIA A LA PCR)

- 1º Estado clínico previo.
- 2º Causa del PCR.
- 3º Retrasos en la RCP.
- 4º Calidad de la RCP.
- 5º Cuidados post-RCP.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

EDADES PEDIÁTRICAS Y RCP

RECIÉN NACIDO:

- Primer mes de vida.

LACTANTE:

- Primer año de vida.

NIÑO:

- Por encima del primer año.

ADOLESCENTE:

- Después de la pubertad.
- Las mismas recomendaciones que en adultos.



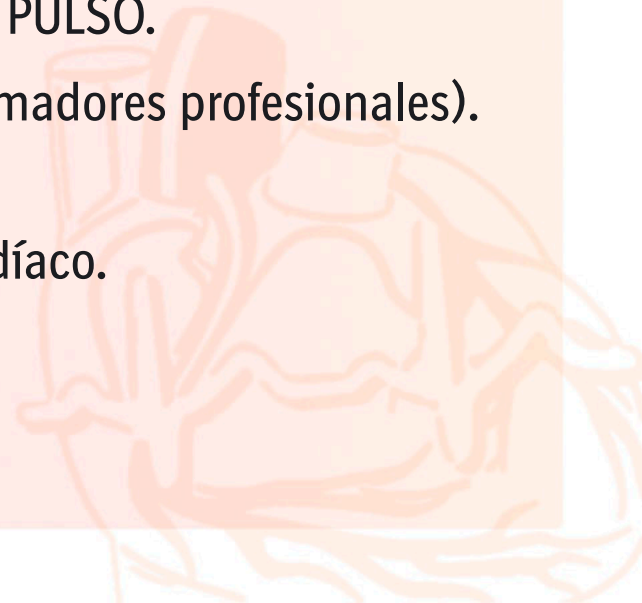
SECUENCIA DE ACTUACIÓN EN RCP-B EN NIÑOS (NO SANITARIOS)

Es la misma que en los adultos. Excepto:

- Antes de iniciar las compresiones, realizar 5 ventilaciones
- Si sólo se dispone de un reanimador retrasar la alerta al SISTEMA DE EMERGENCIAS hasta después de 1 min de RCP.
- Realizar las compresiones con dos dedos en los lactantes y con una o dos manos en el resto de los niños, de acuerdo con su tamaño. Las compresiones deben deprimir lo equivalente a $1/3$ de la anchura del tórax, con una secuencia 30:2. Los profesionales, si son dos reanimadores, seguirán una secuencia 15:2.
- En caso de duda aplique la MISMA PAUTA que en el ADULTO sin introducir modificaciones. Esta actitud debe enseñarse a los no profesionales.

SECUENCIA DE ACTUACIÓN EN SVB

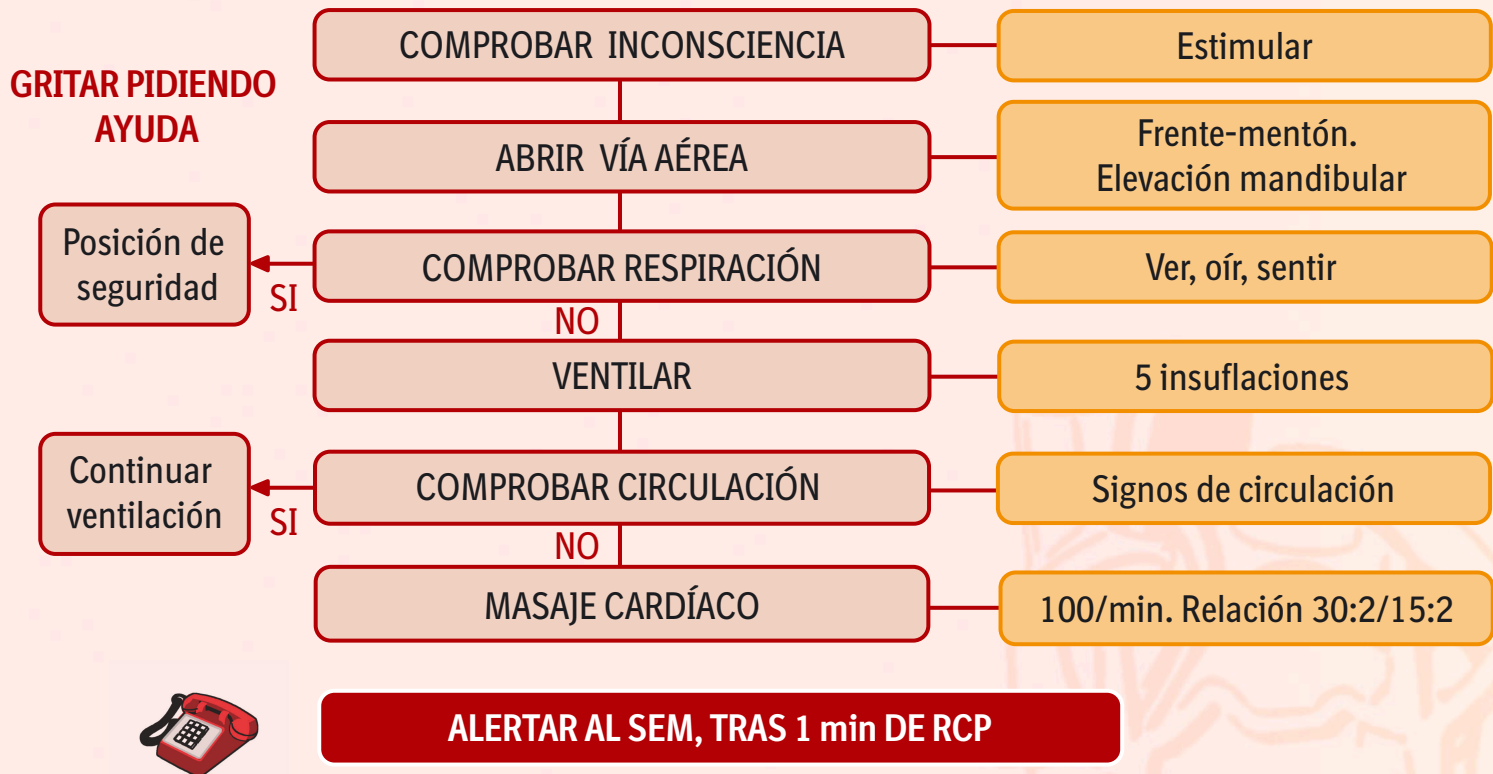
- 1- Comprobar la CONSCIENCIA y pedir ayuda a personas de alrededor.
- 2- Abrir la VIA AÉREA.
- 3- Comprobar la RESPIRACIÓN (máximo 10 seg.).
- 4- VENTILAR (5 ventilaciones de rescate).
- 5- Analizar “signos de CIRCULACIÓN (máximo 10 seg).
Los profesionales sanitarios comprobarán el PULSO.
- 6- MASAJE cardíaco (30:2 o 15:2 si son 2 reanimadores profesionales).
- 7- Activar al Sistema de Emergencias:
 - PCR presenciada y repentina de origen cardíaco.
 - Tras 1 minuto de RCP.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

ALGORITMO DE SV BÁSICO (SANITARIOS)



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

1- COMPROBAR LA CONCIENCIA



- Llamar en voz alta.
- Sacudir.
- Pellizcar.
- Si no responde, pedir AYUDA a personas cercanas.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

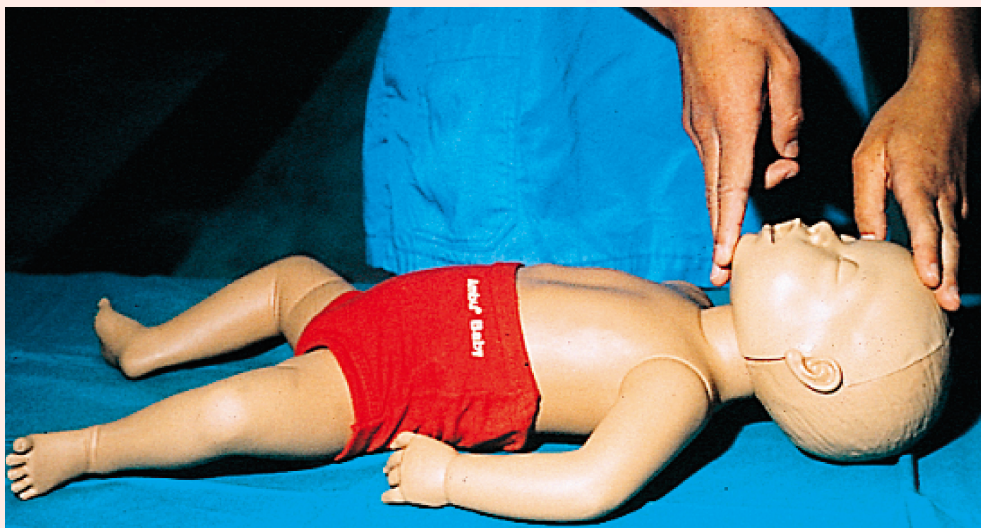
2- ABRIR LA VÍA AÉREA

Maniobra FRENTE-MENTÓN.

- Lactante: Posición neutra.
- Niño: Extensión moderada.

En TRAUMA CRANEAL:

- Elevación mandibular como en el adulto.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

3-COMPROBAR LA RESPIRACIÓN



- VER.
- OIR.
- SENTIR.

Los ruidos y movimientos respiratorios (máximo 10 segundos).

SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

4- VENTILAR



- Boca-boca y nariz en el lactante.
- Boca-boca en los niños.
- Inicialmente: 5 ventilaciones de rescate.
 - Si no se eleva el tórax, reabrir la vía aérea, eliminar obstrucción visible e intentar 5 ventilaciones más.
 - Si no hay éxito, tratar como obstrucción de vía aérea.

SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

5- BUSCAR SIGNOS DE CIRCULACIÓN

RESPIRACIÓN, TOS, MOVIMIENTOS

Los sanitarios también el PULSO (máximo 10 segundos)



- Lactante: braquial (humeral).
- Niño: carotídeo.
Máximo 10 segundos

SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

6-MASAJE CARDÍACO EXTERNO

1. En ausencia de signos de circulación o $FC < 60$ lat/min con mala perfusión periférica o dudas de signos de circulación.
2. Iniciar compresiones a 100 por minuto.



6.1- MASAJE CARDÍACO EXTERNO: LACTANTES

- Con **dos dedos** deprimir el esternón 1/3 del diámetro antero-posterior del tórax.
- Zona de masaje: 1/3 inferior del esternón, un dedo por encima de la apófisis xifoidea, localizarla palpando el borde inferior del arco costal hasta el esternón.
- Relación masaje/ventilación: 30:2 un único reanimador, 15:2 dos reanimadores sanitarios.

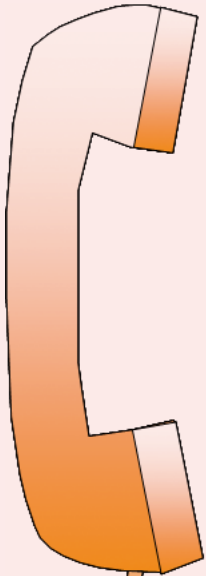


6.2- MASAJE CARDÍACO EXTERNO: NIÑOS

- Con el **talón de una mano** deprimir el esternón 1/3 del diámetro antero-posterior del tórax.
- Zona de masaje: 1/3 inferior del esternón por encima de apéndice xifoides.
- Relación masaje/ventilación: 30:2 un único reanimador, 15:2 dos reanimadores sanitarios.



7- ¿CUÁNDO ACTIVAR AL SEM?



- Si hay dos reanimadores, uno pide ayuda.
- Si hay un reanimador, tras un minuto de RCP.
- Si lactante, efectuar RCP y se desplaza con él para pedir ayuda.
- Lo más rápidamente posible cuando el niño presente una PCR presenciada y repentina de origen cardíaco.

Teléfono de emergencias



ASFIXIA POR CUERPO EXTRAÑO

- Extracción manual si es posible.
- Colocación en Trendelemburg.
- Secuencia de actuación en **LACTANTES CONSCIENTES (tos inefectiva)**.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

DESOBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA EN LACTANTES:



GOLPES EN LA ESPALDA

- Dar hasta 5 golpes en la espalda (inter-escapulares). Posición en decúbito prono, con la cabeza más baja que el tórax.
- Golpear con el talón de la mano entre las escápulas.
- Cambiar a decúbito supino sobre el otro antebrazo del reanimador.

SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

DESOBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA EN LACTANTES:



COMPRESIONES EN EL TÓRAX.

- Dar hasta 5 compresiones en el tórax. Posición en decúbito supino, con la cabeza más baja que el tórax.
- Comprimir con dos dedos de una mano, en la misma zona y de igual forma que en el masaje cardíaco, aunque de manera más vigorosa y lenta.
- LAS COMPRESIONES ABDOMINALES, SON PELIGROSAS Y NO DEBEN REALIZARSE.

ASFIXIA POR CUERPO EXTRAÑO

ATragantamiento

- Extracción manual si es posible.
- Colocación en Trendelenburg.
- Secuencia de actuación en **NIÑOS CONSCIENTE (tos inefectiva)**.

ABRIR LA VÍA AÉREA

5 GOLPES EN LA ESPALDA

NIÑO > 1 año

COMPROBAR LA BOCA

5 COMPRESIONES ABDOMINALES



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

DESOBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA EN EL NIÑO CONSCIENTE



- Dar hasta 5 golpes en la espalda entre ambas escápulas con el talón de una mano, estando la víctima de pie e inclinada hacia delante.
- Dar hasta 5 compresiones abdominales, al igual que la maniobra de Heimlich en el adulto.



DESOBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA EN EL NIÑO INCONSCIENTE

Revisar la boca y retirar objetos accesibles con maniobra de gancho.

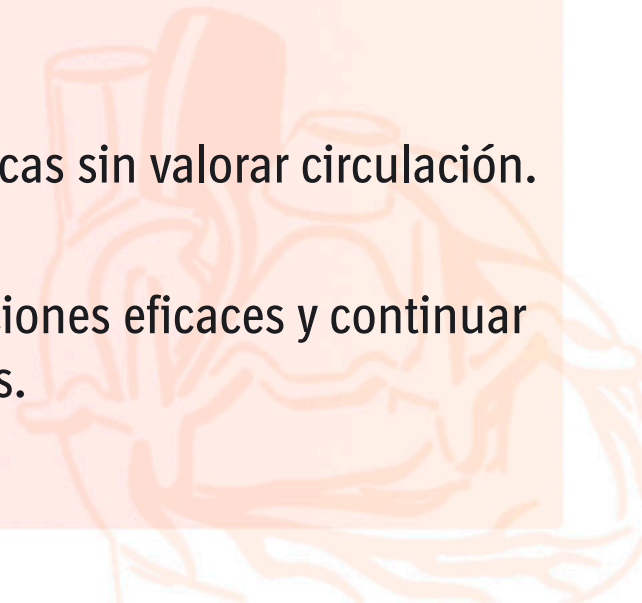
- Introducir lateral 2º dedo. Adoptar forma de gancho y extraer.

Abrir la vía aérea. 5 ventilaciones de rescate.

- Si no se eleva el tórax, reabrir la vía aérea, eliminar obstrucción visible e intentar 5 ventilaciones más.

Si no hay éxito, realizar 30 compresiones torácicas sin valorar circulación.

Examinar de nuevo la boca e intentar 2 ventilaciones eficaces y continuar con ciclos de 30 compresiones y 2 ventilaciones.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

PARADA CARDÍACA

Revisar la monitorización



Minimizar las suspensiones de las compresiones



Ventilar con O₂ al 100%



Canalizar una vena, si es posible periférica.



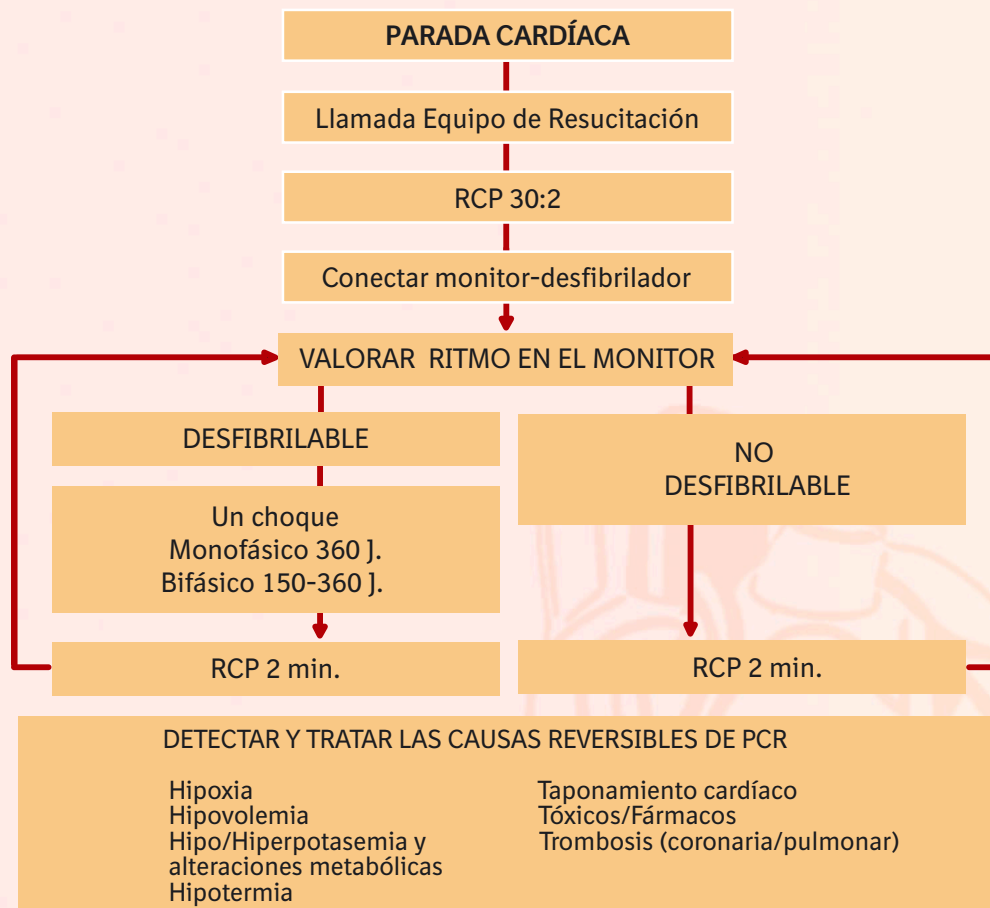
Aislar la vía aérea



Administrar adrenalina cada 3-5 min.



Valorar atropina, amiodarona y Mg

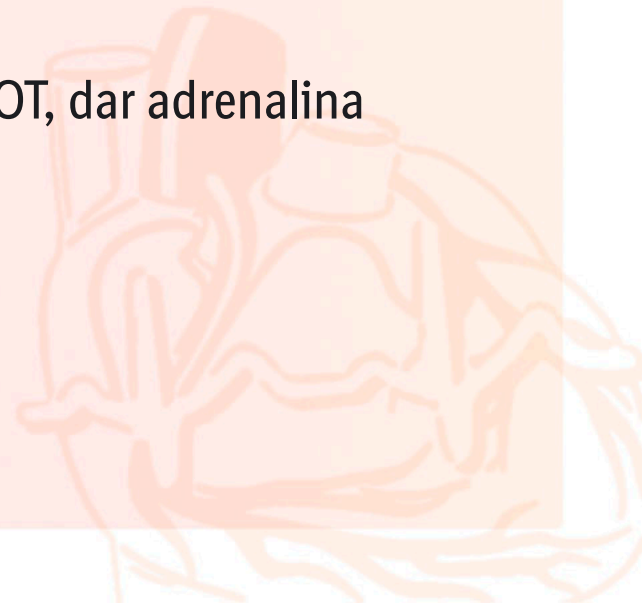


SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

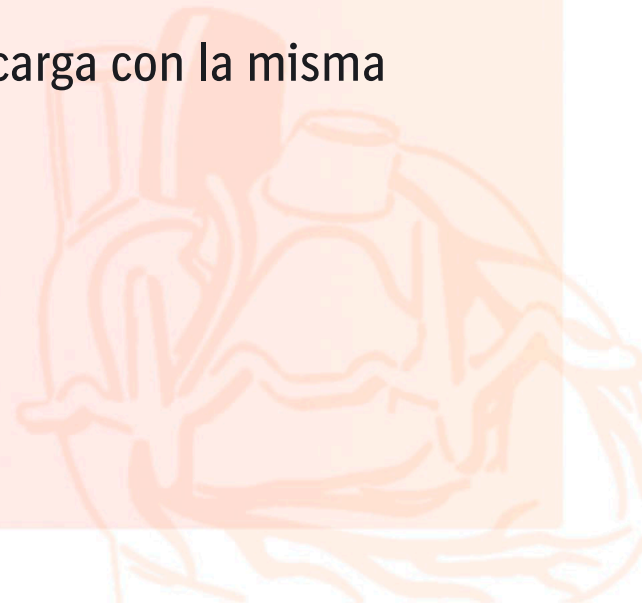
PCR CON RITMOS NO DESFIBRILABLE

- Iniciar RCP durante 2 min (15:2) y evaluar ritmo. Buscar pulso sólo si existe ritmo organizado.
- Oxigenación y ventilación prioritarias.
- Minimice las interrupciones de las compresiones torácicas.
- Adrenalina 0,01 mg/kg / 3-5 min. IV-IO (La primera dosis lo antes posible).
- Si no hay acceso vascular y el niño está con IOT, dar adrenalina 0,1 mg/kg por esta vía.
- Identificar y tratar causas reversibles.



PCR CON RITMOS DESFIBRILABLE

- En cuanto se tenga evidencia de FV o TVSP se aplicará la **primera** descarga:
 - **4 Julios/Kg de peso.**
- Sin analizar ritmo y sin buscar pulso, realizar 2 min de RCP (15:2) y entonces analizar ritmo. Sólo buscar pulso si se objetiva un ritmo organizado.
- Si La FV/TV persiste realice una segunda descarga con la misma energía.
- Realizar 2 min de RCP y analizar ritmo.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

PCR CON RITMOS DESFIBRILABLE

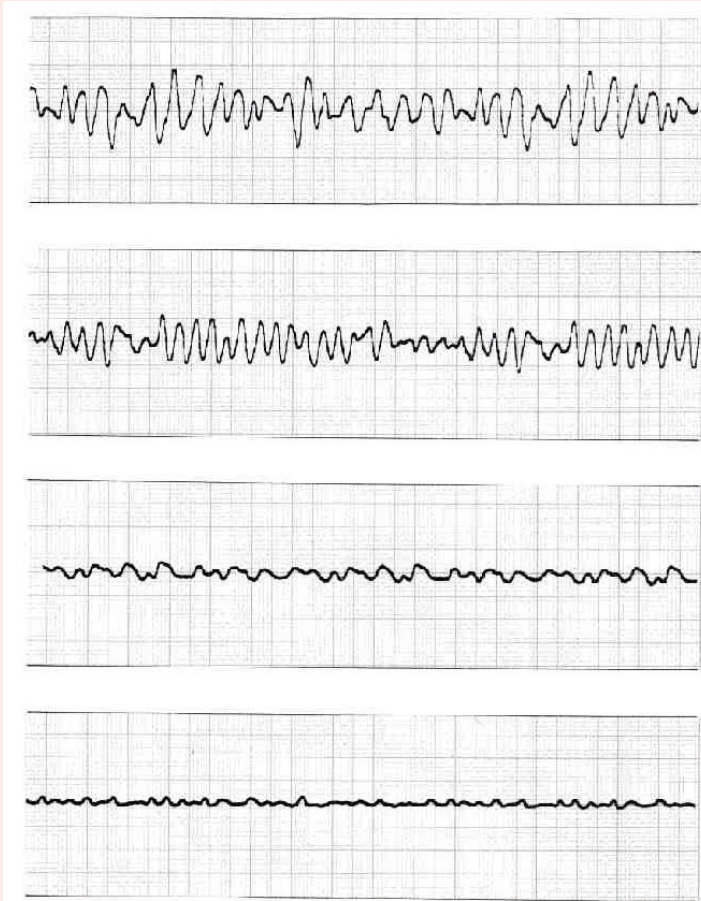
- Si La FV/TV persiste, administre 0,01 mg/Kg de adrenalina iv. y realice una tercera descarga con la misma energía que la anterior. Realice 2 min de RCP y analice el ritmo.
- Si La FV/TV persiste, administre 5 mg/Kg de amiodarona iv. y realice una cuarta descarga.
- Realice 2 min de RCP y analice el ritmo.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

PCR CON RITMOS DESFIBRILABLE



- Si se sospecha hipomagnesemia, en las FV refractarias o recurrentes puede darse sulfato magnésico 25-50 mg/Kg.
- Identificar y tratar causas reversibles.



RCP AVANZADA PEDIÁTRICA

I - VÍA AÉREA

- 1 - Apertura y desobstrucción.
- 2 - Ventilación y oxigenación.

II - VÍAS DE ADMINISTRACIÓN.

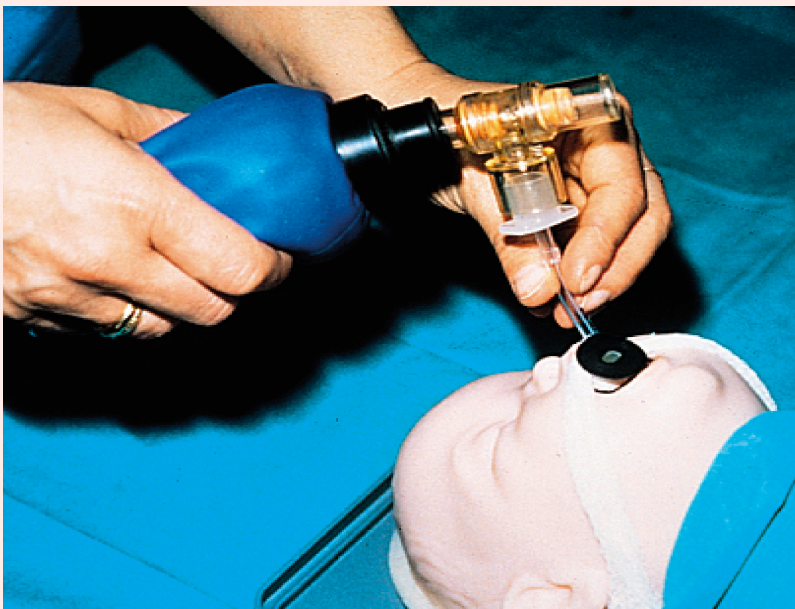
III - FÁRMACOS Y FLUIDOS.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

1- APERTURA Y DESOBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA:



1.1- Cánula orofaríngea.

1.2- Aspiración de secreciones.

1.3- Intubación traqueal.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

1.1-CÁNULA OROFARÍNGEA: TAMAÑO

- Desde los incisivos superiores al ángulo mandibular



Edad	Tamaño cánula
Lactante	1 - 2
Niño pequeño	3 - 4
Niño mayor	4 - 5

1.2-ASPIRACIÓN DE SECRECIONES

- Boca
- Faringe
- Nariz
- Tráquea

SONDAS DE ASPIRACIÓN TRAQUEAL

Edad	Tamaño sonda
Lactante	8 - 10
Niño pequeño	10 - 12
Niño mayor	12 - 14



1.3-INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

- Previamente se efectuará ventilación con bolsa auto-hinchable, mascarilla y oxígeno suplementario.

SONDAS DE INTUBACIÓN TRAQUEAL

Edad	Tamaño tubo
Lactante	3,5 - 4 sin balón
Niño < 8 años	4 + (edad en años/4) sin balón
Niño > 8 años	6 - 8 con balón

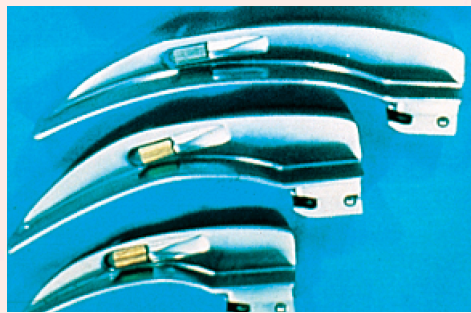
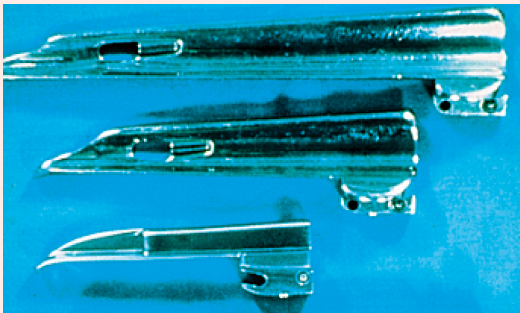


SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

PALAS DE INTUBACIÓN TRAQUEAL

Edad	Tamaño palas
Lactante	1 recta o curva
Niño < 8 años	2 curva
Niño > 8 años	3 curva



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL: TÉCNICA

1- POSICIÓN DE LA CABEZA-CUELLO.

- Niños < 2 años : Alineada.
- Niños > 2 años : Extensión moderada.

2- Apertura de la boca.



INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL: TÉCNICA

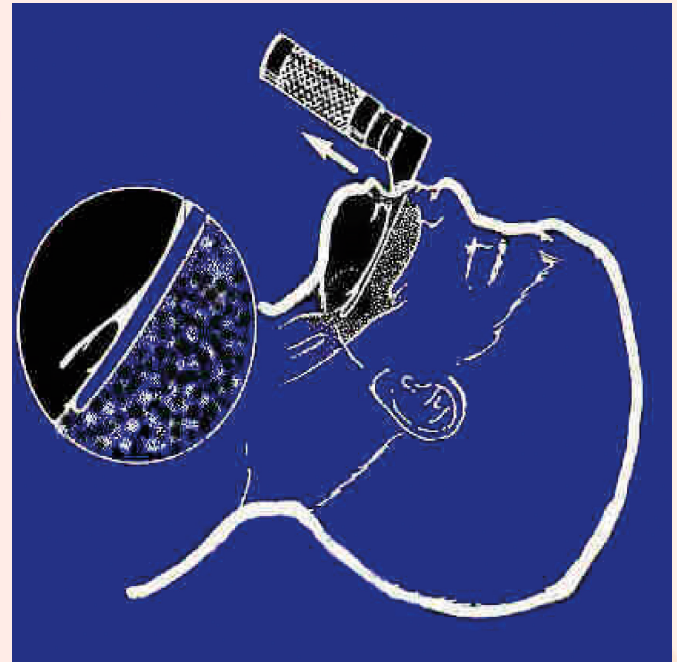
3- POSICIÓN DE LA PALA DEL LARINGOSCOPIO.

- Lactantes: Calzando la epiglotis.
- Niños: En la vallécula.

4- Tracción vertical del mango.

5- Comprobar posición del tubo.

6- Fijación externa del tubo.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

2- VENTILACIÓN Y OXIGENACIÓN



- 2.1 Bolsa auto-hinchable.
(Resucitador manual).
- 2.2 Mascarilla facial.
- 2.3 Ventilación con
bolsa/mascarilla.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

2.1- RESUCITADOR MANUAL

Bolsa auto-hinchable y válvula unidireccional.

Existen de 3 tamaños:

- **Lactante**, con capacidad de ≈ 250 ml (inadecuados hasta para la RCP de lactantes y recién nacidos a término).
- **Infantil**, con capacidad de ≈ 500 ml.
- **Adulto**, con capacidad de $\approx 1.600-2.000$ ml.

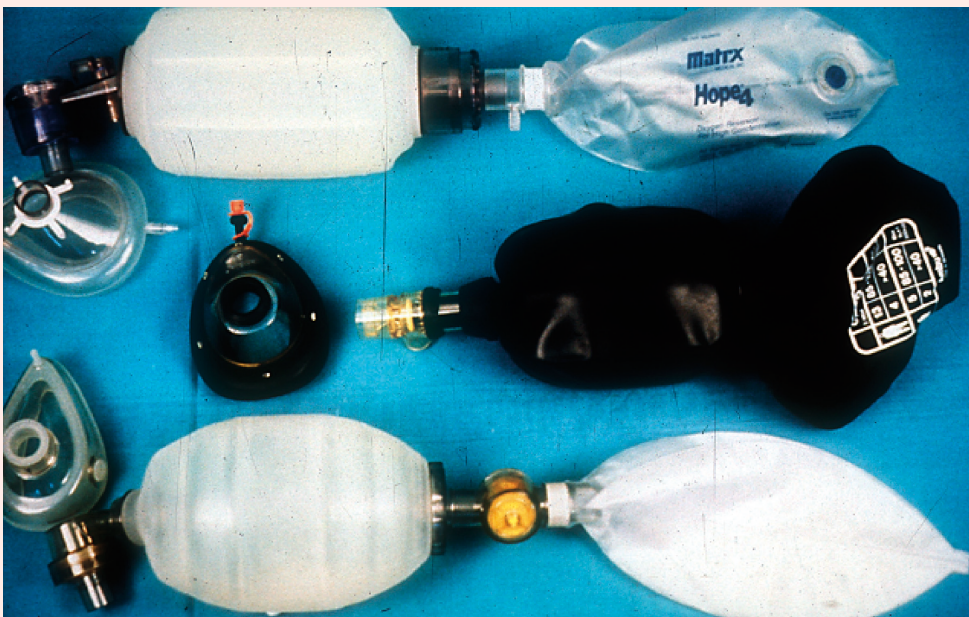


SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

2.1- RESUCITADOR MANUAL

- Con bolsa/tubo reservorio.
- Caudalímetro de O₂ a \approx 10-15 L/min
- Concentración O₂ \approx 90-100%.



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

2.2- MASCARILLA FACIAL



FORMA:

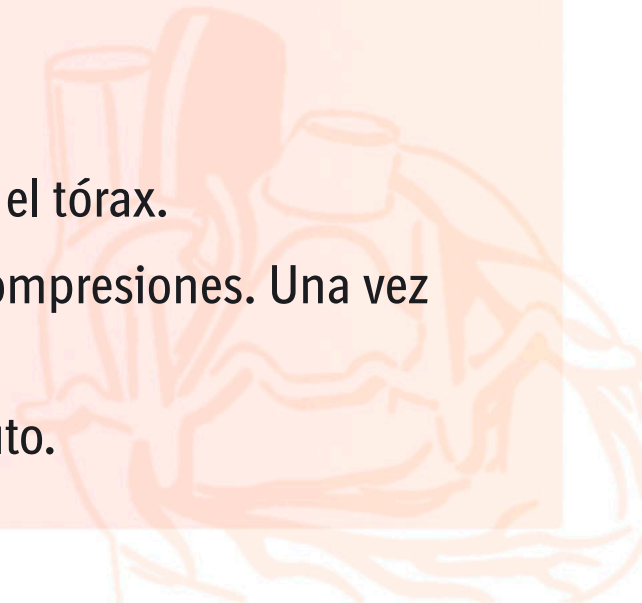
- Lactante = circular.
- Niño = triangular.

TAMAÑO: según la edad.

Adecuada para conseguir un sellado hermético de la cara y nariz.

2.3- VENTILACIÓN BOLSA SOBRE MASCARILLA

- 1 - Posición adecuada cabeza-cuello.
- 2 - Colocación cánula orofaríngea.
- 3 - Mascarilla de tamaño adecuado.
- 4 - Posición de los dedos:
 - 1° y 2° zona nasal y mentoniana respectivamente.
 - 3° sujetando el mentón.
 - 4° y 5° mandíbula.
- 5 - Ventilar con volumen adecuado para elevar el tórax.
- 6 - Frecuencia: RCP: 2 ventilaciones cada 15 compresiones. Una vez intubado, 12-20 resp/min.
- 7- Oxígeno suplementario a 15 litros por minuto.



RCP AVANZADA PEDIÁTRICA

I - VÍA AÉREA

II - VÍAS DE ADMINISTRACIÓN:

1 - Venosa.

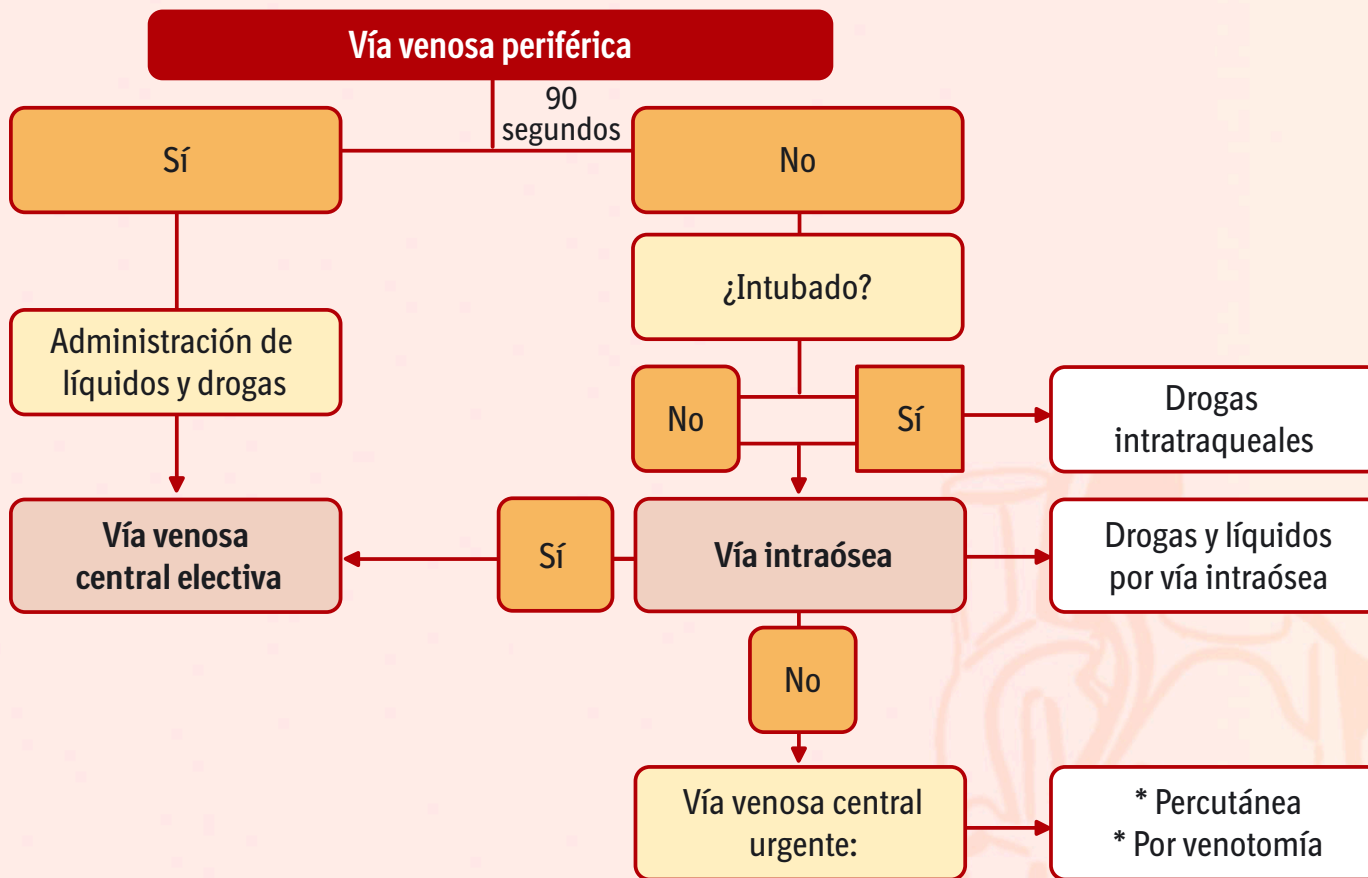
2 - Intraósea.

3 - Intratraqueal.

III - FÁRMACOS Y FLUIDOS.



VÍAS DE ADMINISTRACIÓN

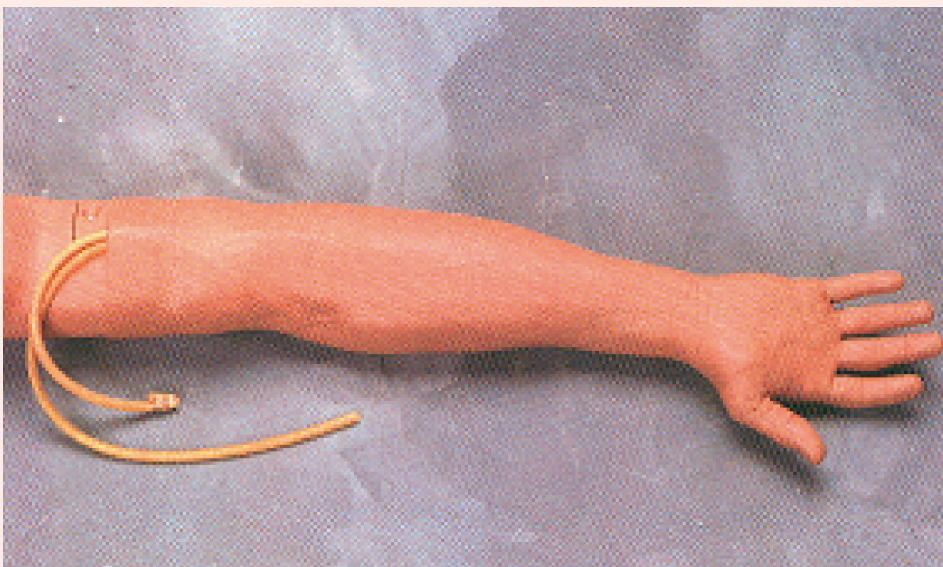


* Si es posible durante la RCP sin suspender otras medidas de resucitación o tras la estabilización inicial.

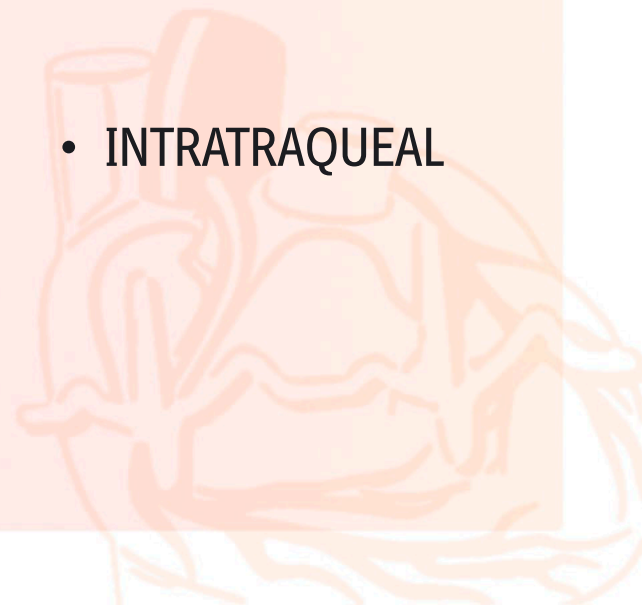
SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

II- VIAS DE ADMINISTRACIÓN



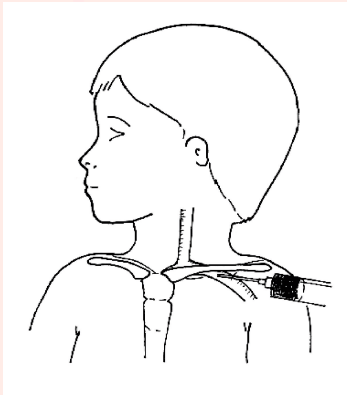
- VENOSA:
 - Periférica
 - Central
- INTRAÓSEA
- INTRATRAQUEAL



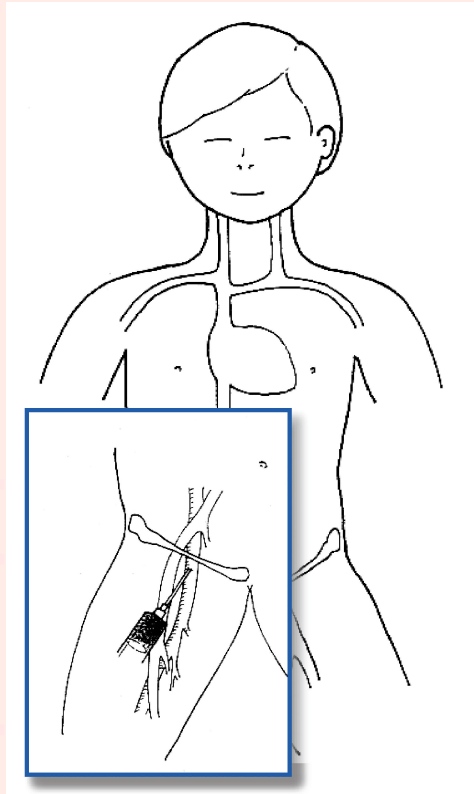
SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

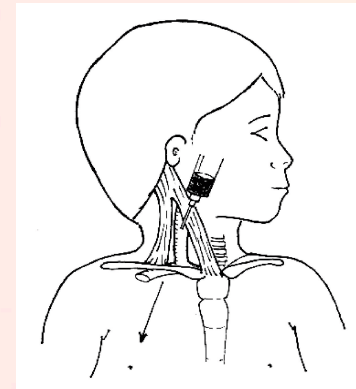
VÍAS VENOSAS CENTRALES



Subclavia



Femoral

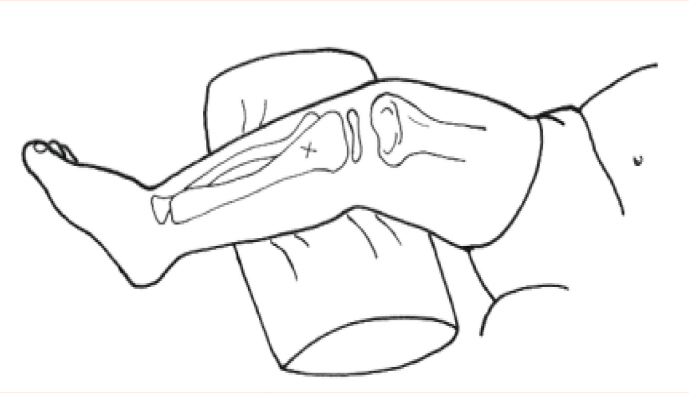


Yugular

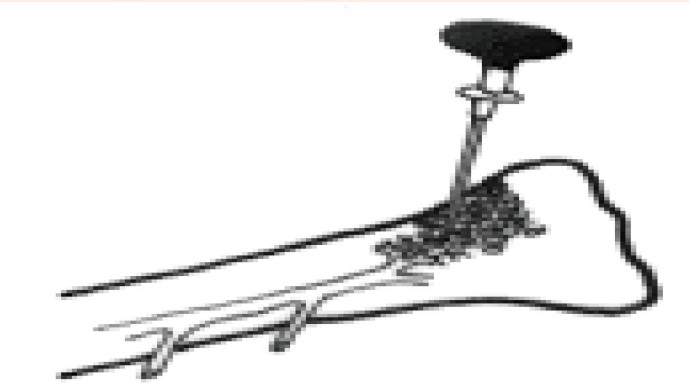
SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

VIA INTRAÓSEA



- Aguja para punción intraósea.
- Aguja de punción lumbar: 16-18 g.
- Punción 2-3 cm por debajo de la meseta tibial, cara interna.



RCP AVANZADA PEDIÁTRICA

I - VÍA AÉREA.

II - VÍAS DE ADMINISTRACIÓN.

III - FÁRMACOS Y FLUIDOS:

1 - Adrenalina.

2 - Atropina.

3 - Bicarbonato sódico.

4 - Lidocaina.

5 - Fluidos intravenosos.



ADRENALINA

- Dosis = 10 mcg/kg.
- Dosis intra-traqueal = x 10.
- Repetir cada 3-5 min si persiste PCR.



ATROPINA

- Indicación: Bradicardia sintomática
- Dosis inicial = 20 mcg/kg.
- Dosis mínima > 0,1 mg. Máximo por dosis:
 - Niños 0,5 mg.
 - Adolescentes: 1 mg.
- Repetir cada 5 min si es necesario.
- Dosis total: Niños = 1 mg.
Adolescentes= 2 mg.
- **Previamente: Oxigenación y ventilación.**



SOPORTE VITAL AVANZADO

Soporte Vital en Pediatría

BICARBONATO SÓDICO

- Dosis inicial = 1 mEq/kg.
- Dosis posteriores = 0,5-1 mEq/kg.
- Indicaciones similares al paciente adulto.

AMIODARONA

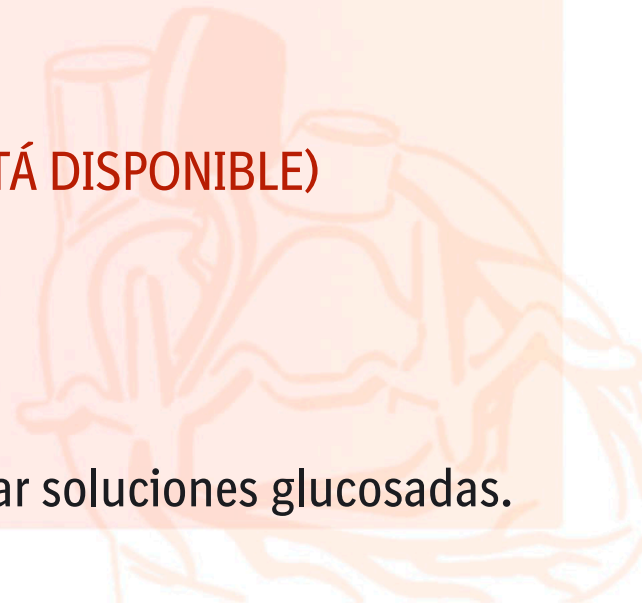
- Dosis inicial = 5 mg/kg.
- Perfusión = 15 mg/kg 24 horas.

LIDOCAINA (SÓLO SI LA AMIODARONA NO ESTÁ DISPONIBLE)

- Dosis inicial = 1 mg/kg.
- Perfusión = 20-40 mcg/kg/min.

FLUIDOS

- Suero fisiológico o Ringer Lactado; no emplear soluciones glucosadas.



RESUMEN

- 1- Secuencia de actuación en RCP-Básica.
- 2- Asfixia por cuerpo extraño.
- 3- Secuencia de actuación en RCP-Avanzada.
- 4- Procedimientos en SVA:
 - Vía aérea.
 - Vías de administración.
 - Fármacos y fluidos.

