



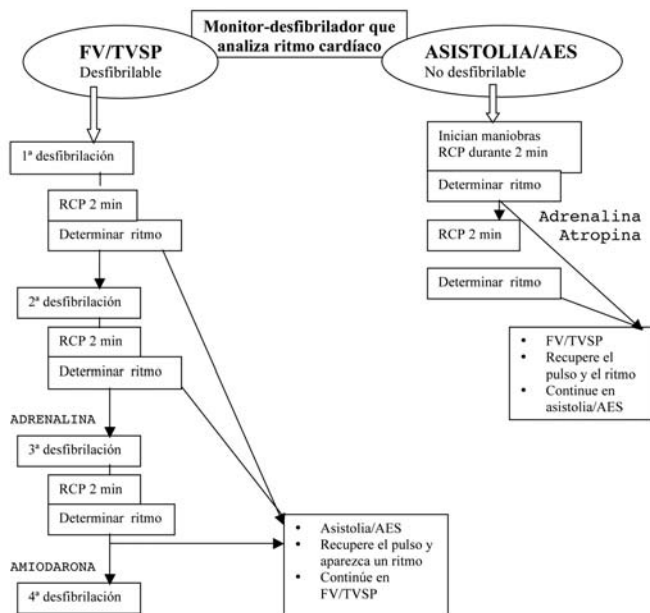
Arritmias asociadas al paro cardiorespiratorio y su tratamiento en el niño

Mónica Diosdado Figueiredo
Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. CS Valle Inclán (Ourense)

Cad Aten Primaria
Año 2008
Volume 15
Páx. 314-316

En toda **situación de posible parada cardiorespiratoria** lo primero que se debe hacer es comprobarla. Para ello empezaremos por la **apertura de vía aérea**, comprobaremos si respira y tiene **pulso**, que en este caso estarán ausentes. Colocaremos las **palas de monitor-desfibrilador** en ápex y fosa infraclavicular derecha y se canaliza una vía venosa.

Según **el ritmo cardíaco** comprobamos nuevamente signos de circulación, y tendremos dos grupos electrocardiográficos (ver figura 1).



FV= Fibrilación ventricular
TVSP= Taquicardia ventricular sin pulso
AES= Actividad eléctrica sin pulso

FIGURA 1

Actuación según ritmo cardíaco presente).

Tomar el pulso y determinar el ritmo: no está recomendado después de la descarga del desfibrilador, por lo que debemos iniciar las

compresiones torácicas a razón de 100 compresiones, 8-10 ventilaciones por minuto durante 2 minutos y después se analiza ritmo cardíaco.

En **niños** la relación es de 15:2 si hay dos reanimadores, o 30:2 si sólo hay un reanimador.

Cada 2 minutos deben rotar los reanimadores, así prevenimos la fatiga de los mismos y evitamos un deterioro en la calidad de las compresiones torácicas.

En cada desfibrilación hay que dar **tres descargas sucesivas de:**

4 J/kg en desfibrilador bifásico ó monofásico

Las palas para:

- lactantes y niños <10 kg deben ser de 4,5 cm.
- niños >10 kg o mayores de 1 año deben ser de 8-12 cm.
- niños >25kg o > 8 años se pueden usar palas de adultos.

Una vez asegurada la vía aérea, **NO** debemos interrumpir las compresiones torácicas para ventilar al paciente ni para administrar medicación; sólo se deben interrumpir:

- si la respiración del paciente se recupera
- para analizar el ritmo durante la RCP
- para desfibrilar al paciente

La medicación debe ser administrada durante la RCP, tan pronto como el ritmo sea analizado; puede ponerse antes ó después de la descarga, aunque generalmente se administran mientras el desfibrilador se carga.

En una **FV/TVSP** usaremos:

- Después de 2ªdesfibrilación se hace RCP 2 min. y analizamos

ritmo, si persiste FV/TVSP damos dosis de **Adrenalina** (ver tabla 1) y la 3ª desfibrilación.

- Después de la 3ª desfibrilación se hace RCP 2 min. y analizamos ritmo, si persiste damos **Amiodarona**. Si no disponemos de Amiodarona, podemos usar lidocaína.
- Debemos considerar administrar Sulfato de Magnesio, si sospechamos una FV refractaria con posible hipomagnesemia.
- Si sospechamos una parada cardíaca asociada a hiperpotasemia o a una sobredosis de antidepresivos tricíclicos estaría indicado el uso de Bicarbonato.

TABLA 1

Resumen de los fármacos y dosis usadas en PCR

	NIÑOS
Adrenalina 1:1000	0,01 mg/kg IV/IO, máximo 1 mg 0,1 mg/kg ET, máximo 10 mg
Atropina	0,02 mg/kg IV/IO dosis mínima de 0,1 mg dosis máxima de 0,5 mg en niños y 1 mg en adolescentes
Amiodarona	5 mg/kg IV/IO , se puede repetir hasta 15 mg/kg con dosis máxima de 300 mg
Lidocaína	1 mg/Kg IV/IO con dosis máxima de 100 mg Perfusión de 25-50 µg/min
Sulfato de Magnesio	25-50 mg/kg IV/IO con dosis máxima de 2 gr
Bicarbonato Sódico	1 mEq/kg IV/IO

En una **ASISTOLIA/AES** usaremos:

- Adrenalina cada 3-5 minutos.
- **Atropina** en niños no usar.
- En AES debemos administrar un bolo de líquidos de 20 ml/kg tras la primera dosis de adrenalina.
- Siempre que tengamos una asistolia hay que **verificar** que los electrodos están bien conectados y que el voltaje es correcto (es fácil confundir una FV fina con una asistolia).

Siempre **debemos descartar causas potencialmente reversibles** como son "la cuatro H" y "las cuatro T":

Cuatro H

- Hipoxia
- Hipovolemia
- Hipo/hiperpotasemia
- Hipotermia

Cuatro T

- Neumotorax a Tensión
- Taponamiento cardíaco
- Tóxicos
- Tromboemb. Pulmonar

Después de una parada cardiorespiratoria el paciente puede **salir con cualquier ritmo cardíaco**, por lo que vamos hacer un repaso de las principales arritmias cardíacas y su tratamiento.

BRADICARDIA

Por definición es toda frecuencia cardíaca inferior a 60 latidos por minuto.

Toda frecuencia cardíaca inferior a 60 latidos por minuto en un **lactante** (niños menores de un año), se considera una **asistolia**. Debemos empezar con compresiones cardiacas y administración de adrenalina.

La bradicardia en los **niños** (mayores de 1 año) suele ser debida a **hipoxia, acidosis e hipotensión**. Por ello ante una bradicardia debemos empezar por administrar oxígeno al 100% al niño.

Hipotensión en un niño es toda presión sistólica que está por debajo del percentil 5 para su edad, y se correspondería con:

- Edad 0-28 días hipotensión esPresión sistólica <60mmHg
- 1-12 mesesPresión sistólica <70mmHg
- 1-10 años.....Presión sistólica <(70mmHg + (2 por la edad en años))
- > 10 añosPresión sistólica <90mmHg

Si tras ésto **persiste una frecuencia inferior a 60 lat/min** administraremos adrenalina 1:1000 a dosis de 0,01 mg/kg IV que se puede repetir cada 3-5 minutos. Es la droga de elección.

Si sospechamos una estimulación vagal importante (bloqueo AV completo) podemos valorar la administración de atropina a dosis de 0,02 mg/kg IV con una dosis mínima de 0,1 mg y una dosis máxima de 0,5 mg en niños y 1 mg en adolescentes. Siempre se administra atropina después de dar adrenalina y valorar respuesta. Si no responde a tratamiento farmacológico intentar colocar marcapasos.

Los bloqueos aurículo-ventriculares (AV) pueden ser:

- *Bloqueo A-V de primer grado:* Cada onda P se sigue de QRS, pero el espacio P-R es >0,20seg
- *Bloqueo A-V de segundo grado tipo I o Mobitz I:* El P-R se alarga progresivamente hasta que una onda P no se sigue de QRS
- *Bloqueo A-V de segundo grado tipo II o Mobitz II:* El P-R es constante pero periódicamente una onda P no se siguen de QRS.
- *Bloqueo A-V de segundo tercer grado o completo:* Hay ondas P a una frecuencia auricular regular normal que no van seguidas de complejos QRS. El QRS puede ser normal ó ancho, a una frecuencia ventricular regular.

Los Bloqueos completos con QRS estrecho no son indicación absoluta de marcapasos transcutáneo, son ritmos ventriculares de la unión A-V, y no dan frecuencias ventriculares bajas como para producir síntomas.

No se debe dar atropina en pacientes trasplantados de corazón, paradójicamente causa un alto grado de bloqueo A-V o paro sinusal.

TAQUICARDIA

La actuación ante una taquicardia depende de la amplitud del complejo QRS (ver Figura 2).

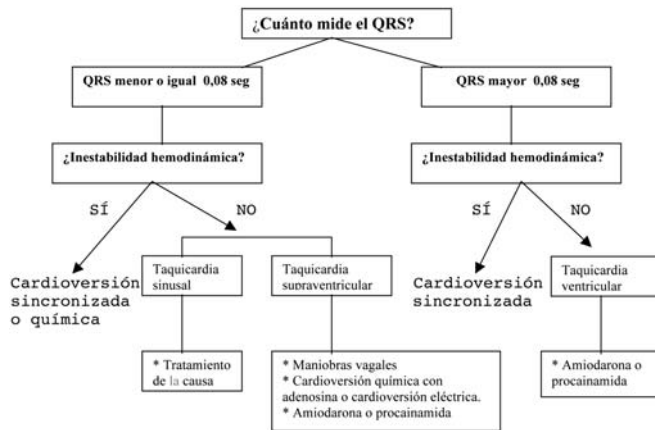


FIGURA 2

Actuación ante una Taquicardia

• Taquicardias de complejo estrecho o supraventriculares (menor o igual de 0,08 seg):

- Si existe **inestabilidad hemodinámica** y tenemos un acceso venoso aplicamos cardioversión química con **Adenosina** a dosis de 0,1 mg/kg en bolo rápido (con un máximo de 6 mg la 1ª dosis) seguidos de 5 ml de suero fisiológico. Podríamos dar una 2ª dosis, a dosis doble de la primera con una dosis máxima de 12 mg.
- Si el niño sigue **inestable tras 1ª dosis de Adenosina** o **no tenemos acceso venoso disponible**, aplicamos **cardioversión eléctrica con sedación** si es posible. Comenzamos la primera descarga a dosis de **0,5 a 1 J/Kg**, si es necesario dar 2ª descarga se hace a dosis de 2 J/Kg.

Si todavía persiste inestabilidad considerar dar dosis de Amiodarona o procainamida (si amiodarona no disponible) previas a la tercera descarga.

Amiodarona: 5mg/Kg IV a pasar en 20-60 minutos

Procainamida: 15mg/Kg IV a pasar en 30-60 minutos

No administrar amiodarona y procainamida simultáneamente.

- Si el niño está **estable** valoramos el tipo de arritmia, que puede ser:

- Taquicardia sinusal, que en los lactantes suele ser <220 lat/min y en niños <180lat/min

En principio no hacemos nada, observación y tratamiento de la causa.

- Taquicardia supraventricular, que en los lactantes suele ser mayor o igual a 220 lat/min y en niños mayor o igual a 180 lat/min.

1º) Maniobras vagales: masaje seno carotídeo o maniobras de Valsalva en niños mayores, en lactantes y niños pequeños aplicar hielo en la cara sin ocluir vía aérea. No se recomienda masaje de globos oculares en niños.

2º) Cardioversión química con Adenosina o cardioversión eléctrica previa sedación, si falla la Adenosina.

3º) Valorar dar dosis de Amiodarona, aunque si el paciente está estable mejor esperar a consultar con experto.

• Taquicardias de complejo ancho o ventriculares (mayor de 0,08 seg)

- Si **signos de inestabilidad hemodinámica** aplicamos cardioversión eléctrica, con sedación si es posible. Comenzamos la primera descarga a dosis de 0,5 a 1 J/Kg, si es necesario dar 2ª descarga se hace a dosis de 2 J/Kg. Si todavía persiste inestabilidad considerar dar dosis de Amiodarona o procainamida (si amiodarona no disponible) previas a la tercera descarga.
- Si el niño está **estable**: usar una infusión de amiodarona o si no está disponible, procainamida a dosis anteriormente descritas.

BIBLIOGRAFÍA

1. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Management of Cardiac Arrest. Circulation 2005;112:58-66.
2. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Pediatric Advanced Life Support. Circulation 2005;112:167-187.
3. Dominique Biarent, Robert Bingham, Sam Richmond, Ian Maconochie, Jonathan Wylie, Sheila Simpson, Antonio Rodríguez Nuñez, David Zideman. European Resuscitation Council Guidelines 2005 for Paediatric life support. Resuscitation 2005;67S1:97-133.
4. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Monitoring and Medications. Circulation 2005;112:78-83.
5. Charles D. Deakin, Jerry P. Nolan. European Resuscitation Council Guidelines 2005 for Electrical therapies: Automated externaldefibrillators, desfibrillatio, cardioversion and pacing. Resuscitation 2005;67S1:25-37.
6. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Management of Bradycardia and Tachycardia. Circulation 2005;112:67-77.
7. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Electrical Therapies. Circulation 2005;112:36-46.