



MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS
Versión ISO 9001:2015

DIRECCIÓN GENERAL

**SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA
PERIOPERATORIA**



Código:
MG-SMP-10



Fecha:
DIC 20

Rev. 03

Hoja: 1 de 14

SOPORTE VITAL AVANZADO EN PEDIATRÍA

	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Puesto	Subdirección de Medicina Perioperatoria	Subdirección de Medicina Perioperatoria	Dirección General
Firma			

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMP-10
	DIRECCIÓN GENERAL		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA PERIOPERATORIA		Rev. 03
			Hoja: 2 de 14

Propósito

Evaluar al paciente mediante un enfoque sistemático, dando soporte a los diferentes aparatos y sistemas. Con el objetivo de evitar al máximo las causas comunes de morbilidad y mortalidad tempranas y tardías de cada padecimiento al cual se está dando tratamiento.

Alcance

A todos los pacientes en edad pediátrica que requieran soporte vital avanzado durante su atención medico quirúrgica en el Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra.

Incluye a todo el personal médico y paramédico del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra. que participen en la atención de soporte vital avanzado del paciente pediátrico.

Responsabilidades

Subdirector:

- Implementar y verificar el cumplimiento de este procedimiento
- Brindar los recursos necesarios.

Jefe de Servicio:



- Elaborar la guía del padecimiento
- Supervisar el cumplimiento de la misma
- Procurar el cumplimiento de la misma

Médico Adscrito:

- Ejecutar la guía
- Participar en la revisión

Políticas de operación y normas.

- Todas las acciones realizadas durante el soporte vital avanzado del paciente pediátrico se deberán asentar en el expediente clínico con base a la NOM-168-SSA1-1998./NOM-024-SSA-3-2010.

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMP-10
	DIRECCIÓN GENERAL		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA PERIOPERATORIA		Rev. 03
			Hoja: 3 de 14

- Para el ingreso de pacientes al área de agudos, se requiere que el servicio responsable del paciente presente solicitud por escrito de la interconsulta.
- De acuerdo a la evaluación del paciente por parte del personal médico de Agudos Pediatría se determinará si el paciente es candidato para ingresar al área.
- Todos los documentos generados en el SAIH deberán ser impresos y firmados por el médico responsable para su integración en el expediente clínico.

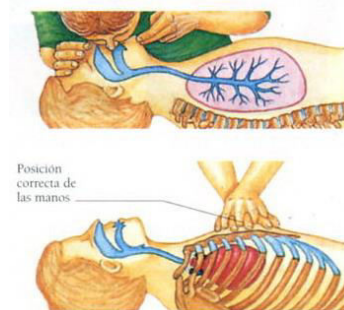
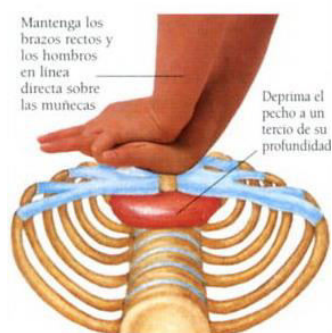
SOPORTE VITAL AVANZADO EN PEDIATRIA

Definición

1.1 Definición del padecimiento

El soporte vital avanzado, es un enfoque sistemático que tiene como objetivos:

- Optimizar y estabilizar la función cardiopulmonar con énfasis en el restablecimiento y el mantenimiento de la perfusión y la función de los órganos vitales
- Prevenir lesiones secundarias a los diferentes órganos
- Identificar y tratar las causas de enfermedad aguda
- Iniciar medidas que puedan mejorar la supervivencia a largo plazo sin secuelas
- Corregir desequilibrios ácido-base y electrolíticos
- Asegurar una analgesia y sedación adecuadas





Diagnóstico

1.2 Cuadro Clínico

Evaluará los tres aspectos iniciales del niño gravemente enfermo:

- Apariencia: Tono muscular, interacción, mirada, habla/llanto

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMP-10
	DIRECCIÓN GENERAL		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA PERIOPERATORIA		Rev. 03
			Hoja: 4 de 14

- Trabajo respiratorio: Aumento del trabajo respiratorio, disminución o ausencia de esfuerzo respiratorio o ruidos anormales.
- Circulación: Color de piel anormal (palidez o marmóreo) o sangrado

Se incluye la valoración de los signos vitales y la saturación de oxígeno con una oximetría de pulso.

- Vía aérea
- Buena respiración
- Circulación
- Déficit neurológico
- Examen sin ropa

La historia clínica deberá de ser orientada, así como un examen físico completo por aparatos y sistemas

1.3 Laboratorio y Gabinete

La evaluación terciaria consiste en solicitar estudios complementarios para detectar e identificar la presencia y gravedad de anomalía.

- Gasomertría arterial y venosa
- Química sanguínea completa
- Electrolitos séricos
- Biometría Hemática
- Tiempos de coagulación
- Examen general de orina
- Pruebas de funcionamiento hepático



1.4 Estudios Especiales

- Electrocardiograma
- Ecocardiograma
- Tomografía axial computada
- Electroencefalograma

1.5 Clasificación en su caso

El soporte vital avanzado en pediatría se clasifica por aparatos y sistemas:

- Cardiovascular
- Respiratorio
- Neurológico

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMP-10
	DIRECCIÓN GENERAL		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA PERIOPERATORIA		Rev. 03
			Hoja: 5 de 14

- Renal
- Gastrointestinal
- Hematológico

Tratamiento



1.6 Médico

- Sistema Respiratorio
 - Monitorización de la SPO2, frecuencia respiratoria, ritmo y frecuencia cardiaca, CO2 espirado.
 - Mediante examen físico determinar taquipnea, aumento del trabajo respiratorio, agitación, reducción de la capacidad de respuesta, mal intercambio de aire, cianosis, asimetría de murmullo vesicular, ruidos pulmonares agregados.
 - Decidir si el paciente requiere asistencia ventilatoria invasiva o no invasiva
 - Mantener la oxigenación adecuada (PaO2 >60mmHg, SPO2 >90%)
 - Mantener una ventilación adecuada y valores de PaCO2 aceptables
 - Se solicitara gasometría arterial, una radiografía de tórax para identificar problemas pulmonares.

Oxígeno	100%
Volumen Corriente	6-15 ml/kg
Tiempo inspiratorio	0.4 a 1 segundo
Presión inspiratoria máxima	20-35 cmH2O (el valor más bajo que se traduce en expansión torácica adecuada)
Frecuencia respiratoria	Lactantes: 20 a 30 respiraciones/min Niños: 16 a 20 respiraciones/min Adolescentes: 8 a 12 respiraciones/min
PEEP	2 a 5 cmH2O (ajustar para optimizar el suministro de oxígeno)

Parámetros iniciales de los ventiladores

- Sistema Cardiovascular
 - Monitorización de la frecuencia y el ritmo cardiaco, presión arterial, diuresis, PVC, SvO2 central, Gasto cardiaco.
 - Determinar las características del pulso central y periférico, frecuencia cardiaca, llenado capilar, presión arterial, temperatura, color.

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMP-10
	DIRECCIÓN GENERAL		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA PERIOPERATORIA		Rev. 03
			Hoja: 6 de 14

- Restablecer y mantener el volumen intravascular (precarga)
- Dejar líquidos de mantenimiento
- Mantener una normotensión y una perfusión sistémica adecuada
- Mantener una concentración adecuada de hemoglobina
- Tratar la disfunción miocárdica
- Controlar las arritmias
- Considerar tratamientos para reducir la demanda metabólica (por ejemplo proporcionar soporte de ventilación y reducir la temperatura).
- Realizar gasometría arterial, hemoglobina y hematocrito, glucosa sérica, electrolitos séricos, creatinina/BUN, calcio, lactato y saturación de oxígeno en sangre venosa central. Radiografía de tórax para evaluar el tamaño del corazón. ECG de 12 derivaciones y ecocardiograma.

Peso (kg)	Velocidad de infusión de líquidos	Ejemplo de cálculo
<10	4 ml/kg/hora	Lactante de 8 kg: 4 ml/kg/hora= 32 ml/hr
10 a 20	40 ml/hora + 2 ml/kg/hora por cada kg entre 10 y 20 kg	Niño de 15 kg: 40 ml/hora + 2 ml/kg/hora x 5 kg=50 ml/hr
>20	60 ml/hora +1 ml/kg/hora por cada kg por encima de 20 kg	Niño de 30 kg: 60 ml/hora + 1 ml/kg/hora x 10 kg= 70 ml/hora



Cálculo de los requerimientos de líquidos de mantenimiento

- **Sistema Neurológico**

- Realizar evaluaciones neurológicas breves y frecuentes (Escala de Glasgow, respuesta pupilar, reflejo nauseoso, reflejos corneales, reflejos oculocefálicos)
- Identificar posibles crisis convulsivas.
- Evaluación de la glucosa, electrolitos séricos, estudios toxicológicos, en ocasiones estudio de líquido cefalorraquídeo.
- Considere realizar una tomografía computarizada si existe disfunción del sistema nervioso central o deterioro neurológico.
- Considere realizar un EEG si se sospecha de un estado epiléptico



- **Sistema Renal**

- Monitorizar si hay disminución de la diuresis (<1 ml/kg/hora en lactantes y niños o <30 ml/hora en adolescentes) con una sonda vesical.

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMP-10
	DIRECCIÓN GENERAL		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA PERIOPERATORIA		Rev. 03
			Hoja: 7 de 14

- Monitorizar si hay aumento de la diuresis como resultado de glucosuria, diabetes insípida o diuréticos osmóticos y no osmóticos.
- Examinar el abdomen para determinar si la vejiga se encuentra llena o si hay distensión difusa y el abdomen esta rígido, lo que puede deteriorar la perfusión renal (síndrome compartimental abdominal).
- Aumentar la perfusión renal por medio del restablecimiento del volumen intravascular, según sea necesario con fármacos vasoactivos.
Evaluar BUN/creatinina, electrolitos séricos, urianálisis, gasometría arterial, glucosa sérica, desequilibrio aniónico, concentración de lactato.
- **Sistema Gastrointestinal**
 - Insertar una sonda nasogástrica u orogástrica para realizar descompresión del estómago.
 - Monitorizar el tipo y cantidad de drenaje por la sonda nasogástrica y orogástrica
 - Realizar un examen abdominal cuidadoso, prestando especial atención a los ruidos intestinales, la circunferencia del abdomen y la rigidez abdominal.
 - Evaluar la función hepática (AST/ALT, función biliar, albumina, tiempos de coagulación, glucosa, amoníaco, amilasa y lipasa).
 - Considerar realizar una radiografía de abdomen, ecografía o tomografía computarizada abdominal con contraste enteral e intravenoso.
- **Sistema Hematológico**
 - Identificar si hay hemorragia externa o interna
 - Evaluar las membranas mucosas y la piel para detectar palidez, petequias o hematomas.
 - Solicitar exámenes de laboratorio para determinar hemoglobina y hematocrito, recuento de plaquetas, tiempos de coagulación.
 - Realizar transfusión de concentrado de hematíes a 10 ml/kg si existe un choque hemorrágico
 - Si hay sangrado abundante transfundir plaquetas si el recuento plaquetario es <50 000 a 100 000/mm³.
 - Administrar plasma fresco congelado (10 a 15 ml/kg) si los resultados de las pruebas de coagulación son anormales u el paciente corre riesgo de sangrado o presenta sangrado.
 - Considere tratamiento con vitamina K para la depleción de los factores de la coagulación dependientes de vitamina K.
Asegurar que el calcio ionizado sea normal, ya que es un cofactor de la coagulación.

1.6.1 Medicamentos

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMP-10
	DIRECCIÓN GENERAL		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA PERIOPERATORIA		Rev. 03
			Hoja: 8 de 14

Durante el soporte vital avanzado cardiopulmonar es necesaria la utilización de medicamentos cuando se requiere optimizar el inotropismo y/o las resistencias vasculares sistémicas, será en estos casos cuando se utilice inotrópicos o inodilatadores, vasopresores, cronotrópicos, antiarrítmicos.

1.6.2 Rehabilitación

La rehabilitación se iniciara una vez que el paciente se encuentra hemodinámicamente estable.

1.7 Quirúrgico

- 1.7.1 **Técnica sugerida** No aplica
- 1.7.2 **Manejo Preoperatorio** No aplica
- 1.7.3 **Manejo Post operatorio** No aplica
- 1.7.4 **Seguimiento** No aplica

Evaluación del resultado

La evaluación del resultado será aplicado en cada órgano o sistema que se esté tratando, el objetivo final de el soporte vital avanzado es el restablecimiento de las constantes vitales.

1.8 Cuantitativo

- **Signos vitales** (Frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial, oximetría de pulso)
- **Exámenes de laboratorio:** Normalización de los exámenes de laboratorio que correspondan para cada aparato y sistema

1.9 Cualitativo

- Se deberá de realizar de nuevo la evaluación primaria y secundaria en donde se obtenga la exploración física de cada aparato y sistema.



Criterios de alta

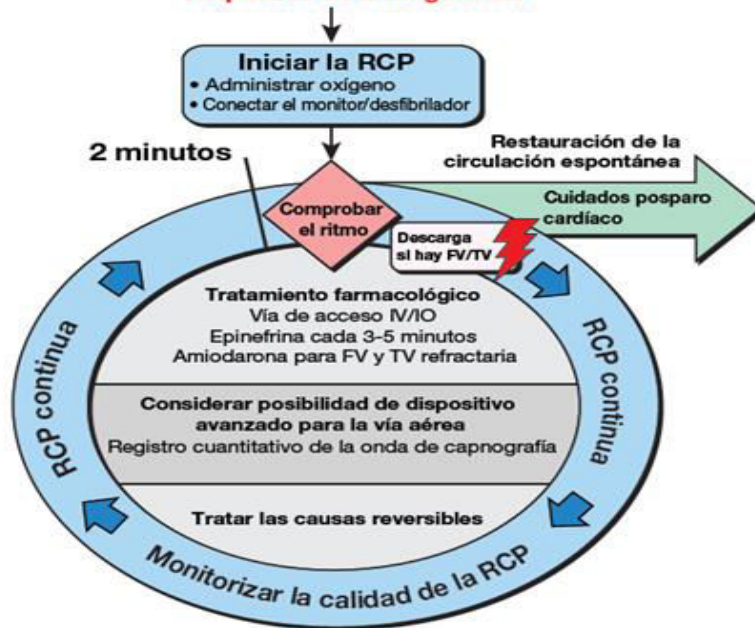
- No aplica

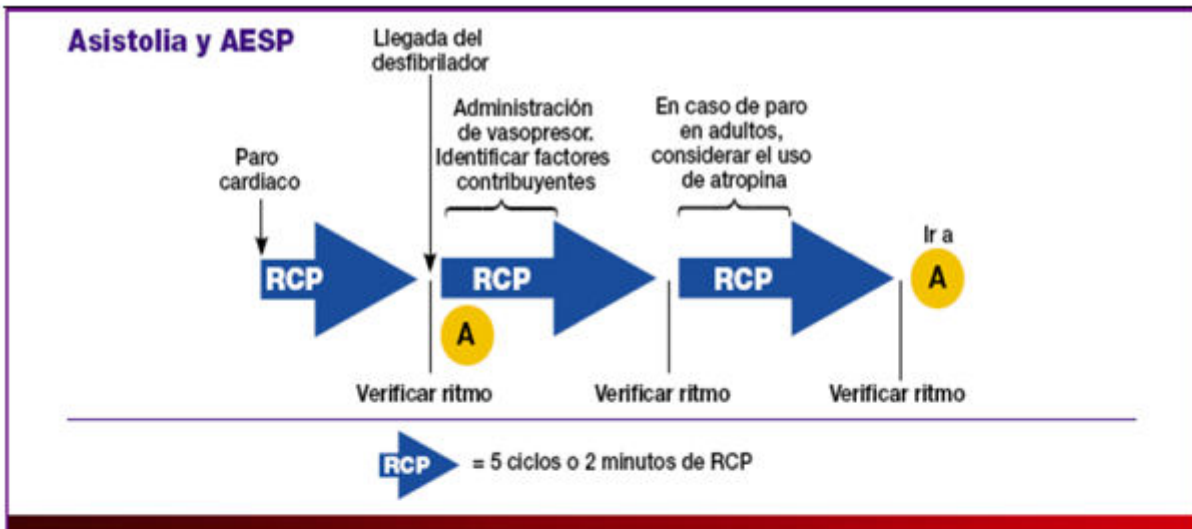
Anexos

1.10 Flujograma

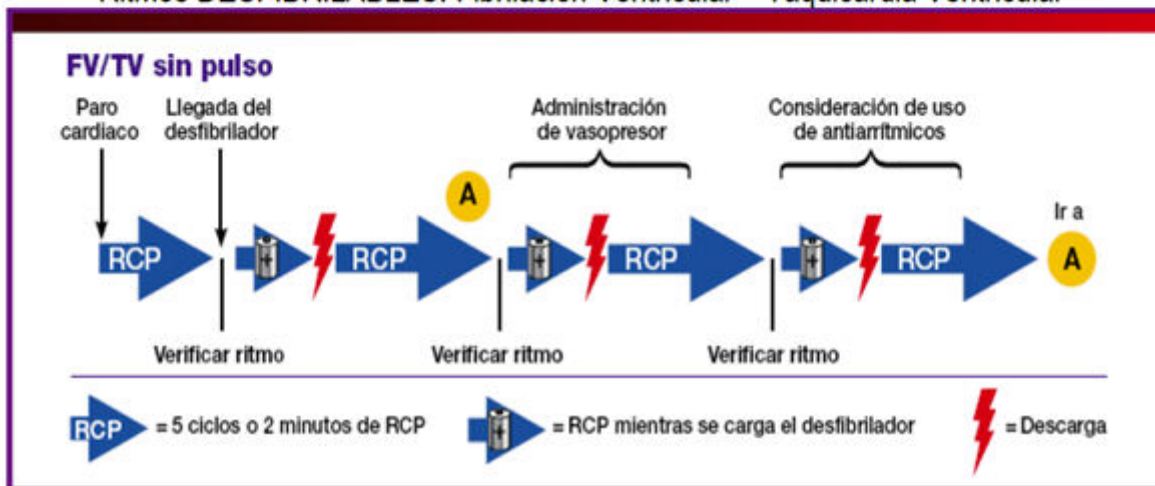
Algoritmo simplificado para Soporte Vital Cardíaco Avanzado

Llamada de auxilio / activación del sistema de respuesta de emergencias



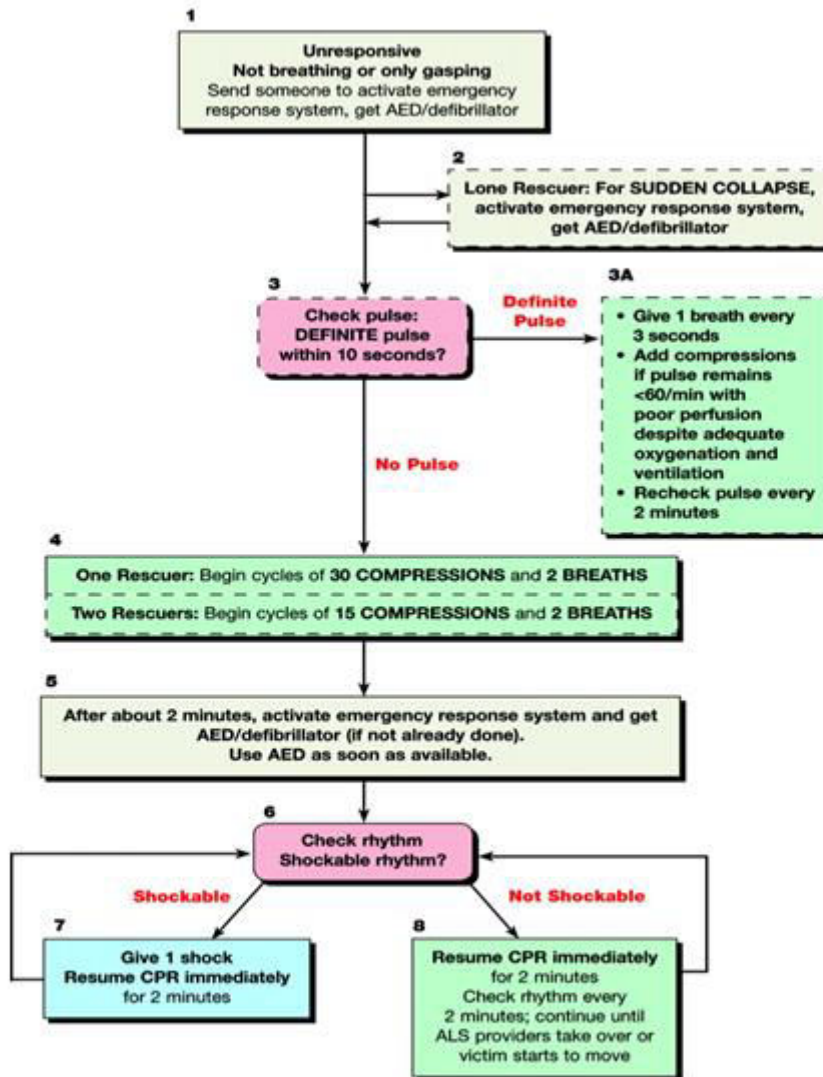


Ritmos DESFIBRILABLES: Fibrilación Ventricular – Taquicardia Ventricular





Pediatric BLS Healthcare Providers



High-Quality CPR

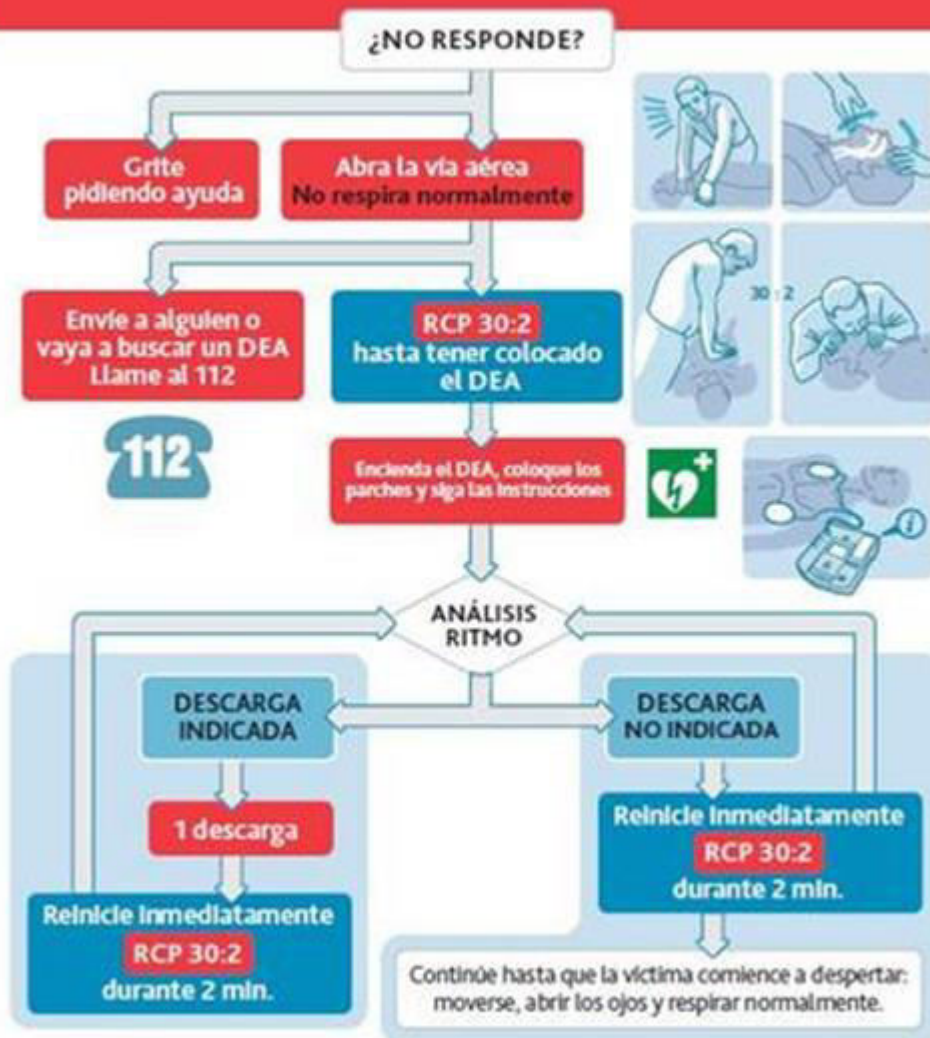
- Rate at least 100/min
- Compression depth to at least 1/3 anterior-posterior diameter of chest, about 1½ inches (4 cm) in infants and 2 inches (5 cm) in children
- Allow complete chest recoil after each compression
- Minimize interruptions in chest compressions
- Avoid excessive ventilation

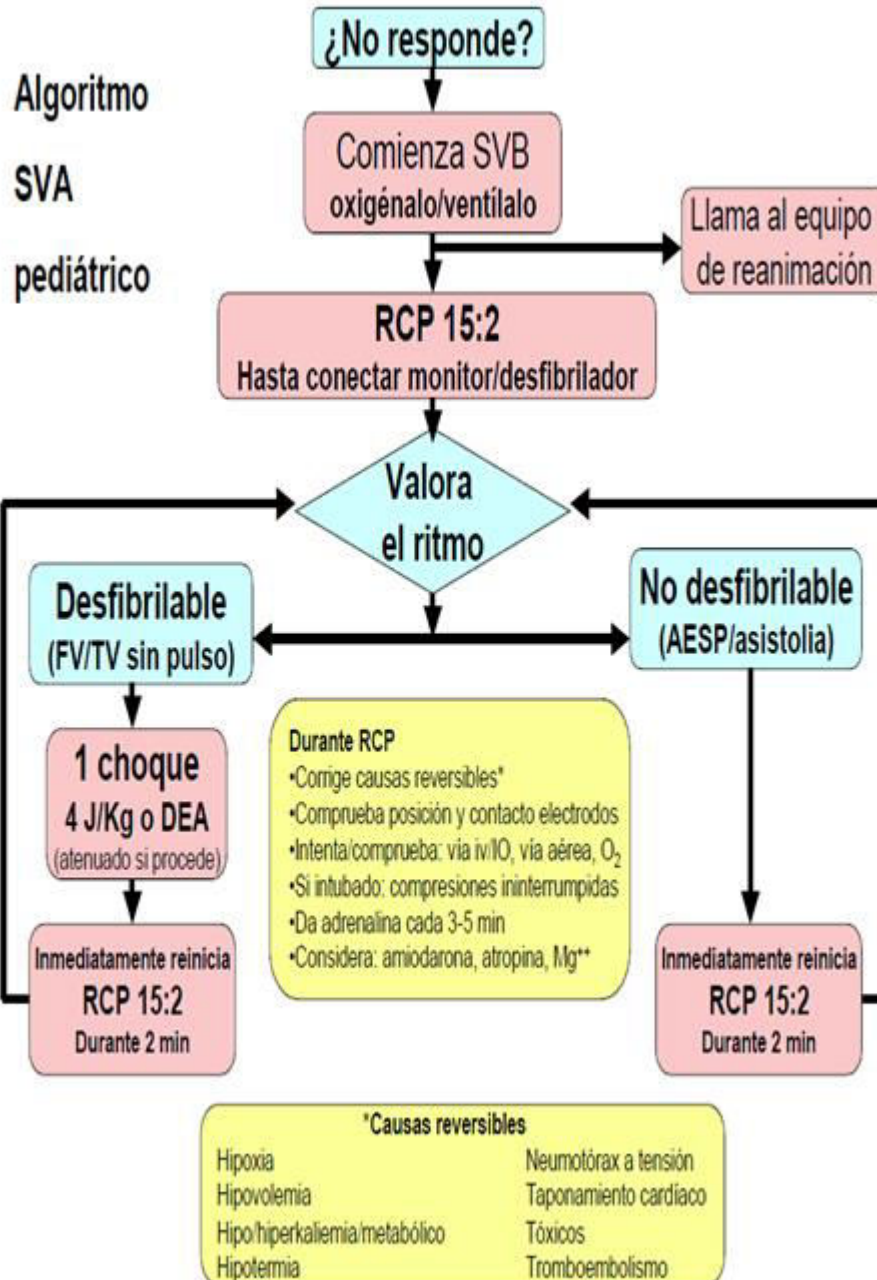
Note: The boxes bordered with dashed lines are performed by healthcare providers and not by lay rescuers © 2010 American Heart Association





Desfibrilación Externa Automática

(SEGÚN RECOMENDACIONES 2010 DEL EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL)





	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMP-10
	DIRECCIÓN GENERAL		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA PERIOPERATORIA		Rev. 03
			Hoja: 14 de 14

1.11 Referencias bibliográficas y Guías clínicas específicas

N/A

Control de cambios

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
01	Actualización de la imagen Institucional, actualización del nombre del Instituto.	JUN 15
02	Transición del SGC de la Norma ISO 9001:2008 a la Norma ISO 9001:2015	MAY 18
03	Actualización de Imagen Institucional	DIC 20