

El soporte vital avanzado (SVA) es la atención médica proporcionada por profesionales de la salud previamente capacitados para evaluar la situación del paciente, administrar la medicación necesaria en cada caso y proporcionar desfibrilación, brindando además un manejo avanzado de la vía aérea, tratando de garantizar estabilidad hemodinámica antes y durante el transporte al hospital o igualmente dentro de un centro hospitalario.

Guía de práctica clínica de enfermería: PARADA CARDIORESPIRATORIA EN PEDIATRÍA

CICLO 5: SOPORTE VITAL
AVANZADO RCCP

FUND. NUESTRA SEÑORA DE LA ESPERANZA MACARENA

Guía de Práctica Clínica de Enfermería: SOPORTE VITAL AVANZADO RCCP

PARADA CARDIORESPIRATORIA EN PEDIATRÍA

OBJETIVOS

- Conocer las maniobras de RCP en las distintas edades pediátricas y las diferencias con respecto al adulto.
- Identificar la etiología y mecanismos causantes de la PCR. DESARROLLO A. INTRODUCCIÓN 1. EDADES PEDIÁTRICAS

- Recién nacido: inmediato tras nacimiento.
- Menor de 1 año (lactantes).
- Mayor de 1 año (hasta la pubertad).

2. ETIOLOGÍA DE LA PCR PEDIÁTRICA

Mayores de 1 año	Menores de 1 año	Recién nacidos
Traumatismos	Síndrome de la muerte SÚBITA del lactante	Asfixia neonatal
Ahogamiento	Enf. respiratoria aguda	Aspiración de meconio
Intoxicaciones	Obstrucción de la vía aérea	Prematuridad
Cardiopatías		

B. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA

1. PARTICULARIDADES DE LAS MANIOBRAS DE RCP BÁSICA SEGÚN LAS EDADES

Secuencia	NIÑOS >1 año	LACTANTES	NEONATOS
Comprobar inconsciencia	<ul style="list-style-type: none"> · Estimular con cuidado · Hablarle en voz alta o gritarle · Llamarle por su nombre 	<ul style="list-style-type: none"> · Pellizcarlo · Hablarle en voz alta o gritarle 	<ul style="list-style-type: none"> · Secarle · Palmadas en plantas de pies o frotarle la espalda
Abrir la vía aérea	<ul style="list-style-type: none"> · Maniobra frente-mentón · Tracción de la mandíbula 		
Comprobar la respiración	<ul style="list-style-type: none"> · Ver, oír, sentir 		
Ventilar	<ul style="list-style-type: none"> · Boca a boca. · 5 insuflaciones de 1,5 sg. cada una · Continuar 12-20 rpm. 	<ul style="list-style-type: none"> · Boca a boca-nariz · 5 insuflaciones de 1,5 sg. cada una · Continuar 30-60 rpm. 	

Comprobar el pulso	· Carotídeo	· Braquial	· Umbilical
Masaje cardíaco	· Talón de una mano · 100 compr/min. · Profundidad: 1/3 del tórax	· Dos dedos o abrazando el tórax con las dos manos · 100 compr/min. · Profundidad: 1/3 del tórax	· Abrazando el tórax con las dos manos · 120 compr/min. · Profundidad: 1/3 del tórax
Relación ventilación masaje	15/2 si dos reanimadores 30/2 un reanimador o legos		3/1

1.1. Conseguir la seguridad del reanimador y del niño

Se debe movilizar al niño solamente si se encuentra en un lugar peligroso o si su situación o posición no son las adecuadas en caso de precisar RCP

1.2. Comprobar la respuesta

Se realiza con estímulos táctiles y hablándole en voz alta (no sacudirlo, cuidado con la columna cervical):

- Responde: mantenerlo en la posición en la que se encuentre siempre que no corra peligro; pedir ayuda y evaluación periódica.
- No responde: continuar con la reanimación.

1.3. Pedir ayuda

- Cuando hay más de un reanimador, uno de ellos activará el sistema de emergencias y el otro iniciará la reanimación.
- Cuando hay sólo un reanimador, gritar pidiendo ayuda, efectuar la RCP durante 1 minuto, activar el sistema de emergencias, y continuar con la reanimación.
- Excepción: en caso de colapso súbito y presenciado por un reanimador solitario hay que activar inmediatamente el sistema de emergencias.

1.4. Abrir la vía aérea: se resuelve mediante la aplicación de cualquiera de las maniobras siguientes:

- Maniobra frente-mentón: consiste en la realización de una hiperextensión cervical (excepto en neonatos que es en posición neutra).
- Tracción de la mandíbula: si se sospecha lesión cervical o si no se ha conseguido con la maniobra anterior.

5. COMPROBAR LA RESPIRACIÓN:

ver, oír y sentir durante 10 sg.

6. VENTILAR

- Ventilación boca-boca nariz (lactante): para su aplicación, el resucitador procede, en primer lugar, a abrir la vía aérea. A continuación, sellará con sus labios la boca de la víctima y los orificios nasales de la misma.

- Ventilación boca-boca (niño): la ventilación se realizará igual que en el adulto.

7. COMPROBAR SIGNOS DE CIRCULACIÓN

Se comprobará la presencia de signos de circulación (pulso arterial central, respiraciones, tos o movimientos) utilizando para ello un máximo de 10 sg. Se realizará a nivel braquial, en lactantes, y a nivel carotídeo, en niños. En ausencia de pulso o de signos de circulación o con pulso inferior a 60 pulsaciones por minuto con signos de mala perfusión, se procederá a la realización del masaje cardiaco externo. Las técnicas de palpación del pulso son:

- **Pulso braquial:** con el brazo separado del tórax en abducción y rotación externa se colocarán los dedos en forma de pinza en la zona interna del brazo entre el codo y el hombro.
- **Pulso carotídeo:** colocar los dedos en la línea media del cuello, efectuando un barrido lateral hasta localizar la carótida.

8. MASAJE CARDIACO: se colocará al niño en un plano duro. Las técnicas son:

Para todos los niños, se comprimirá el tercio inferior del esternón. Para evitar la compresión del abdomen, se localizará el punto en que se juntan los bordes de las costillas y se comprimirá el esternón un dedo por encima.

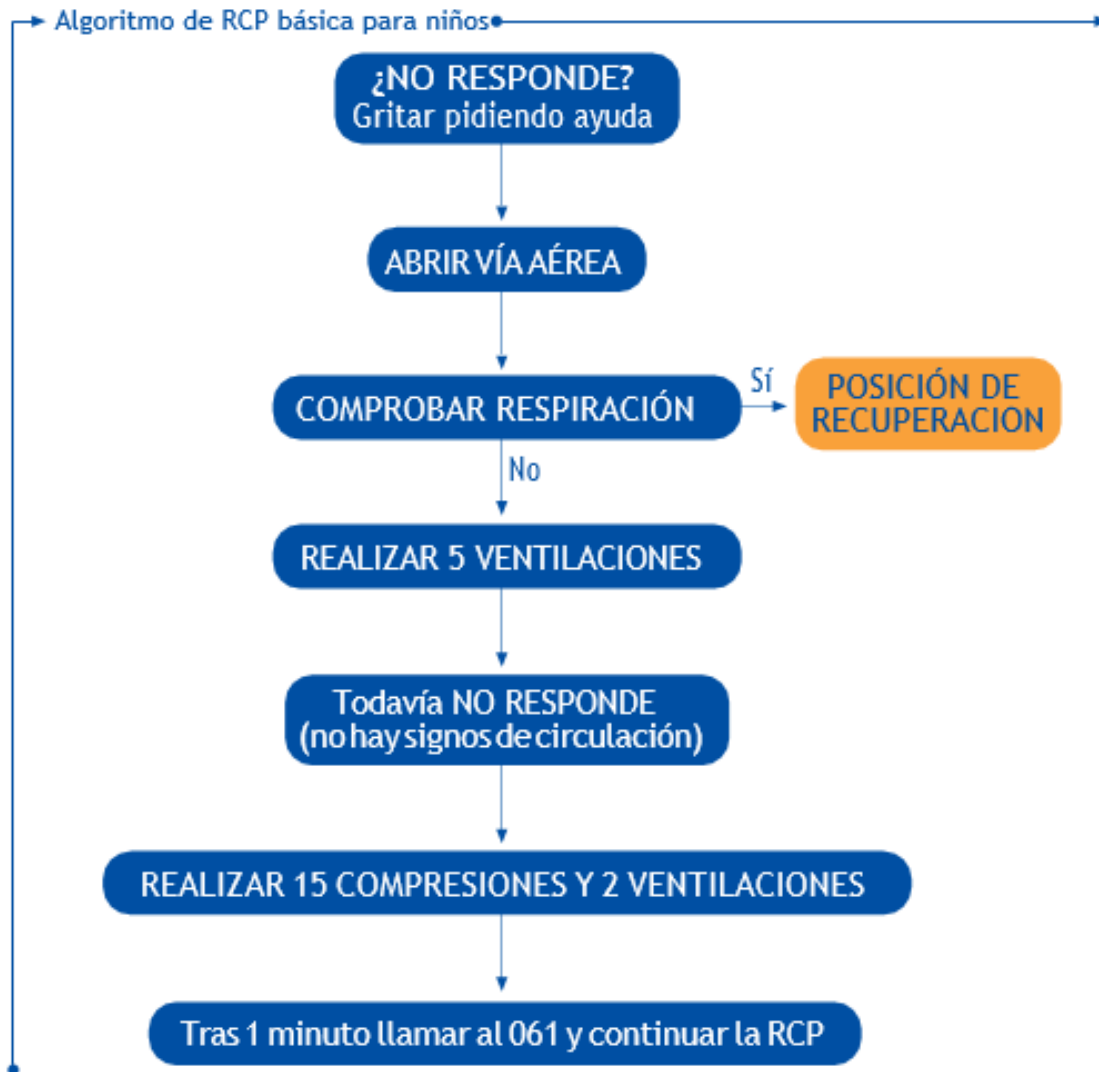
8.1. Compresión: en todos los casos se intentará deprimir el esternón un tercio del diámetro del tórax.

- **Neonatos:** se utilizará la técnica de compresión con los pulgares y las manos, abrazando el tórax del niño.
- **Lactantes:** si hay un solo reanimador, se comprimirá el tercio inferior del esternón con dos dedos. Si hay dos reanimadores, se utilizará la técnica de compresión con los pulgares, abarcando el tórax con las dos manos.
- **Niños >1 año:** la presión se aplica con el talón de una sola mano o con las dos manos con los dedos entrelazados según el tamaño del niño.

8.2. La frecuencia recomendada es de aproximadamente 120 compresiones por minuto.

8.3. La relación compresiones-ventilaciones será de 15/2 para personal sanitario. En caso de un solo reanimador o reanimadores legos (población general) se puede aplicar la secuencia 30/2.

Se continuará la RCP hasta que el niño muestre signos de vida, llegue ayuda cualificada o los reanimadores estén exhaustos.



C. DESOBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA EN PEDIATRÍA

1. NIÑO CONSCIENTE

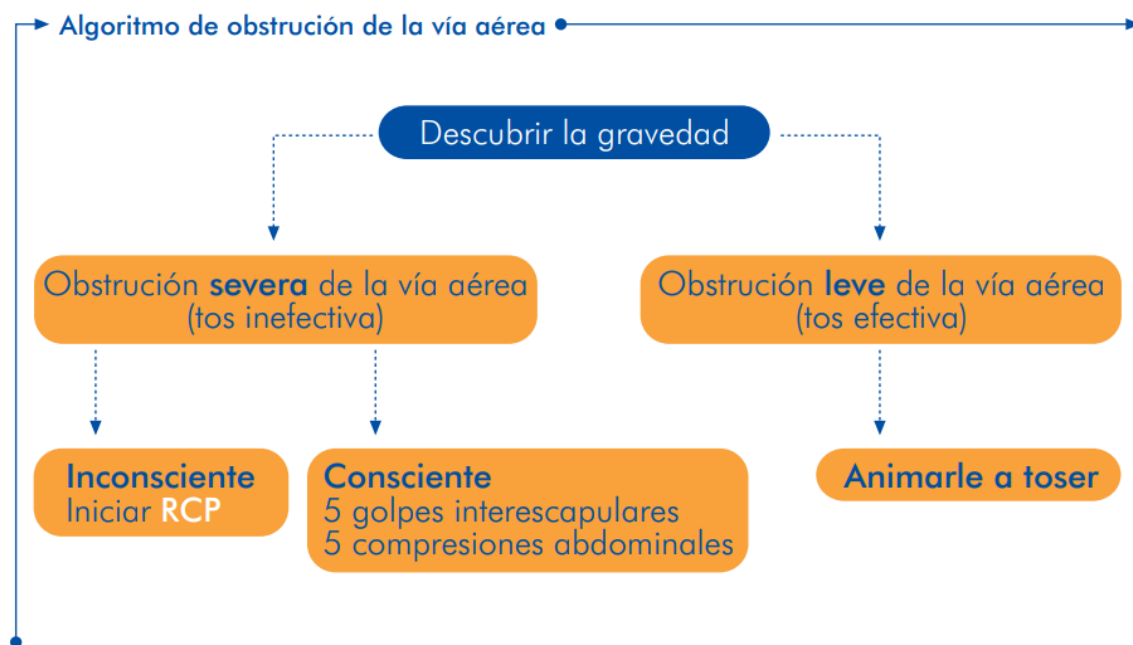
1.1. Niño consciente con tos y respiración efectivas:

animarle a que tosa.

1.2. Niño consciente y con tos inefectiva

- Golpes en la espalda en el lactante: coloque al niño boca abajo sobre su antebrazo, con una mano sujete la mandíbula del pequeño y apoye su antebrazo sobre su muslo. La cabeza del niño debe quedar más baja que su tronco, dé hasta 5 golpes enérgicos con el talón de la mano en la espalda del niño en la zona interescapular.

- Golpes en la espalda en el niño: si es pequeño, colocarlo en el regazo del rescatador, si no, inclinarlo hacia delante y dar los golpes en la espalda desde atrás.
- Compresiones en el tórax en el lactante: rote con cuidado al niño de manera que quede boca arriba; siempre debe mantenerse la cabeza por debajo del nivel del tronco, realice hasta 5 compresiones torácicas como en el masaje cardiaco, apoyando dos dedos (habitualmente el dedo índice y el dedo medio) en la mitad inferior del esternón, pero más fuertes y más lentas y en dirección a la cabeza.
- Compresiones abdominales en niños: colóquese detrás del niño y abrácelo, pasando sus brazos por debajo de las axilas. Coloque sus manos una sobre la otra, y ambas sobre el abdomen por encima del ombligo, pero lejos del apéndice xifoides, efectuando 5 compresiones hacia arriba y atrás.



2. NIÑO INCONSCIENTE:

- Acueste al niño boca arriba.
- Abra la boca y traccione de la mandíbula y la lengua para ver la faringe. Si ve el cuerpo extraño, intente retirarlo (sólo si lo ve).
- Abrir la vía aérea y comprobar si tiene respiraciones espontáneas.
- Intente la ventilación boca a boca: si no ventila, reposicione la cabeza e inténtelo otra vez.
- Intente dar cinco ventilaciones y si no hay respuesta, inicie compresiones torácicas sin otra valoración de la circulación.

- Siga la secuencia de la RCP de un reanimador durante 1 minuto antes de llamar al 061.
- Comprobar la boca antes de volver a dar ventilaciones, si ve el cuerpo extraño, intente retirarlo, continuar con ventilaciones si el niño no respira.
- Si se recupera el niño, póngalo en posición de seguridad y vigile la respiración y la conciencia hasta que llegue el equipo del 061.

D. RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR AVANZADA

Concepto: conjunto de medidas que deben aplicarse para el tratamiento definitivo de la PCR.

1. VÍA AÉREA

1.1. Apertura de la vía aérea

- Maniobra frente-mentón.
- Tracción del mentón.

1.2. Cánula orofaríngea

- Longitud igual a la distancia entre los incisivos centrales superiores y el ángulo de la mandíbula.
- En los niños se introduce con la parte cóncava hacia arriba hasta que la punta llegue hasta el paladar blando en cuyo momento se rota 180° y se desliza detrás de la lengua.
- En los lactantes se introduce con la convexidad hacia arriba, ayudándonos con un depresor o la pala del laringoscopio.
- Contraindicada en pacientes conscientes por el riesgo de vómitos, broncoaspiración o laringoespasma.

1.3. Mascarilla laríngea: no protege de aspiración, se asocia con mayor incidencia de complicaciones en niños comparado con adultos.

1.4. Intubación endotraqueal

- Vías orotraqueal o nasotraqueal.
 - Tamaño del tubo endotraqueal: el diámetro interno del tubo endotraqueal es aproximadamente igual al dedo meñique del paciente pediátrico. En niños mayores de 1 año se puede utilizar la siguiente fórmula: calibre = 4 + (edad en años/4).
 - Posición alineada del paciente y la cabeza en hiperextensión moderada, tanto menos hiperextendida cuanto menor sea el paciente.
- Apertura de la boca (con los dedos pulgar e índice de la mano derecha) e introducción de la pala del laringoscopio por el lado derecho de la boca, desplazando la lengua hacia la

izquierda. Avanzar la hoja del laringoscopio hasta la vallécula (pala curva) o calzar la epiglotis (pala recta).

- Traccionar verticalmente del mango del laringoscopio. Se puede realizar la maniobra de Sellick en caso necesario.
- Introducir el tubo endotraqueal con la mano derecha por la comisura labial derecha hasta pasar las cuerdas vocales 1-2 cm. Puede ser útil o necesario el uso de fiador.
- Fijación del tubo, después de comprobar que la posición del tubo es correcta.

1.5. Punción cricotiroides: la técnica se realiza igual que en el adulto, aunque es más compleja y tiene más riesgos.

2. VENTILACIÓN

- Oxígeno al 100%.
- Bolsa y mascarilla: 3 modelos de bolsas autohinchables. Las mascarillas varían de tamaño y forma según la edad. La frecuencia variará con la edad (ver tabla).

3. MASAJE CARDÍACO (ver RCP básica)

4. VÍAS DE INFUSIÓN

4.1. Vías

- Vía endovenosa periférica.
- Vía intraósea: el punto de punción más frecuente será la línea media entre la tuberosidad interna de la tibia y el borde interno de la misma, a 1-2 cm. por debajo.
- Vía endotraqueal, sirve para algunos de los fármacos útiles en RCP. Cargar la dosis estimada del fármaco diluida en 5 ml. de SF o agua destilada. Tras la administración se darán 5 ventilaciones.
- Otras:
 - Vías centrales: son poco prácticas en situación de PCR. En caso de ser necesario se prefiere la vena femoral.
 - Vía umbilical: en neonatos.

Edad	Prematuro	RNy < 6 meses	> 6 meses y < 1 año	1-2 años	2-5 años	5-8 años	> 8 años
Cánula orofaríngea	0	0	1	2	3	4	4-5
Mascarilla facial	Redonda modelo prematuro	Redonda modelo RN	Triangular-redonda modelo lactantes	Triangular modelo niños	Triangular modelo niños	Triangular modelo niños	Triangular 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) nº tubo x 3	(12) nº tubo x 3	(13-14) nº tubo x 3	(14-16) nº tubo x 3	(16-18) nº tubo x 3	(18-22) nº tubo x 3
Laringoscopio	Pala recta nº 0	Pala recta o curva nº 1	Pala recta o curva nº 1	Pala curva nº 1-2	Pala curva nº 2	Pala curva nº 2-3	Pala curva nº 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

Tabla: material para la optimización de la vía aérea y ventilación.

4.2. Líquidos

- Bolos de 20 ml/kg de cristaloides (suero salino fisiológico).
- El suero glucosado está contraindicado en la RCP, a menos que se compruebe hipoglucemia.

4.3. Fármacos

Adrenalina:

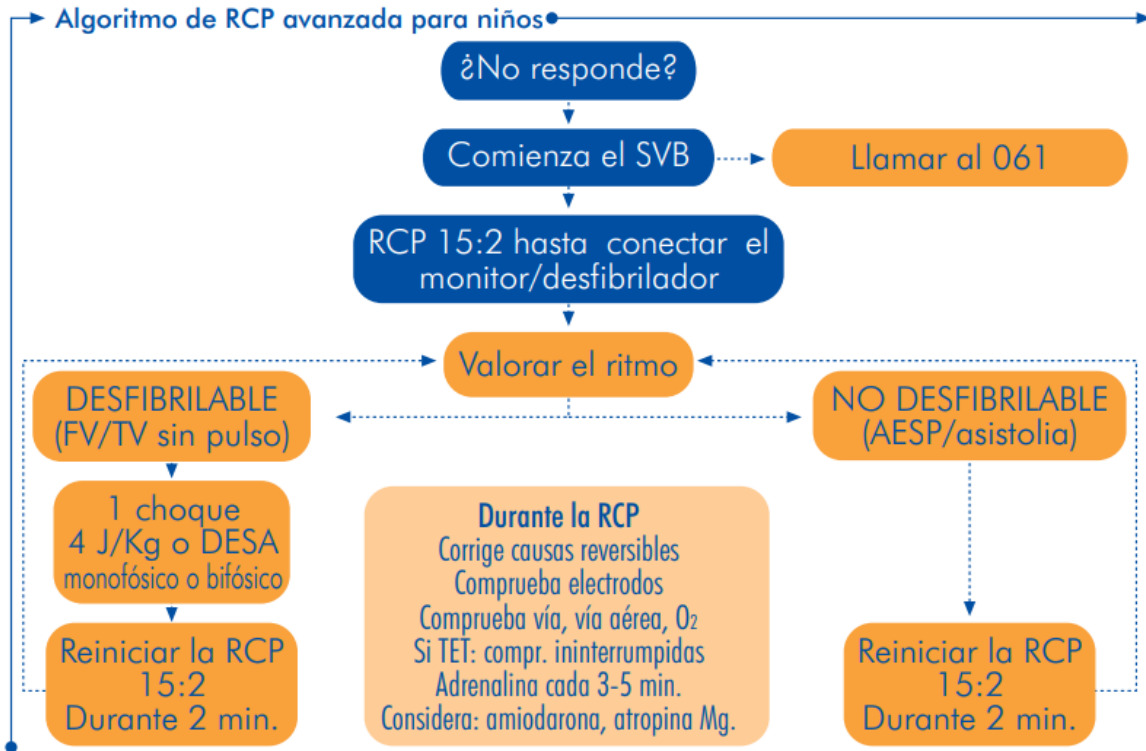
- Vía endovenosa e intraósea: dosis 10 mcg/kg (0,1 ml/kg de la dilución 1:10000) cada 3-5 min. Neonatos: dosis 10-30 mcg/kg.
- Vía endotraqueal: dosis 100 mcg/kg (0,1 ml/kg de la dilución 1:1000). No es la vía prioritaria en ninguna edad.

Bi carbonato sódico: no recomendado inicialmente. Se considerará en una PCR prolongada y en una acidosis metabólica severa, hiperkaliemia y sobredosis por ADT. Dosis de 1 mEq/kg. En neonatos y lactantes se diluirá al 50%.

Atropina:

- Dosis de 20 mcg/kg Dosis mínima 0,1 mg. y máxima 0,5 mg. (500 mcg.) en niños y 1 mg. en adolescentes. La dosis endotraqueal será de 30 mcg/kg.
- Puede repetirse cada 5 minutos.
- Indicada en bradicardia sintomática, prevención y tratamiento de la bradicardia por estimulación vagal durante la intubación endotraqueal y el bloqueo auriculoventricular completo.

Glucosa: no indicada en la RCP, excepto en hipoglucemia documentada. En caso necesario, la dosis es de 1 g/kg (4 ml/kg de SG al 25%).



Amiodarona: la dosis recomendada es de 5 mg/kg.

Causas Reversibles:

- Hipoxia
- Hipovolemia
- Hipo/hiperkaliemia/metabólico
- Hipotermia • Neumotórax a tensión
- Taponamiento cardiaco
- Tóxicos
- Tromboembolismo Se considerará el cese de la RCP tras 20 min. en asistolia. Si el neonato no muestra signos vitales después de 10 min. de RCP adecuada, se considerará el cese de la RCP

