


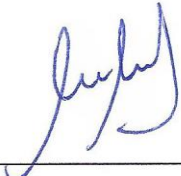





	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	1 de 28	

	Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Actualizado por:	Dante Hernández G.	Médico Pediatra y Encargado Círculo de Calidad CR Infantil	24/08/2018	
Revisado por:	Patricia Amarales O.	Jefe CR Infantil	28/08/2018	
Aprobado por:	Maira Martinich S.	Jefe Unidad de Calidad Asistencial	30/08/2018	
Autorizado por:	Mirna Navarro M.	Director (S)	31/08/2018	

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	2 de 28	

### Distribución de Copias:

Servicio	Cargo
Dirección Hospital	Director
Subdirección Médica	Subdirector Médico
Subdirección de Enfermería	Subdirectora de Enfermería
Unidad Gestión de Cuidado de Matronería	Jefe Unidad Gestión de Cuidado de Matronería
CR Infantil	Médico Jefe CR Infantil
	Enfermera Supervisora CR Infantil
	Encargado Círculo de Calidad
	Médicos Residentes CR Infantil
	Matrona Supervisora UPC Neonatología
	Médico Jefe Cirugía Infantil
Unidad Emergencia Hospitalaria	Médico Jefe
	Enfermera Supervisora
CR Anestesia y Pabellón Quirúrgico	Médico Jefe
	Enfermero Supervisor
	Encargada Círculo de Calidad
CR Pensionado	Enfermera Supervisora
	Encargada del Círculo de Calidad
CR de la Mujer	Médico Jefe
	Matrona Supervisora
	Encargado del Círculo de Calidad

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	3 de 28	

## I N D I C E

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> _____	<b>04</b>
<b>II.</b>	<b>OBJETIVO</b> _____	<b>04</b>
<b>III.</b>	<b>ALCANCE</b> _____	<b>04</b>
<b>IV.</b>	<b>APLICABILIDAD</b> _____	<b>04</b>
<b>V.</b>	<b>ÁMBITO DE RESPONSABILIDAD</b> _____	<b>04</b>
<b>VI.</b>	<b>DOCUMENTOS RELACIONADOS</b> _____	<b>05</b>
<b>VII.</b>	<b>REANIMACION CARDIOPULMONAR BASICA INTRAHOSPITALARIA</b> _____	<b>05</b>
	<b>Reanimador Único</b> _____	<b>05</b>
	<b>Dos Reanimadores</b> _____	<b>08</b>
	<b>Ventilación con bolsa autoinflable</b> _____	<b>10</b>
	<b>Comprobación de la respuesta</b> _____	<b>11</b>
	<b>Duración de la RCP</b> _____	<b>13</b>
<b>VIII.</b>	<b>REANIMACIÓN AVANZADA INTRAHOSPITALARIA</b> _____	<b>14</b>
	<b>Desfibrilación</b> _____	<b>23</b>
	<b>Fármacos y Líquidos a utilizar durante la RCP</b> _____	<b>24</b>
	<b>Estabilización Post Reanimación</b> _____	<b>25</b>
<b>IX.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> _____	<b>27</b>
<b>X.</b>	<b>REGISTRO HISTÓRICO CONTROL DE CAMBIOS</b> _____	<b>28</b>

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	4 de 28	

## I. INTRODUCCION

El Paro Cardiorrespiratorio (PCR) es la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible, de la actividad mecánica del corazón y de la respiración espontánea. Todo paro cardíaco se acompaña siempre de paro respiratorio.

La Reanimación Cardiopulmonar (RCP) es el conjunto de maniobras que intentan revertir el estado de PCR. Su objetivo es sustituir, para luego restaurar, la respiración y circulación espontáneas.

Las maniobras no terminan con la recuperación del latido cardíaco y la respiración, sino que se deben continuar hasta recuperar el resto de las funciones vitales.

En niños la principal causa de PCR es secundaria a insuficiencia respiratoria, por lo tanto es prevenible si se pesquisa en forma precoz.

## II. OBJETIVO

Estandarizar las conductas y procedimientos frente a un paro respiratorio o cardiorrespiratorio (PCR), para principalmente mejorar la sobrevida de los pacientes y disminuir el estrés de los funcionarios, al mejorar las intervenciones sistematizadas.

## III. ALCANCE


Este protocolo debe ser cumplido y aplicado por todos los funcionarios, de acuerdo a responsabilidades y funciones específicas, en todos los servicios del Hospital Clínico donde se produzca un PCR en niño.

## IV. APLICABILIDAD

Se aplicará en todo paciente pediátrico que presente un paro respiratorio o cardiorrespiratorio

## V. AMBITO DE RESPONSABILIDAD

- Jefes de Servicio: De difundir, capacitar e implementar el protocolo.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	5 de 28	

## VI. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- Guías clínicas de Soporte Vital Avanzado Pediátrico (PALS).
- Normativas de equipamiento de carro de paro.
- Protocolo interno de organización del equipo de salud ante PCR de cada CR/Servicio/Unidad

## VII. REANIMACION CARDIOPULMONAR BÁSICA INTRAHOSPITALARIA

**Verifique la necesidad de reanimar evaluando la respuesta y respiración del niño:**

Llame al niño en voz alta por el NOMBRE o pregúntele ¿ESTÁS BIEN?:

- Si responde y respira: deje al niño momentáneamente y pida ayuda.
- Si no responde: grite por ayuda.



**Respiración:**

- Si respira regularmente: no necesita reanimación.
- Si no responde ni respira o está en gasping: **inicie reanimación.**



### PARA REANIMADOR ÚNICO

#### C. - Inicie RCP con 30 compresiones torácicas.

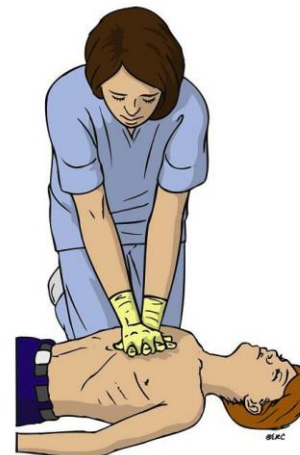
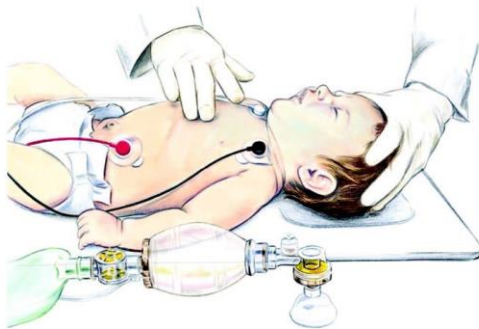
- Posicione al niño de espaldas sobre una superficie dura.
- Inicie masaje cardíaco externo (MCE).
- Posición:
  - Lactante menor de 1 año: con dos dedos de su mano sobre la mitad inferior del esternón realice compresiones fuertes, alrededor de 1/3 del diámetro ántero-posterior torácico (aproximadamente 4 cm). No presione el apéndice xifoides ni las costillas.
  - Niño de 1 a 8 años: con el talón de una mano sobre la mitad inferior del esternón, realice compresiones fuertes, alrededor de 1/3 del diámetro ántero-posterior torácico (aproximadamente 5 cm). No presione el apéndice xifoides ni las costillas.



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	6 de 28	

- Niño mayor de 8 años: apoye el talón de una mano sobre la mitad inferior del esternón y coloque una mano sobre la otra, realice compresiones fuertes, alrededor de 1/3 del diámetro ántero-posterior torácico. No presione el apéndice xifoides ni costillas.
  - Realice las compresiones a una frecuencia de 100 por minuto.
  - Permita el retroceso torácico completo después de cada compresión.
  - Disminuya las interrupciones de las compresiones.
- A.**
- Después de 30 compresiones torácicas, posicione la cabeza con leve extensión del cuello.
  - Si existe sospecha de lesión espinal, no hiperextienda el cuello, sólo traccione la mandíbula.
  - Verifique que la lengua no obstruya la vía aérea.
  - Abra la boca traccionando el mentón con una pinza formada con el dedo pulgar en el interior de la boca y el dedo índice debajo del mentón.
- B.**
- Se recomienda una relación compresión: ventilación de **30:2**.
  - Una vez posicionada la vía aérea y entregue 2 ventilaciones:
    - Lactante menor de 1 año: cubra con su boca o mascarilla de ventilador manual, herméticamente la boca y nariz del lactante.
    - Niño mayor de 1 año: cubra con su boca herméticamente la boca del niño, mientras le pinza la nariz. Si usa ventilador manual, la mascarilla debe cubrir la boca y nariz.
    - Si el paciente es portador de traqueostomía, la ventilación se practica a través de este tubo. Selle la boca y nariz con la mano o con una mascarilla facial que se ajuste bien.
  - Asegúrese que el tórax se eleve con cada ventilación.
  - Si no entra aire vuelva a reposicionar la cabeza y levantar el mentón, y vuelva a entregar 2 respiraciones.
  - Si sigue sin entrar el aire considere obstrucción de la vía aérea o la presencia de un cuerpo extraño.
  - Después de dar las 2 ventilaciones, aplique nuevamente 30 compresiones.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	7 de 28	

- Continuar los ciclos de 30 compresiones y 2 ventilaciones durante 2 minutos, antes de dejar al paciente y activar el sistema de emergencia (tocar timbre), para volver rápidamente a la reanimación, partiendo siempre con las compresiones torácicas.
- Si el reanimador no está entrenado para realizar simultáneamente la ventilación, deberá continuar sólo con compresiones torácicas, hasta que llegue un segundo reanimador.



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	8 de 28	


## PARA DOS REANIMADORES

- Uno debe iniciar la RCP y el otro debe activar el sistema de respuesta de emergencia (timbre) y traer el carro de paro.
- Antes de iniciar la RCP evalúe la presencia de pulso durante 6 segundos (frecuencia cardíaca x 10). Se debe buscar el pulso braquial en lactantes y el femoral en niños. Si no se encuentra pulso se deben iniciar las compresiones torácicas.
- La secuencia de inicio de la RCP puede ser simultánea (ventilación y compresiones torácicas).
- Si no hay respiración (o hay gasping) y/o no se palpa pulso o su frecuencia es menor de 60 por minuto con signos de mala perfusión periférica: **inicie reanimación con secuencia C – A – B.**



### C. Inicie RCP con 15 compresiones torácicas.

- Posicione al niño de espaldas sobre una superficie dura.
  - Inicie masaje cardíaco externo (MCE).
  - Posición:
    - o Lactante menor de 1 año: rodee el tórax del niño con ambas manos, separando los dedos en la espalda y colocando los pulgares inferior del esternón, realice compresiones fuertes, alrededor de 1/3 del diámetro ántero-posterior torácico (aproximadamente 4 cm). No presione el apéndice xifoides ni las costillas.
    - o Niño mayor de 1 año: usar las mismas posiciones descritas para el reanimador único.
  - Realice las compresiones a una frecuencia de 100 por minuto.
  - Permita el retroceso torácico completo después de cada compresión.
  - Disminuya las interrupciones entre las compresiones.
  - Los reanimadores deberían rotarse cada 2 minutos, en forma rápida (<5 segundos).
  - Un ayudante puede evaluar latido cardíaco mediante auscultación.
- A.**
- Después de 15 compresiones torácicas, posicione la cabeza con leve extensión del cuello.
  - Si existe sospecha de lesión espinal, uno de los reanimadores deberá fijar y proteger manualmente la columna cervical.



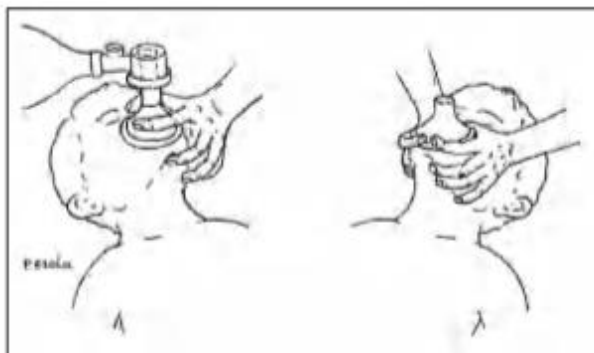
	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	9 de 28	

- B.**
- Se recomienda una relación compresión: ventilación de **15:2**.
  - Una vez posicionada la vía aérea entregue 2 ventilaciones.
  - Use la misma técnica descrita para reanimador único.
  - Usar oxígeno en la concentración más alta posible, hasta contar con oximetría de pulso. Si se usa una bolsa autoinflable ocupar un flujo de 10-15 lt/minuto.
  - Verifique que el tórax se eleve con cada ventilación. Un ayudante puede evaluar la ventilación pulmonar mediante auscultación.
  - Si no entra aire vuelva a reposicionar la cabeza y levantar el mentón, y vuelva a entregar 2 respiraciones.
  - Si sigue sin entrar el aire considere obstrucción de la vía aérea o la presencia de un cuerpo extraño.
  - Después de dar las 2 ventilaciones, aplique nuevamente 15 compresiones.
  - Si existe una vía aérea artificial, no es necesario coordinar los ciclos de ventilación y compresión. La persona a cargo del masaje debe realizar al menos 100 compresiones por minuto sin detenerse; el reanimador que ventila debe entregar 8-10 insuflaciones por minuto (1 cada 6 a 8 segundos), evitando ventilar en forma excesiva.
  - Si hay pulso palpable >60/minuto, pero con respiración inadecuada, **inicie reanimación sólo con ventilaciones:**
    - Use una frecuencia de 12-20 por minuto (1 respiración cada 3-5 segundos), hasta que se reestablezca la respiración espontánea.
    - Reevalúe la presencia de pulso cada 2 minutos, en no más de 10 segundos.
    - Si el pulso es <60/minuto y hay signos de mala perfusión, a pesar de una adecuada ventilación, **inicie reanimación con compresiones torácicas.**

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	10 de 28	

## TÉCNICA DE VENTILACIÓN CON BOLSA AUTOINFLABLE



- Hiperextender el cuello (mayor grado cuanto mayor sea el niño).
- Colocar una cánula orofaríngea (opcional).
- Usar la mano no hábil para realizar el sello de la mascarilla con la cara:
  - Colocar el 4º y 5º dedo detrás del ángulo de la mandíbula.
  - Colocar el 3º dedo debajo del mentón, desplazando hacia arriba y adelante el maxilar inferior.
  - Colocar los dedos pulgar e índice sobre los bordes de la mascarilla.
  - Presionar mascarilla contra la cara
- Apretar la bolsa con la mano hábil.
- Verificar la efectividad de la insuflación:
  - Observar la expansión del tórax
  - Otro reanimador puede auscultar al paciente
- Si la ventilación no es efectiva se debe reposicionar la vía aérea y revisar el sello de la mascarilla.
- Para evitar la distensión abdominal otro reanimador puede comprimir el cartílago cricoides (maniobra de Sellick).
- Se puede usar la técnica de dos insufladores en caso de requerir presiones elevadas.



*Técnica de ventilación con bolsa y mascarilla facial.*





*Ventilación entre dos reanimadores. Maniobra de Sellick.*

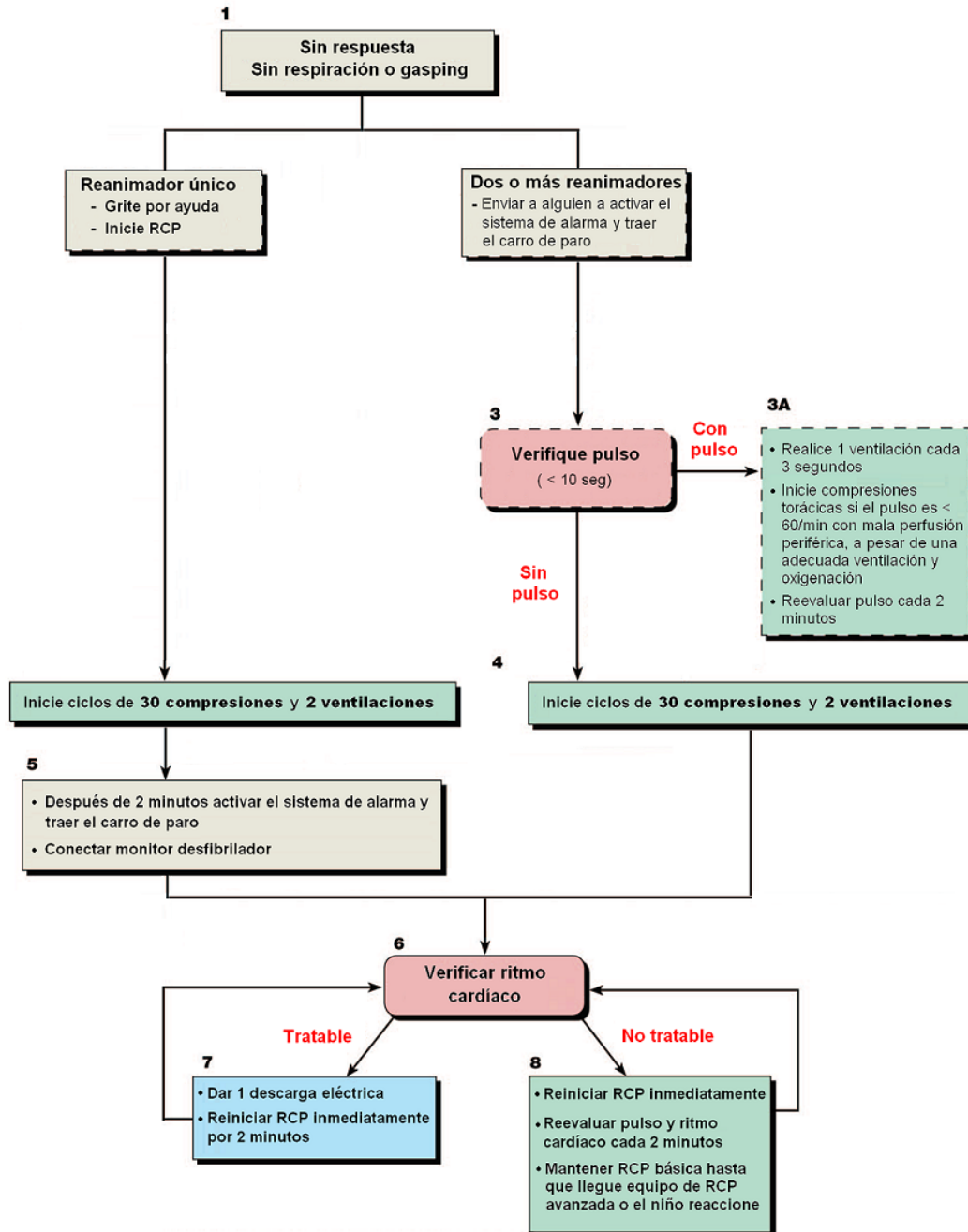
	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	11 de 28	

## COMPROBACIÓN DE LA RESPUESTA



- Cada dos minutos se deben suspender transitoriamente las maniobras de RCP para comprobar si se han recuperado el pulso y la respiración espontánea:
  - Recuperación de la respiración espontánea:
    - reaparición de movimientos respiratorios suficientes
  - Recuperación de la circulación espontánea
    - reaparición y mantención de pulsos arteriales centrales palpables.
- Recuperación de la circulación espontánea debe ser mantenida (por más de 20 minutos).
- Si después de 20 minutos de circulación espontánea el paciente vuelve a requerir masaje cardíaco, se considerará como un nuevo episodio de PCR.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	12 de 28	

## RCP BÁSICA PARA PERSONAL DE SALUD



Modificado de la American Heart Association 2010

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	13 de 28	

## DURACIÓN DE LA RCP

- Se debe continuar con las maniobras de RCP básicas hasta que:
  - El niño muestre signos de ventilación espontánea y pulso
  - Llegue un equipo calificado o el reanimador esté agotado
- Si no hay respuesta durante la RCP, revisar el ritmo ECG con un monitor o desfibrilador para evaluar la necesidad de su uso.
- Las maniobras no terminan con la recuperación del latido cardíaco y la respiración, sino que se deben continuar hasta recuperar el resto de las funciones vitales
- Si después de 25 minutos no se ha recuperado el pulso y la respiración espontánea, se pueden suspender las maniobras, excepto en casos de hipotermia profunda, en que se pueden extender hasta lograr la recuperación térmica.



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	14 de 28	

## VIII. REANIMACIÓN AVANZADA INTRAHOSPITALARIA

- La RCP avanzada continúa el proceso iniciado en la RCP básica cuando un paciente no responde.
  - Se recomienda usar el esquema A – B – C, pero se pueden realizar acciones en forma simultánea si existen varias personas.
  - Debe existir un *Líder* del equipo de RCP, quien coordinará las acciones a realizar (Protocolo de Organización de RCP).
  - Las intervenciones se realizarán en forma secuencial, según las guías de RCP del PALS, pasando al próximo paso sólo si no existe respuesta.
  - Se debe iniciar la monitorización ECG, saturometría y presión arterial no invasiva lo antes posible.
  - Si es posible instalar capnografía.
- A.**
- Verificar la permeabilidad de la vía aérea.
  - Colocar una cánula orofaríngea.
  - La intubación endotraqueal es la forma más segura de mantener la vía aérea permeable, si no se ha logrado la recuperación.
  - Se debe preferir la vía oral durante la RCP.

### ***Secuencia de intubación endotraqueal***


- Ventilar con bolsa y mascarilla y oxígeno al 100%, idealmente por 2 a 3 minutos.
- Monitorización ECG y saturometría.
- Estimar el diámetro interno del tubo endotraqueal (TET):
  - o RNT y lactantes menores de 6 meses: 3,5 mm.
  - o En los niños entre 6 meses y 1 año: 4,0 mm.
  - o Niños mayores de 1 año: utilizar la fórmula → Diámetro interno = 4 + (edad años/4)
- Siempre se deben tener preparados un tubo de calibre superior y otro inferior por si fueran necesarios.
- Revisar el laringoscopio y la aspiración. Pedir equipamiento accesorio, si es necesario (Tabla).

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	15 de 28	

### Material para optimización de la vía aérea y ventilación



	Prematuro	RN y < 6 meses	> 6 meses y < 1 año	1-2 años	2-5 años	5-8 años	> 8 años
Cánula orofaríngea	00	0	1	2	3	4	4-5
Mascarilla facial	Redonda	Redonda	Triangular o redonda	Triangular	Triangular	Triangular	Triangular
	Modelo prematuro	Modelo recién nacido	Modelo lactantes	Modelo niños	Modelo niños	Modelo niños	Modelo adulto pequeño
Bolsa autoinflable	250 ml	500 ml	500 ml	500 ml	1.600-2.000 ml	1.600-2.000 ml	1.600-2.000 ml
Tubo endotraqueal	< 1 kg: 2,5 1-2 kg: 3 2-3 kg: 3,5 > 3 kg: 3,5-4	3,5-4	4	4-4,5	4+ (edad/4) (años)	4+ (edad/4) (años)	4+ (edad/4) (años)
(cm a introducir por boca)	< 1 kg: 6,5-7 1-2 kg: 7-8 2-3 kg: 8-9 > 3 kg: > 9	(10-12) n° tubo × 3	(12) n° tubo × 3	(13-14) n° tubo × 3	(14-16) n° tubo × 3	(16-18) n° tubo × 3	(18-22) n° tubo × 3
Laringoscopio	Pala recta	Pala recta o curva	Pala recta o curva	Pala curva	Pala curva	Pala curva	Pala curva
	n° 0	n° 1	n° 1	n° 1-2	n° 2	n° 2-3	n° 2-3
Pinza Magill	Pequeña	Pequeña	Pequeña	Pequeña o mediana	Mediana	Mediana o grande	Grande
Sonda aspiración traqueal	6	6-8	8-10	8-10	10-12	12-14	12-14

- Posicionar la cabeza en la posición correcta:
  - Menores de 2 años: colocar un rollo pequeño bajo los hombros para extender el cuello.
  - Mayores de 2 años: colocar un rollo pequeño bajo el occipucio alinear los ejes.
  - Si existe sospecha de trauma cervical, mantener la cabeza en posición neutra con inmovilización cervical simultánea durante la intubación.
- Indicar sedación, analgesia y paralización.
- Técnica de intubación:
  - Tomar el laringoscopio con la mano izquierda, independiente de si el operador es diestro.

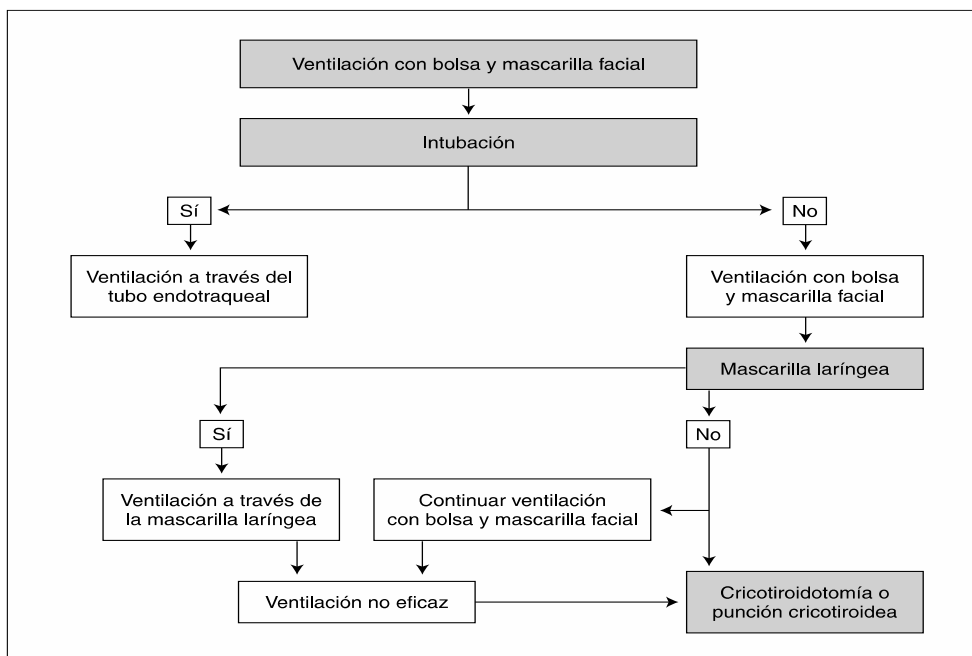
	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	16 de 28	

- Abrir la boca con los dedos pulgar e índice de la mano derecha e introducir la pala del laringoscopio por el lado derecho de la boca, desplazando la lengua hacia la izquierda.
- Avanzar la hoja del laringoscopio hacia la faringe:
  - Con hoja recta hasta más allá de la glotis, para poder desplazarla del campo visual.
  - Con hoja curva hasta la vallécula.
- Una vez posicionada la hoja, traccionar en sentido del eje del mango del laringoscopio hasta visualizar la glotis. En algunos casos puede ser útil deprimir la tráquea desde fuera.
- Una vez visualizadas las cuerdas vocales, recién introducir el tubo endotraqueal con la mano derecha por la comisura labial derecha hasta la desaparición de la marca negra o el cuff a través de las cuerdas vocales. La longitud a introducir el tubo endotraqueal desde la comisura bucal puede calcularse mediante la fórmula:  $Longitud\ a\ introducir\ (cm) = N^{\circ}\ de\ tubo \times 3$ .
- Una vez que el paciente está intubado, inflar el manguito si se trata de un tubo con balón.
- Comprobar que la posición del TET es correcta evaluando los siguientes signos:
  - Expansión simétrica de ambos hemitórax
  - El tubo se empaña durante la espiración.
  - Auscultación con entrada simétrica en ambos campos pulmonares, sin entrada al estómago.
  - Capnografía continua o detector colorimétrico, si hay un ritmo cardíaco con perfusión tisular.
  - Mejora de la saturación de oxígeno
  - Radiografía de tórax que muestre el TET entre las clavículas y la carina.
- Fijar el TET con tela adhesiva.
- Los intentos de intubación se deben suspender para volver a ventilar cuando:
  - En PCR, el masaje cardíaco no debe interrumpirse durante más de 30 segundos por cada intento.
  - En asistolia, si presenta bradicardia menor de 60 lat/min o disminución rápida e importante de la saturación.
- En caso de dos intentos fallidos, cambiar el operador. Si no se consigue intubar, seguir el algoritmo de vía aérea difícil y avisar al equipo de anestesia.



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	17 de 28	

- La ventilación con máscara y bolsa autoinflable se puede mantener hasta conseguir una vía aérea segura o hasta que llegue ayuda.
- B.**
- Mantener la ventilación con máscara y bolsa autoinflable, con una relación compresión: ventilación de **15:2**.
  - Si existe una vía aérea artificial, no es necesario coordinar los ciclos de ventilación y compresión. Se debe ventilar 8-10 veces por minuto (1 cada 6 a 8 segundos), evitando ventilar en forma excesiva.
  - Usar FiO<sub>2</sub> de 100%.
  - La saturometría no es un indicador confiable de oxigenación durante la RCP, si hay compromiso circulatorio.
  - Si existe capnografía, es un buen indicador de desplazamiento del TET.
  -





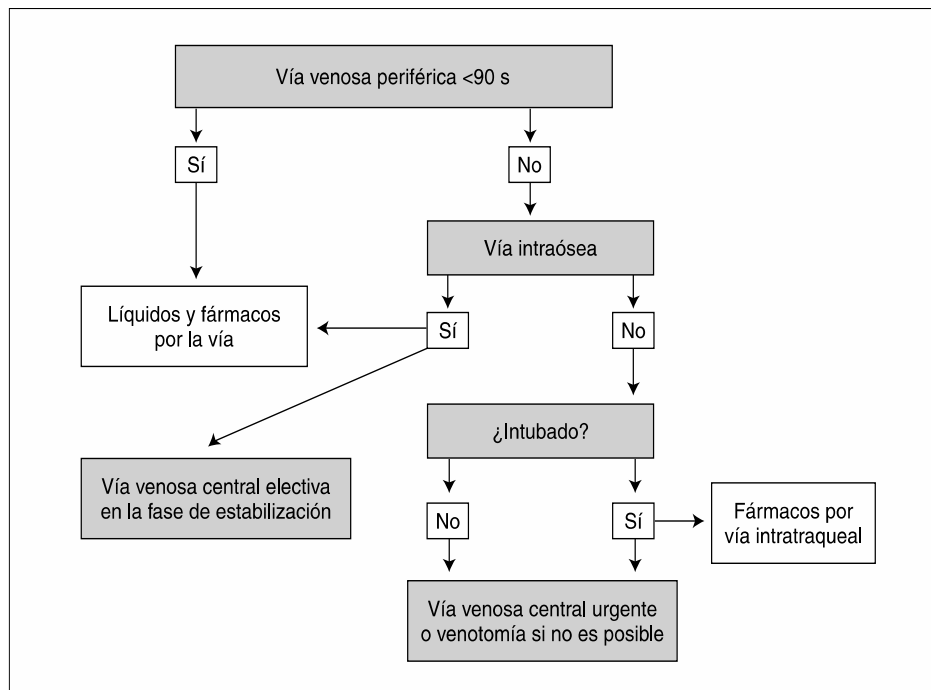
	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	18 de 28	

- C.**
- Mantener las compresiones torácicas ventilación con máscara y bolsa autoinflable, con una relación compresión: ventilación de **15:2**.
  - Si existe una vía aérea artificial, no es necesario coordinar los ciclos de ventilación y compresión. Se debe realizar masaje al menos 100 compresiones por minuto sin detenerse.
  - Si existe capnografía, se puede monitorizar la eficacia del masaje, para lograr cifras mayores a 15mmHg.

***Asegure un acceso vascular:***

- Usar la vena de mayor calibre y más accesible, que no exija interrumpir el procedimiento. Limitarse a las grandes venas periféricas: basilíca en el codo, safena interna en el tobillo o femoral.
- Limite el tiempo para intentar obtener una vía venosa. Si en 90 segundos o después de 3 intentos no se logra: instalar osteoclisis.
- Todas las drogas intravenosas pueden ser administradas por vía intraósea.
- Administrar los fármacos por vía intraósea con alta presión (“apurador de sueros”) o bombas de infusión.
- No se recomienda la instalación de catéteres venosos centrales durante la reanimación. Si está instalado, usarlo para la administración de fármacos.
- Si también fracasa la vía intraósea, se recurrirá a la punción percutánea de la vena femoral o a la disección de la vena safena
- Si no se logra acceso venoso rápido, se pueden administrar drogas lipofílicas (LEAN: Lidocaína, Epinefrina, Atropina, Naloxona) por el tubo endotraqueal.
- Administrar un bolo de no menos de 5 ml de solución fisiológica después de la infusión de cada fármaco por cualquier vía vascular.
- Utilizar cristaloides en bolos de 20 cc/kg en caso de shock.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	19 de 28	





### **Monitorización ECG:**

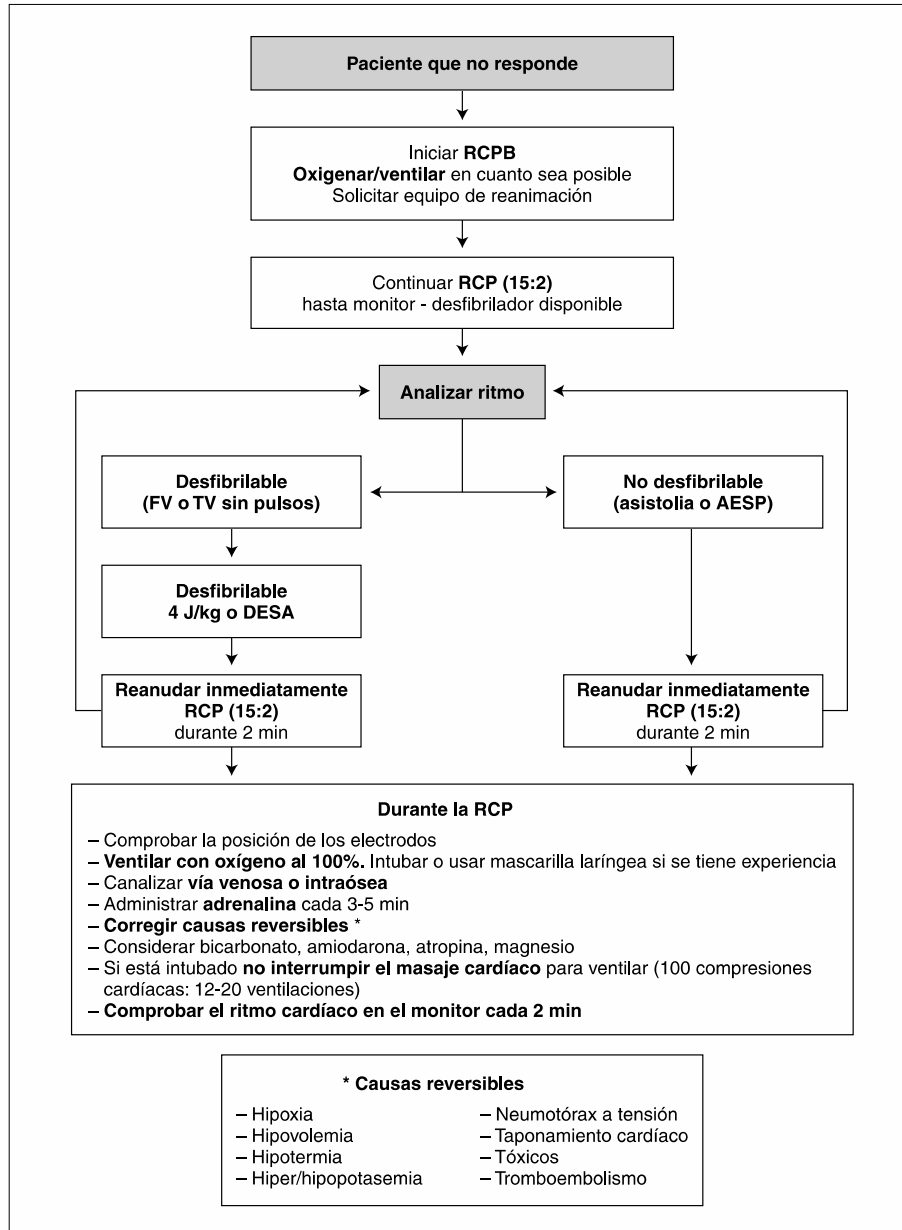
- Conecte un monitor/desfibrilador y analice el ritmo para determinar si es necesario realizar desfibrilación.



### **Ritmos no desfibrilables:**

- *Asistolia:*
  - Realizar RCP durante 2 minutos.
  - Después administrar Adrenalina 0,01 mg/kg en bolo EV/IO/IT cada 3 a 5 minutos.
  - Después de cada dosis de adrenalina, realizar RCP durante 2 minutos.
  - Reevaluar antes de las siguientes dosis el ritmo ECG y palpar el pulso si aparece ritmo organizado. Si no hay pulso o es dudoso, reanudar inmediatamente las maniobras de RCP.
  - Descartar simultáneamente posibles causas reversibles (4 “Hs” y 4 “Ts”).

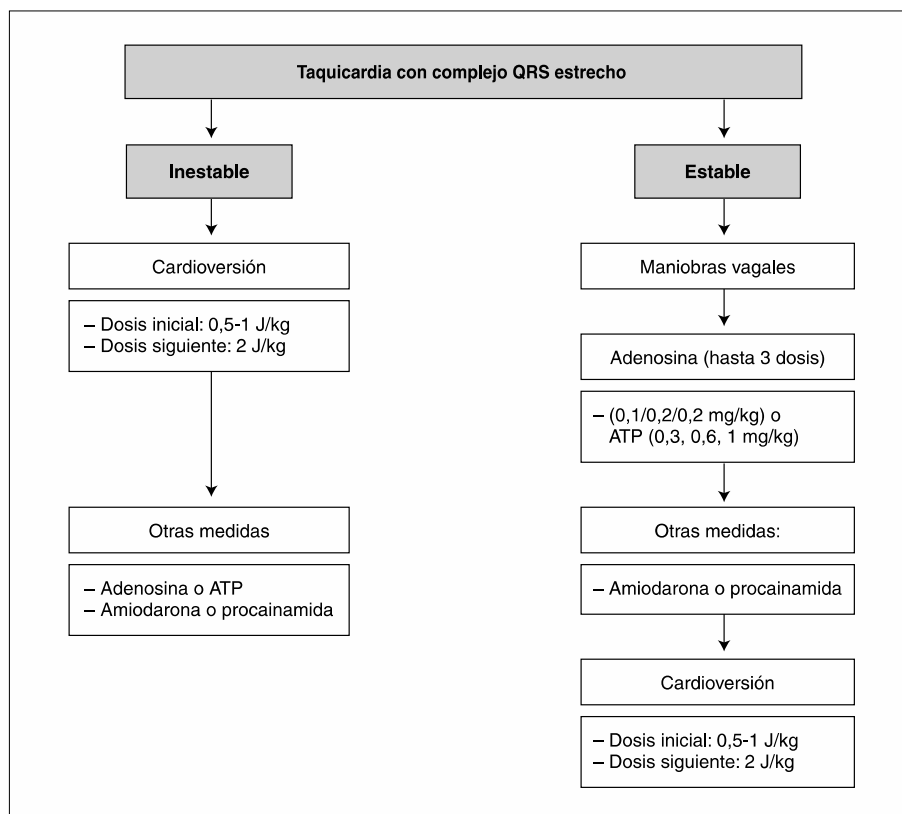
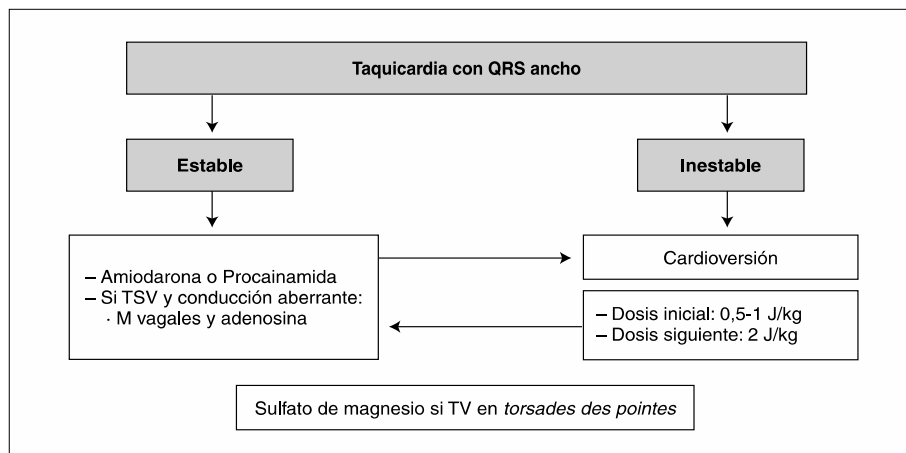
	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	20 de 28	


- *Actividad eléctrica sin pulso (AESP):*
  - Seguir el protocolo de asistolia.
  - Descartar rápidamente las posibles causas reversibles (4 “Hs” y 4 “Ts”).
  - Administrar un bolo de cristaloides de 20 ml/kg EV/IO después de cada dosis de Adrenalina, por sospecha de hipovolemia.
- *Bradicardia extrema:*
  - En el niño se debe habitualmente a hipoxia, acidosis e hipotensión grave, y puede evolucionar rápidamente a PCR.
  - En bradicardia con compromiso cardiorrespiratorio el primer paso es ventilar con oxígeno al 100%.
  - Si es causada por estimulación vagal administrar además Atropina 0,02 mg/kg EV/IO/IT.
  - Si no hay respuesta y la frecuencia es <60/min, el tratamiento es el mismo que el de la asistolia.
  - Si persiste la bradicardia revisar la vía aérea, ventilación y el acceso vascular.
  - Si la bradicardia persiste o responde sólo transitoriamente, y no está en PCR, considerar infusión Adrenalina ( $\geq 0,1 \mu\text{g/kg/min}$ ) o Isoproterenol (0,01-0,5  $\mu\text{g/kg/min}$ ).
  - Indicar marcapasos endocavitario o externo en casos de bloqueo AV o disfunción del nodo sinusal.
- En la PCR de larga duración (>10 minutos) considerar bicarbonato 1 mEq/kg en bolo EV/IO.



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	22 de 28	



**Ritmos desfibrilables:**



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	23 de 28	

## DESFIBRILACIÓN



- Conectar rápidamente el monitor/desfibrilador (su efectividad disminuye a mayor latencia).
- Reconocer la alteración del ritmo ECG.
- Asegurar acceso vascular.
- Sedar al paciente (si es posible).
- Elegir el tamaño de las paletas:
  - 4,5 cm para recién nacidos y lactantes <10 kg.
  - 8–12 cm para niños >10 kg o 1 año.
- Colocar una interfase conductora entre las paletas y la piel (gel o electrodos adhesivos). Evitar gel de ultrasonido, gasas humedecidas, alcohol-gel.
- Colocar las paletas:
  - Ántero-lateral: una debajo de la clavícula derecha y la otra en la axila izquierda.
  - Ántero-posterior (si las paletas son muy grandes): una debajo de la escápula izquierda y la otra a la izquierda del esternón.
- Presionar firmemente las paletas para lograr el máximo de contacto con la piel.
- Elegir la dosis y el tipo de descarga va a depender del ritmo a revertir (algoritmos de ritmos desfibrilables).
- Asegurar la seguridad eléctrica del ambiente (revisar que el personal no esté en contacto con el paciente, cerrar las fuentes de oxígeno).
- Cargar las paletas.
- Realizar descarga. Mantener apretados los botones hasta que la energía sea liberada.
- Analizar el ritmo. Si no hay respuesta, se debe realizar RCP por 2 minutos antes de entregar una nueva descarga.
- Seguir según el algoritmo de RCP avanzada.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	24 de 28	

## FÁRMACOS Y LÍQUIDOS A UTILIZAR DURANTE LA RCP

<b>Drogas</b>	<b>Dosis</b>	<b>Observaciones</b>
Adrenalina (1/10.000)	0,01 mg/kg (0,1 ml/kg)	Evitar uso de megadosis
Atropina (1/10.000)	0,02 mg/kg (0,2 ml/kg)	Dosis mínima: 0,1 mg – Dosis máxima: 2 mg
Bicarbonato de Sodio 8,4%	1 – 2 mEq/kg (1-2 cc/kg)	Usar en PCR > 10 minutos
Gluconato de Calcio 10%	30–100 mg/kg (0,3-0,5 ml/kg)	Uso rutinario es controversial
Amiodarona	5 mg/kg	Infundir en 10 minutos. Efecto en conducción AV
Lidocaína	1 mg/kg	Sin efecto en conducción AV
Adenosina	0,1 mg/kg	Rápido, en vena más proximal, seguida de bolo
<b>Soluciones</b>		
Glucosa 10%	200 mg/kg (2 cc/kg)	Usar en hipoglicemia
Sol. Fisiológica	20 cc/kg	Usar en shock de cualquier etiología
Coloides	20 cc/kg	Usar en shock, con aporte de volumen >60 ml/kg



	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	25 de 28	

## ESTABILIZACIÓN POST REANIMACIÓN

### A VÍA AÉREA

- Espontánea o asistida.
- Tubo endotraqueal en posición correcta.
- Aspiración.

### B VENTILACIÓN



- Volumen corriente.
- Frecuencia respiratoria y oxigenación adecuada.
- Trabajo respiratorio
- Rx Tórax:
  - Posición del tubo endotraqueal.
  - Complicaciones: neumotórax, infiltrados, derrame.
  - Silueta cardíaca
- Gases en sangre
  - Oxigenación.
  - Ventilación.
  - Equilibrio ácido – base.

### C CIRCULACIÓN

- Presión sanguínea, pulso.
- Perfusión.
- Trastornos del ritmo.
- Acceso vascular adecuado.
- Considerar continuar fluidos de reanimación.
- Considerar uso de inótrpos.

### D INHABILIDAD Y DROGAS

- Glasgow, pupilas, respuesta motora, estado mental.
- Evaluar aumento de presión intracraneana.
- Tratar convulsiones.
- Glucosa:
  - Glicemias frecuentes.
  - Fluidos de mantención con glucosa.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	26 de 28	

- Drogas:
  - ¿Ingesta o exposición?
  - Considerar antibióticos.
  - Sedación, uso de relajante muscular.

#### **E EXPOSICIÓN**

- Examen físico completo, temperatura corporal.
- Descontaminar (piel, ojos, gastrointestinal).

#### **F FOLEY**


- Monitorizar diuresis y balance hídrico.

#### **G SONDA GÁSTRICA**

- Naso u orogástrica.
- Descomprimir abdomen.
- Evaluar presencia de sangre o bilis.


#### **H HELP**

- Traslado a UCI.
- Interconsultas: cirugía, subespecialistas.
- Centro toxicológico.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	27 de 28	

## IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Resuscitation 2010; 81: 1219–1276.
2. Kleinman ME, Chameides L, Schexnayder SM, Samson RA, et al. Pediatric Advanced Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2010; 122(suppl 3): S876 –S908.
3. Berg MD, Chameides L, Schexnayder SM, Terry M, et al. Pediatric Basic Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2010; 122(suppl 3): S862 –S875.
4. Society of Critical Care Medicine. Pediatric Fundamental Critical Care Support, Ed. 2008.

	CENTRO DE RESPONSABILIDAD INFANTIL	Característica	GCL 1.4	
		Versión	2	
	PROTOCOLO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR INFANTIL	Próxima Revisión	Agosto 2021	
		Página	28 de 28	

## X. REGISTRO HISTÓRICO CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Revisada por	Fecha	Cambios ingresados
0	Dr. Fernando Bracho	31/08/2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se modifica el propósito de este Protocolo.</li> <li>Se rectifica y simplifican los pasos para RCP, según la presencia de uno o dos reanimadores.</li> </ul>
1	Dr. Dante Hernández G. Dra. Patricia Amarales O.	28/08/2018	Sin cambios efectuados.