



“El botiquín radiológico”

Sara Carmen Parrado García, Javier Rodríguez Jiménez, María Pilar Sanz López, José Luis Ruíz García, Fernando Lobo Bailón, Alirio Enrique Millán Urribarri, Ignacio Eiros Bachiller, Rebeca Sigüenza González.

Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es sintetizar las principales urgencias que pueden surgir en el servicio de radiología durante las exploraciones o procedimientos que se realizan a los pacientes y esquematizar el tratamiento indicado tanto en adultos como niños.

PRINCIPALES URGENCIAS: Parada cardiorrespiratoria, anafilaxia, reacción vasovagal, broncoespasmo, reacción alérgica/urticaria, vómitos, crisis de ansiedad/pánico, convulsiones/estatus epiléptico

PRINCIPALES TRATAMIENTOS: adrenalina, atropina, corticoides, benzodiacepinas, antieméticos, sueroterapia, oxigenoterapia...

REVISIÓN DEL TEMA

- **INDICE**

- **PARADA CARDIORRESPIRATORIA**
 - SOPORTE VITAL BÁSICO
 - SOPORTE VITAL AVANZADO
 - CONSIDERACIONES ESPECIALES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
- **REACCIONES ADVERSAS A CONTRASTES (YODADOS, BASADOS EN GADOLINIO, ULTRASONOGRÁFICOS)**
 - HIPOTENSIÓN
 - REACCIÓN VAGAL
 - REACCIÓN ANAFILÁCTICA
 - BRONCOESPASMO
 - EDEMA LARÍNGEO
 - URTICARIA
 - VÓMITOS
- **CONVULSIONES**
- **PACIENTE AGITADO**

PARADA CARDIORRESPIRATORIA (PCR)

“Interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la respiración y circulación espontáneas”.

- SOPORTE VITAL (SV) → Conjunto de actuaciones que deben realizarse ante una PCR cuyo objetivo es, primero sustituir, y después restablecer las funciones abolidas.

Reconocer la situación.

Solicitar ayuda y activar sistema de emergencias/UVI.

Iniciar maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP):

- **Compresiones torácicas y ventilaciones.**
- **Desfibrilación precoz** de ritmos desfibrilables: fibrilación ventricular (FV) y taquicardia ventricular sin pulso (TVSP).
- Dos tipos de soporte vital:
 - SOPORTE VITAL BÁSICO: cualquier persona entrenada en las maniobras iniciales --- > «A B C: abrir vía aérea, ventilar, comprimir.»
 - SOPORTE VITAL AVANZADO: personal sanitario entrenado, equipamiento más complejo e incluye procedimientos diagnósticos y administración de fármacos.

NO está indicado iniciar soporte vital si:

- ❖ Riesgo de lesión o muerte para el reanimador.
- ❖ Paciente terminal
- ❖ Testamento vital o documento de voluntades anticipadas por escrito de “no realizar RCP”
- ❖ Signos de muerte biológica: rigidez, lividez, decapitación, descomposición...

→ La midriasis bilateral arreactiva no es por si sola un signo de muerte.

• MEDIDAS GENERALES

- Iniciar o continuar RCP mientras se prepara el monitor desfibrilador a razón 30:2 → Monitorización.
- Desfibrilación precoz.
 - 360 J en desfibriladores monofásicos.
 - Desde 150 J a la máxima energía en desfibriladores bifásicos.
- Optimizar vía aérea: retirar cuerpos extraños, secreciones con aspirador o manualmente. Mantener la permeabilidad con maniobras (frente-mentón, tracción mandibular) o cánula orofaríngea.
 - Solo se intenta la intubación si se tiene suficiente experiencia.
- Optimizar la ventilación --- administrar oxígeno, inicialmente con bolsa-mascarilla y reservorio conectado a fuente de O₂ a 15 litros/minuto.
- Una vez intubado (o vía aérea avanzada), se pasa a un ritmo de reanimación de 8-10 ventilaciones/ minuto y compresiones continuas a un ritmo de 100/min.
- Conseguir acceso vascular para la administración e fármacos:
 - Adrenalina
 - Fluidos
 - Tratamientos específicos de las causas de la PCR.

Garantizar la seguridad del personal

Comprobar falta de respuesta y respiración: *No responde, no respira.*

Si respira colocar en posición lateral de seguridad

Activar circuito de emergencias. Conseguir desfibrilador (DEA)

- Criterios de calidad de la RCP:**
- Compresiones, al menos 100/min.
 - Profundidad, al menos 5 cm.
 - Permitir reexpandir el tórax.
 - Minimizar las interrupciones de las compresiones.
 - Evitar la excesiva ventilación.

Comprobar si existe pulso

SI

Ventilar cada 5-6 seg y comprobar pulso cada 2 minutos.

NO

Iniciar ciclos de 30 compresiones y 2 ventilaciones

Desfibrilador: colocar electrodos-parches y comprobar ritmo

Ritmo desfibrilable: FV, TVSP

Ritmo NO desfibrilable

Aplicar una descarga e iniciar de inmediato RCP (30:2) durante 2 minutos y seguir indicaciones del DEA

- Iniciar RCP (30:2) 2 minutos.
- Comprobar ritmo cada 2 min.
- Continuar hasta transferencia a equipo de SVA/UVI o aparición de signos vitales.

Algoritmo de soporte vital básico en el adulto.

Parada cardíaca en el adulto.
Solicitar ayuda/UVI

Iniciar RCP: O2 y aplicar monitor-desfibrilador.

Ritmo desfibrilable:
FV/TVSP

NO desfibrilable:
asistolia, AESP
(actividad eléctrica sin pulso)

DESCARGA

RCP 2 minutos.
Acceso i.v. ó i.o.

Asistolia/
AESP

RCP 2 minutos.
Adrenalina cada 3-5 min i.v./i.o.
Considerar vía aérea avanzada y capnografía.

Comprobación de ritmo:
ritmo desfibrilable

NO

DESCARGA

RCP 2 minutos.
Adrenalina cada 3-5 min i.v./i.o.
Considerar vía aérea avanzada y capnografía.

¿Ritmo desfibrilable?

SI

NO

RCP 2 minutos.
Tratar causas reversibles: 5H y 5T.

Comprobación de ritmo:
ritmo desfibrilable

NO

5H	5T
HIPOVOLEMIA	NEUMOTÓRAX A TENSIÓN
HIPOXIA	TAPONAMIENTO CARDÍACO
IÓN HIDRÓGENO (ACIDOSIS)	TÓXICOS
HIPO/HIPERPOTASEMIA	TROMBOEMBOLISMO PULMONAR
HIPOTERMIA	TROMBOSIS CORONARIA

¿Ritmo desfibrilable?

SI

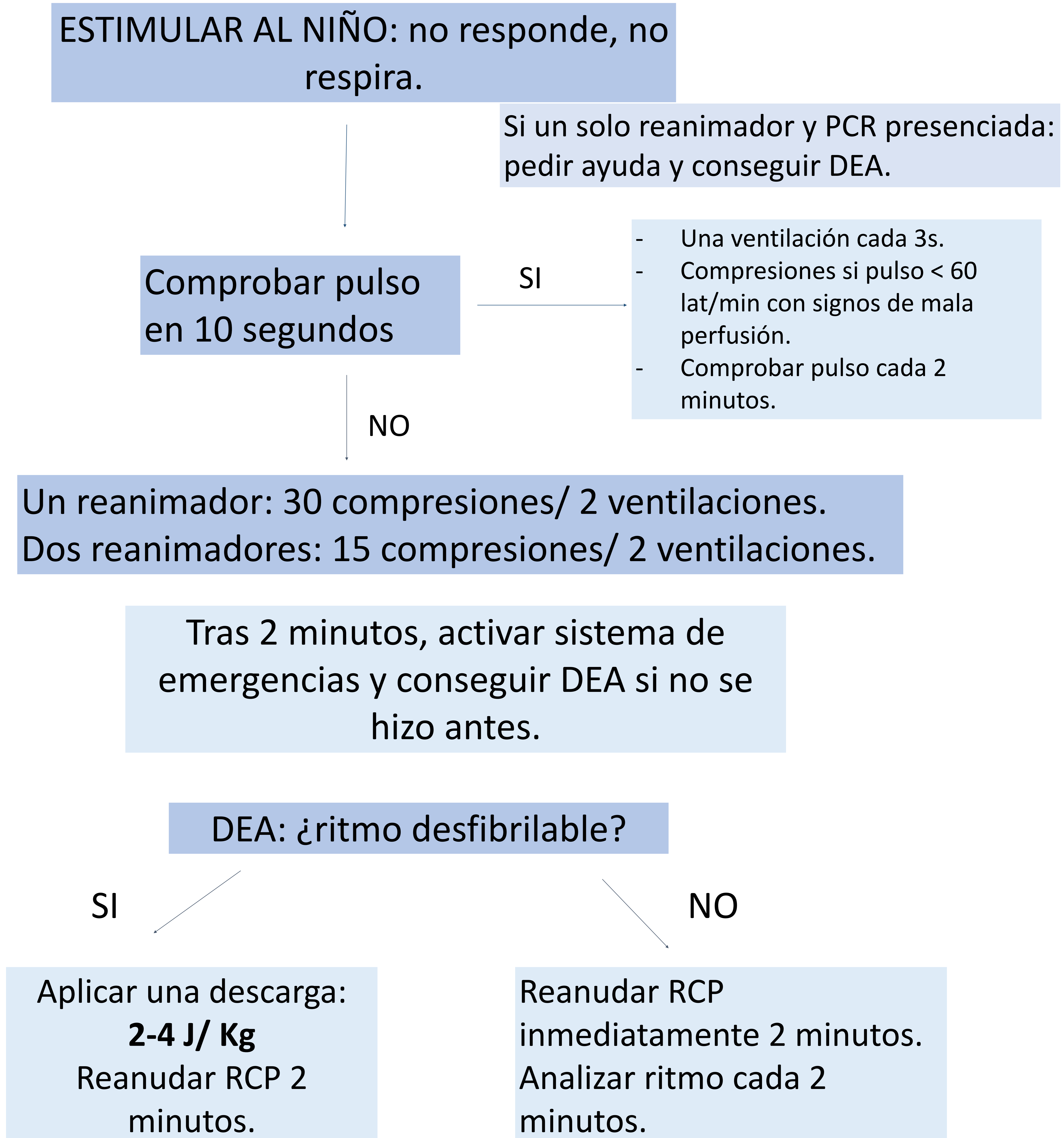
NO

RCP 2 minutos.
Amiodarona i.v./i.o..
Tratar causas reversibles.

Algoritmo de soporte vital avanzado en adultos

• **CONSIDERACIONES ESPECIALES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS:**

*Algoritmo de soporte vital básico en el niño.**



* El algoritmo del soporte vital avanzado es superponible al del adulto ajustando las dosis de fármacos y descargas.

- Manejo de la RCP según la edad del niño.

	NEONATOS	LACTANTES (1 mes-1 año)	NIÑOS >1 año
Solicitar ayuda/ activar emergencias	PCR presenciada de causa cardíaca: activar primero PCR por asfixia y un solo reanimador: 2 minutos de RCP antes		
Apertura vía aérea	Posición neutra	Posición neutra	Moderada extensión del cuello
Frecuencia de ventilación	40-60 ventilaciones/ minuto	8-10 vent/min (una/6-8s, si no hay pulso) 12-20 vent/min (una/3-5s) si hay pulso	
Comprobar pulso	Arteria umbilical	Arteria braquial	Arteria carótida o femoral
Zona compresiones	Tercio inferior esternón	1 reanimador: debajo de la línea intermamilar. 2 reanimadores: tercio inferior esternón.	Dos dedos por encima del apéndice xifoides
Disposición de las manos en compresiones	Con ambos pulgares y el resto de los dedos abrazando el tórax	1 reanimador: compresión torácica con dos dedos. 2 reanimadores: compresión con ambos pulgares y el resto de los dedos abrazan el tórax.	Base de la palma de una mano ayudándose o no de la otra mano como en el adulto
Profundidad de las compresiones	Un tercio del diámetro anteroposterior del tórax	4 cm	5 cm (un tercio del diámetro anteroposterior)
Frecuencia de las compresiones	120 eventos en un minuto: 90 compresiones intercaladas con 30 ventilaciones	100/minuto	
Relación compresiones/ventilación	3:1 si asfixia. 15:2 si causa cardíaca	1 reanimador 30:2 2 reanimadores 15:2	

• FÁRMACOS EN RCP

- ADRENALINA 1:1000: ampollas y jeringas precargadas con 1mg en 1 ml.
 - 1 mg intravenoso (i.v). o intraóseo (i.o.) cada 3-5 minutos
 - Pediatría 0,01 mg/kg cada 3-5 minutos (dosis máxima 1 mg).
- AMIODARONA: ampollas de 150mg.
 - 300 mg dosis inicial tras la tercera descarga y 150 mg antes de una quinta descarga i.v./i.o.
 - Pediatría 5mg/kg. Repetir dos veces hasta 15mg/kg (dosis máxima 300 mg).
- LIDOCAÍNA al 5% en ampollas de 10 ml, en caso de no disponer de amiodarona, en dosis de 1-1,5 mg/kg.
- ATROPINA: ampollas de 1 mg.
 - 0,5-1 mg i.v./i.o.
 - Pediatría 0,02 mg/kg. Dosis máxima 0,5 mg. Si hay intoxicación por organofosforados puede requerir más dosis.
- BICARBONATO SÓDICO (1M 1mEq/1 ml) a partir de 10-15 minutos sin respuesta bajo control gasométrico (pH<7,10) o en dosis inicial de 1mEq/kg diluido al 50% en suero fisiológico. O en PCR por hiperpotasemia, intoxicación por cocaína o antidepresivos tricíclicos.
- FLUIDOTERAPIA soluciones cristaloides isotónicas: suero salino fisiológico 0,9%, solución Ringer y Ringer lactato.
 - Pediatría 10 - 20 ml/kg
- GLUCOSA solución para perfusión al 10, 15, 30, 50%.
 - 0,5-1 g/kg i.v./i.o. 1-2 ml/kg de glucosa al 50%.
- NALOXONA ampollas con 0,4 mg.
 - > 20 kg: 2 mg i.v./i.o.
 - < 20 kg: 0,1 mg/ kg.
- SULFATO MAGNÉSICO (ampollas con 1500 mg)
 - 25-50 mg/kg i.v./i.o. en 10-20 min. Dosis máxima 2 g.
- CLORURO CÁLCICO: ampollas de 100mg. Indicado en AESP por hipocalcemia, hiperpotasemia o antagonistas del calcio.
 - Se administran 20 mg/kg i.v./i.o. Dosis máxima única de 2 g.

• ¿CUÁNDO SUSPENDER LA REANIMACIÓN?

- Recuperación de la circulación y respiración espontáneas
- Habiéndose iniciado, se confirma que la PCR se produjo como consecuencia de la evolución natural de un proceso incurable.
- En medio extrahospitalario: PCR no presenciada sin recuperación de circulación espontánea tras tres grupos completos de 5 ciclos de RCP con DEA; no administración de descargas eléctricas; en caso de SVA, la RCP puede ser suspendida tras 20 minutos de maniobras, excepto en:
 - Ahogamiento
 - Hipotermia
 - Intoxicación por barbitúricos.
- En medio hospitalario no existen recomendaciones universales. La decisión debe basarse en el tiempo de RCP, ritmo cardíaco de origen, que haya sido presenciada o no, comorbilidades, situación clínica previa...

→ ***Siempre se debe contemplar la posibilidad de donación de órganos ante de suspender la RCP.***

REACCIONES ADVERSAS A CONTRASTES

• REACCIONES AGUDAS

- Aquellas que ocurren dentro de la **primera hora** de la administración del contraste (yodados, gadolinio, ultrasonográficos).
- Pueden ser leves, moderadas o severas.
- Pueden ser reacciones alérgicas (mediadas por IgE o no), reacciones de hipersensibilidad, o respuestas quimiotóxicas.

	Hipersensibilidad	Grado (Clasificación de Ring y Messmer)	Quimiotoxicidad
Leve	Urticaria leve Picor leve Eritema	Grado 1 Grado 1 Grado 1	Náuseas y vómitos Sudoración Ansiedad Reacción vagal leve
Moderada	Urticaria marcada Broncoespasmo leve Edema laríngeo/facial	Grado 1 Grado 2 Grado 3	Reacción vagal
Severa	Shock hipotensivo Parada respiratoria Parada cardíaca	Grado 3 Grado 4 Grado 4	Arritmia Convulsión

Fuente: «ESUR guidelines on Contrast Agents 10.0»

• REACCIONES TARDÍAS

- Aquellas que ocurren entre 1h y 1 semana tras la administración del medio de contraste.
- **Reacciones cutáneas** parecidas a las inducidas por otros fármacos: rash maculopapular, eritema, edema y prurito.
- Síntomas tardíos diversos: náuseas, dolor de cabeza, dolor muscular... Muchos de ellos no claramente relacionados con el contraste.

• REACCIONES MUY TARDÍAS

- Ocurren más de una semana tras la administración del agente de contraste.
- Básicamente son: Yodados --- **Tirotoxicosis**; Gadolinio --- **Fibrosis sistémica nefrogénica**

- Factores de riesgo y medidas preventivas de reacciones adversas

FACTORES DE RIESGO PARA REACCIONES AGUDAS

Factores relacionados con el paciente	<ul style="list-style-type: none"> Episodios previos de reacción adversa aguda moderada o grave. Asma que requiere tratamiento
Factores relacionados con el medio de contraste	<p>Empleo de agentes yodados de alta osmolaridad. <i>No hay diferencias entre yodados no iónicos isoosmolares o hipoosmolares.</i></p> <p>En los basados en gadolinio el riesgo no está relacionado con la osmolaridad ni hay diferencias en la incidencia de reacciones entre los agentes extracelulares.</p>

COMO REDUCIR EL RIESGO DE REACCIONES ADVERSAS

Para todos los pacientes	Uso de medios de contraste yodados no iónicos
Para pacientes con factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Considerar prueba alternativa que no requiera medio de contraste. Consultar con alergología. Usar un agente de contraste diferente. No se recomienda la premedicación porque no hay buena evidencia de su efectividad.

Fuente: «ESUR guidelines on Contrast Agents 10.0»

- **GENERALIDADES DE LAS REACCIONES AGUDAS:**
- Lo que inicialmente parece una reacción leve puede convertirse en una reacción grave.
 - Cuando se administra un medio de contraste intravenoso, el paciente debe permanecer en un **entorno médico** al menos **30 minutos**.
- No todos los síntomas que experimenta el paciente tras la administración de contraste son reacciones adversas.
 - La ansiedad puede hacer que experimente síntomas (efecto Lalli)
- El personal médico y técnico debe recibir formación en manejo de reacciones agudas y reanimación.
- Equipo de paradas y fármacos de primera línea deben estar disponibles dentro de la sala de la prueba.
- Pedir ayuda: UVI, urgencias.
- Cuando ocurra una reacción aguda --- > Lista de comprobación:
 - Piel – eritema, urticaria
 - Náuseas, vómitos.
 - Descenso de tensión arterial, ritmo cardíaco anormal.
 - Disnea, posible broncoespasmo.

• MEDIDAS DE PRIMERA LÍNEA:

- Monitorización: esfigmomanómetro, pulsioxímetro, electrocardiograma.
- Oxígeno (O₂): gafas, mascarilla tipo Venturi, reservorio.
- Fluidoterapia intravenosa: suero salino fisiológico 0,9% (ssf 0,9%) o solución Ringer[®]/Ringer lactato[®].
- Adrenalina 1:1000 : 0,5 mg-1mg i.m., s.c. ó i.v.
- Antihistamínicos H1: Desclorfeniramina (Polaramine[®]) 5 mg-10 mg i.v. ó i.m.
 - Tras la administración de antihistamínicos el paciente no estará capacitado para conducir un coche ni operar maquinaria.
- Antihistamínicos H2: Ranitidina 50 mg i.v.
- β 2-agonista: Salbutamol en solución para respirador de 10 ml al 5%. O Salbutamol presurizado 100 microgramos por pulsación.
- Corticoides: Hidrocortisona viales de 100 y 500 mg (Actocortina[®]), vida media corta; Metilprednisolona viales de 40, 125, 500, 1000 mg (Solu-Moderin[®] o Urbasón[®]).
 - El efecto de los corticoides puede tardar varias horas en aparecer, por lo que no deben considerarse de primera línea.

- **TRATAMIENTOS DIRIGIDOS**

- **HIPOTENSIÓN**

- AISLADA

- Elevar las piernas
 - O2 en mascarilla a 6-10 litros/minuto.
 - Fluidoterapia intensiva (SSF 0,9%, o Ringer®/Ringer lactato®) hasta 2 litros.
 - En paciente pediátrico 10-20 ml/kg de SSF 0,9%.
 - Si no hay respuesta: Adrenalina 0,5 mg vía intramuscular (i.m).
 - En pacientes pediátricos:
 - 6-12 años: 0.3 ml (0.3 mg) i.m
 - < 6 años: 0.15 ml (0.15 mg) i.m.

- **REACCIÓN VAGAL: HIPOTENSIÓN + BRADICARDIA**

- Mismas medidas que en la situación de hipotensión aislada.
 - O2
 - Fluidoterapia intensiva
 - ATROPINA: 0,5-1mg i.v. repetidamente hasta conseguir respuesta de la frecuencia cardíaca o dosis máxima de 3 mg.
 - Niños 0,02 mg/kg (dosis máxima 0,6 mg)
 - Si no hay respuesta tratar como **REACCIÓN ANAFILÁCTICA**

• REACCIÓN ANAFILÁCTICA (SHOCK ANAFILÁCTICO)

Algoritmo de parada cardiorrespiratoria --- > Pedir ayuda y solicitar equipo de paradas.

- Oxigenoterapia.
- Adrenalina intramuscular o subcutánea (1:1.000):
 - 0.5 ml (0.5 mg.) para adultos repetir según sea necesario, con intervalos de 20 minutos.
 - Si no responde se puede emplear en perfusión continua diluir 3 ampollas en 250 ml de suero glucosado al 5% y se administra a 5-50 ml/hora, empezando por 5 ml/h y subiendo.
 - En pacientes pediátricos 0,01mg/kg:
 - 6-12 años: 0.3 ml (0.3 mg) por vía intramuscular.
 - < 6 años de edad: 0.15 ml (0.15 mg) por vía intramuscular.
- Fluidos intravenosos: soluciones cristaloides isotónicas SSF 0,9% o solución de Ringer®.
 - Rápidamente, hasta 2 litros.
 - En paciente pediátrico 10-20 ml/kg de SSF 0,9%.
- Antihistamínicos H1:
 - Desclorfeniramina (Polaramine®) ampollas de 5mg/1ml.
 - 5 mg i.v. o i.m. repetible. Máximo 20 mg día.
- Antihistamínicos H2:
 - Ranitidina ampollas de 50 mg i.v./ 8h
- Corticoides:
 - Hidrocortisona viales de 100 y 500 mg (Actocortina®), vida media corta:
 - 500 mg i.v./6-8h ó 100 mg i.v./2-6 h.
 - Niños 4-8 mg/kg.
 - Metilprednisolona viales de 40, 125, 500, 1000 mg (Solu-Moderin® o Urbasón®): corticoide de duración intermedia.
 - 125 mg en bolo intravenoso y continuar con 40 mg/6h según respuesta.
 - Niños 1-2 mg/kg

• BRONCOESPASMO

- O₂ en mascarilla tipo Venturi[®] o reservorio (SatO₂ por pulsioxímetro en torno a 92-95%)
- β 2-agonista: Salbutamol (Ventolin[®]) en solución para respirador de 10 ml al 5%.
 - 5 mg (1ml) diluido en 4 ml de SSF 0,9% y administrado por vía inhalatoria con O₂ a 6-8 l/min. Si paciente con cardiopatía isquémica usar la mitad de la dosis.
 - Niños: 0,01-0,03 ml/kg diluidos en 3 ml de SSF 0,9%. Dosis máx: 1ml(5mg).
 - Se puede usar Salbutamol presurizado 100 microgramos/pulsación: 200-400 microgramos cada 20 minutos.
- Bromuro de ipratropio (Atrovent[®]) solución de 2 ml con 250-500 microgramos.
 - 1 ml (250-500 microgramos) disuelto en 3 ml de SSF 0,9% cada 20 minutos.
 - Niños: 125-250 microgramos en 1 ml de nebulización.
- Corticoides:
 - Hidrocortisona viales de 100 y 500 mg (Actocortina[®]): corticoide de corta duración en tratamiento de anafilaxia angioedema o crisis asmática severa.
 - 500 mg i.v./6-8h ó 100 mg i.v./2-6 h.
 - Niños 4-8 mg/kg.
 - Metilprednisolona viales de 20, 40, 125, 500, 1000 mg (Solu-Moderin[®] o Urbasón[®]): corticoide de duración intermedia.
 - 125 mg en bolo intravenoso y continuar con 40 mg/6h según respuesta.
 - Niños 1-2 mg/kg
- Adrenalina 1:1000 si cuadro muy severo que no responde con tendencia a la hipotensión.
 - 0,3-0,5 mg intramuscular o subcutánea
 - En pacientes pediátricos 0,01mg/kg:
 - 6-12 años: 0.3 ml (0.3 mg) por vía intramuscular.
 - < 6 años: 0.15 ml (0.15 mg) por vía intramuscular.

• EDEMA LARÍNGEO

- O₂ en mascarilla tipo Venturi o reservorio (SatO₂ por pulsioxímetro en torno a 92-95%)
- Adrenalina intramuscular (1:1,000),
 - 0.5 ml (0.5 mg) en adultos y repetir si es necesario.
 - En niños:
 - 6-12 años: 0.3 ml (0.3 mg) por vía intramuscular
 - < 6 años: 0.15 ml (0.15 mg) por vía intramuscular
- Corticoides: Hidrocortisona o Metilprednisolona.

• NÁUSEAS/VÓMITOS

- Metoclopramida (Primperán[®]) 10 mg IV (máximo de 30 mg).
- Ondansetrón (Zofrán[®]) 4-8 mg IV
 - Niños 0,1 0,15 mg/kg --- 1-2 mg IV.

• URTICARIA

- Dispersa y transitoria: Tratamiento de soporte, incluyendo observación.
- Dispersa prolongada o generalizada o angioedema: Administración intramuscular o intravenosa de fármacos antihistamínicos-H₁ apropiados.
 - Desclorfeniramina (Polaramine[®]): 5 – 10 mg i.v. o i.m.

CONVULSIONES

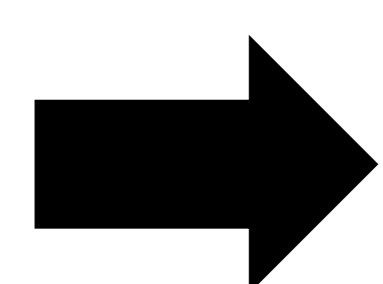
Dado el carácter autolimitado de la mayoría de crisis epilépticas, en general no es necesario actuar farmacológicamente, si no esperar a que se resuelva por si sola.

MEDIDAS GENERALES:

- Permeabilidad de la vía aérea,
 - Colocar al paciente en decúbito supino.
 - Retirar prótesis dentarias o cuerpos extraños, si es posible.
 - No insistir en abrir la boca al paciente si está sufriendo una crisis tónico-clónica generalizada.
 - Si se puede, colocar cánula orofaríngea o nasofaríngea.
- O2 mediante mascarilla al 50%
- Protección del paciente para que no se lesione.
- Monitorización.

ESTATUS EPILÉPTICO INMINENTE, si la crisis no se autolimita (>5 min < 30 min):

- Si no tenemos vía intravenosa:
 - **Midazolam** ampollas de 3 ml con 15 mg o ampollas de 5 ml con 5 mg, por vía bucal, intranasal o **intramuscular**.
 - Dosis de 0,2 mg/kg → una ampolla aproximadamente.
 - Diazepam (Stesolid®) por vía rectal (la vía intramuscular presenta absorción errática). microenemas de 5 y 10 mg.
 - Dosis de 0,5 mg/kg.
 - Niños < 3 años 5 mg vía rectal. > 3 años 10 mg.
- Si tenemos acceso venoso:
 - Midazolam 0,1 mg/kg → se diluye una ampolla de 15mg/3ml en 12 ml de SSF 0,9% y se administran 7 ml (paciente de 70 kg)
 - Diazepam ampollas de 10 mg en 2 ml → se diluye la ampolla de 2 ml en 8 ml de SSF 0,9% y se perfunde a 2ml/min. Si no hay respuesta se repite una vez más.
 - Niños: 0,3 mg/kg. Dosis máxima 5 mg en < de 5 años y 10 mg en > 5 años.
 - Precaución: el diazepam se acumula en el tejido graso y se elimina posteriormente a la sangre --- riesgo de **depresión respiratoria**.
 - Se recomienda asociar fenitoína o ácido valproico en caso de fracaso de una primera dosis.
 - Clonazepam (Rivotril® ampollas de 1mg) → 1-2 mg a un ritmo de 0,2 mg/min.
 - Lidocaína frascos de 10ml al 5%: indicado en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva o riesgo de depresión respiratoria.
 - Dosis inicial de 100 mg (2ml) en inyección intravenosa lenta.



Vigilar la función respiratoria.

PACIENTE AGITADO

Comportamiento inapropiado con excesiva actividad verbal/motora debido a un estado de excitación mental, que puede deberse a una alteración orgánica o psiquiátrica.

- Medidas generales de seguridad: **avisar a seguridad**, no acercarse demasiado, sala amplia y con dos salidas...
- Contención verbal:
 - Actitud de tranquilidad y firmeza, tono bajo, escucha activa, preguntas cortas.
 - Evitar amenazas.
 - Siempre alerta.
- Contención mecánica:
 - Informar de las razones de su aplicación, de la función de evitar lesiones y que el objetivo no es castigarlo.
- Contención farmacológica
 - Casos leves-moderados
 - Si el paciente acepta ofrecer medicación por vía oral o sublingual: alprazolam 0,5 mg.
 - Casos graves:
 - Benzodiazepinas: midazolam presenta una rápida absorción vía intramuscular.
 - 0,2mg/kg i.m (una ampolla de 3 ml para un paciente de 70 kg)
 - Neurolepticos: haloperidol, tiaprida, risperidona.

CONCLUSIÓN

- En conclusión, disponer de un documento esquemático que resuma las actuaciones necesarias ante una situación urgente, minimiza el nivel de ansiedad en los profesionales de la radiología y mejora la calidad en la asistencia a los pacientes, iniciando maniobras y tratamientos que pueden ser cruciales de forma precoz.
- Las actualizaciones periódicas en reanimación y emergencias son recomendables para todo el personal sanitario.

REFERENCIAS

1. «Compendio de medicina de urgencias» Jiménez Murillo L.; Montero Pérez F.J. 6ª edición.
2. «Manual de protocolos y actuación en urgencias» CHT: complejo hospitalario de Toledo. 5ª edición.
3. «ESUR guidelines on contrast agents 10.0» European Society of Urogenital Radiology.