Descargado el: 5-11-2026 ISSN 1727-897X

ARTÍCULO ORIGINAL

Guía para la enseñanza del apoyo vital pediátrico y neonatal. Consenso para el proyecto de formación e investigación en apoyo vital. Cienfuegos, 2018

Guideline for pediatric and neonatal life support. Consensus for the project of training and research in life support. Cienfuegos, 2018

Dunia María Chávez Amaro[1] Alberto R. Piriz Assa[2] Arturo Victor Pérez de Villa Amil[1] Ana Rosa Martínez Villares[3] Lissette del Rosario López González[3] Grupo Fiaved-Aviapen[1]

[1] Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba
[2] Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba
[3] Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba

Cómo citar este artículo:
Chávez-Amaro D, Piriz-Assa A, Pérez-de-Villa-Amil A, Martínez-Villares A, López-González L, Fiaved-Aviapen G. Guía para la enseñanza del apoyo vital pediátrico y neonatal. Consenso para el proyecto de formación e investigación en apoyo vital. Cienfuegos, 2018. **Medisur** [revista en Internet]. 2018 [citado 2026 Nov 5]; 16(6):[aprox. 16 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4187

Resumen

Fundamento: La parada cardiorespiratoria en el niño es considerada un problema de salud. El determinante más importante para la supervivencia es la presencia del individuo entrenado para efectuar las maniobras de reanimación cardiopulmocerebral. En el marco del proyecto Formación e investigación en apoyo vital en emergencias y desastres, la actualización de las guías para la enseñanza del apoyo vital pediátrico y neonatal puede contribuir al éxito de la resucitación y sobrevida con calidad.
Objetivo: actualizar las guías y estrategia docente para la enseñanza del apoyo vital pediátrico y neonatal.
Métodos: se realizó un taller nacional con diez expertos y tres informantes clave, los días 10 y 11 de julio del 2018 en Cienfuegos. Se utilizaron las técnicas de tormenta de ideas y grupo nominal, y se aplicó un cuestionario semiestructurado con revisión documental previa.
Desarrollo: se conciliaron los objetivos, aspectos didácticos, estrategia docente, contenidos, alcance y habilidades a desarrollar para la enseñanza del apoyo vital pediátrico y neonatal. Se definió la estructura de un curso prototipo para la enseñanza del tema y las principales consideraciones para su ejecución.
Conclusión: las propuestas académicas para el curso Apoyo vital avanzado pediátrico y neonatal permiten el abordaje de la enseñanza en la atención del paciente pediátrico en situaciones de emergencia por el personal médico de asistencia.

Palabras clave: niño, recién nacido, reanimación cardiopulmonar, apoyo vital cardíaco avanzado, atención de apoyo vital avanzado en trauma, educación médica, educación de posgrado

Abstract

Foundation: cardio-respiratory failure in the child is considered a Health problem. The most important determinant for survival is the presence of a trained individual to performer cardio-pulmonary-cerebral resuscitation. In the framework of the project Training and research for life support in Emergencies and disasters, updating guidelines for teaching pediatric and neonatal life support may contribute to resuscitation success and quality survival.
Objective: to update the guidelines and strategies for teaching pediatric and neonatal life support.
Method: a National Workshop with ten experts and three key informers, during the 10th and 11th of July 2018 in Cienfuegos. Brain storming and nominal group were used as techniques and it was applied a semi-structured questionnaire with previous documentary review.
Development: objectives, didactic aspects, teaching strategy, contents, scope, and skills to develop for teaching pediatric and neonatal life support. It was defined the structure a model course for teaching the topic and the main considerations for its execution.
Conclusion: academic proposals for the course Advanced pediatric and neonatal life support allow approaching the pediatric patient in emergency situations by the assisting medical personnel.

Key words: child, infant, newborn, cardiopulmonary resuscitation, advanced cardiac life support, advanced trauma life support care, education, medical, education, graduate

Aprobado: 2018-11-28 13:06:31

Correspondencia: Dunia María Chávez Amaro. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos metmed5807@ucm.cfg.sld.cu

INTRODUCCIÓN

El paro cardiorrespiratorio (PCR) es sin duda la urgencia médica más grave y dramática que enfrenta, tanto el médico y su personal auxiliar como los familiares del paciente, independientemente de su lugar de ocurrencia. La organización actual del sistema de atención al grave en el mundo posibilita que esta crítica complicación pueda ser atendida, no solo en lugares de concentración pública, también en las instituciones dentro del Sistema de Salud.[1] Sin embargo, es una debilidad que no todas dispongan siempre de personal entrenado, principalmente en la atención de emergencia al niño grave.[2]

En los niños, la mayoría de las PCR no se originan de forma súbita por fibrilación ventricular, como es habitual en los adultos, sino que se suelen producir en el contexto de enfermedades que ocasionan un deterioro progresivo de la función respiratoria o cardiaca, y es la PCR el estadio final del proceso. Los factores de riesgo más importantes son la hipoxia, la acidosis respiratoria y las alteraciones electrolíticas.[1,3] En la edad pediátrica, lo frecuente es encontrarse con una PCR inicialmente respiratoria que secundariamente produce parada cardiaca.[4]

Los traumas también originan alta mortalidad y discapacidad en estas edades. Cada año, cerca de un tercio de los niños sufre algún tipo de lesión, principalmente en el hogar y por accidentes de tránsito.[3]

La supervivencia en los niños que sufren PCR aún es desalentadora y la mayoría de los que sobreviven presentan alteraciones neurológicas importantes. Aunque conceptualmente la PCR se presenta de forma súbita, muchas veces en el paciente pediátrico su desarrollo no es tan súbito y es el resultado de un deterioro progresivo que no ha sido detectado por el médico.[2,4,5]

En la actualidad, se reconocen un grupo de factores que influyen significativamente en la supervivencia y la calidad de vida tras una PCR: el estado clínico previo del paciente, la causa de la PCR (las de etiología respiratoria tienen mejor pronóstico que las de causa cardiaca), la aplicación precoz y con calidad de la reanimación cardiopulmocerebral (RCPC) y la calidad de los cuidados posresucitación.[4,5] En Cuba, entre las principales causas de mortalidad en el niño se destacan las lesiones no intencionales (mal llamadas accidentes) y la sepsis, principalmente por neumonía; con tasas de 0,5 x 10 000 habitantes para ambas en niños de 1 a 4 años, y tasas de 4 y 0,9 respectivamente para edades entre 5 y 14 años.[6]

La iniciación inmediata de la RCPC y otras medidas de apoyo vital pueden duplicar o cuadruplicar la supervivencia tras la parada cardiaca. El soporte vital cardiorrespiratorio y cerebral son un grupo de acciones protocolizadas, rápidas y fáciles de realizar (por un personal entrenado), que permiten prevenir, identificary tratar el estado de PCR u otras emergencias médicas que puedan comprometer la vida.[7]

Uno de los pilares fundamentales para el éxito de la RCPC es la enseñanza y adiestramiento de médicos, enfermeros en procederes avanzados; así como paramédicos y la poblaciónen general sobre medidas básicas en apoyo vital.[8,9] Esta capacitación requiere de una actualización y entrenamiento continuos, con la utilización de variados modos de formación que permitan no solo adquirir conocimientos, sino también aumentar el mantenimiento de las habilidades que comúnmente se pierden a los pocos meses de recibir cursos convencionales.[2,5,7,9]

En la actualidad existe un soporte internacional con una estructura permanente para el desarrollo de programas de RCPC, tanto en niños como en adultos. Instituciones como la *American Heart Association* y el *International Laisson Commitee*[1,5,10,11] han establecido pautas para la actuación y la educación en estos temas. En la región de las Américas se han definido consensos en RCPC pediátrica en los cuales Cuba ha participado.[12]

En el país, la enseñanza de la RCPC no ha tenido un desarrollo homogéneo; en la última década del siglo XX tuvo un amplio impulso, pero luego quedó concentrada en algunas entidades.[7] Para la enseñanza del apoyo vital en pediatría, desde el 2014 se desarrolla un proyecto conjunto entre el Ministerio de Salud Pública y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, que tiene sede en tres hospitales, curso propio y está encaminado al manejo de lesiones no intencionales donde el entrenamiento en RCPC es prioridad. Sin embargo, no existe un programa nacional generalizado de entrenamiento y los cursos en otras instituciones no están actualizados.

Cursos de gran prestigio internacional, como el *Pediatric Advanced Life Support* (PALS),[13] están

bajo derechos de autor y su generalización exige de pagos; es por ello, que se precisan de cursos propios a nuestro contexto y ya el país tiene experiencia en esta actividad.

El proyecto nacional Formación e investigación en apoyo vital ante emergencias y desastres para el sistema de salud y la comunidad (FIAVED), aprobado para el período 2018-2022, tiene como objetivo principal desarrollar un programa de formación e investigación sobre el tema y una de sus aristas es el apoyo vital avanzado pediátrico y neonatal. En tal sentido, se precisa de revisar las pautas nacionales para la enseñanza e investigación del tema, que datan de 1999, cuando el Sistema Integrado de Urgencias Médicas (SIUM) conformó la carpeta metodológica de su programa docente.

Desde esa fecha, ha cambiado la estructura del sistema de urgencias en Cuba, se han publicado periódicamente nuevos protocolos internacionales y existen varios prototipos de curso a impartir por los diferentes actores docentes e instituciones; es por ello, que el objetivo de esta investigación es actualizar para el marco del proyecto FIAVED, las guías para la formación, capacitación e investigación para la enseñanza del apoyo vital pediátrico y neonatal.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cualitativo. En el marco del proyecto FIAVED, se desarrolló en el mes de julio del 2018, en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, un taller nacional con expertos cubanos, con el objetivo de elaborar propuestas y llegar a un consenso sobre los aspectos académicos para un curso en apoyo vital avanzado en pediatría y neonatología (AVIAPEN). Los elementos discutidos en el taller tuvieron una prueba piloto en curso AVIAPEN impartido entre el 9-11 de mayo en Cienfuegos, por siete profesores que integraron el claustro y la autoría de la propuesta.

Durante dos días de trabajo se reunieron 13 profesionales de la salud de cuatro provincias del país, con experiencia docente en cursos avanzados de soporte vital, considerados diez de ellos expertos por la parte docente y el trabajo reconocido en el tema; y tres de ellos, informantes clave. En relación con la categoría docente, la constitución fue de un titular, cuatro auxiliares, seis asistentes y dos instructores. Nueve profesores (69 %) tenían además grados científicos y cinco eran además graduados de cursos internacionales avanzados pediátricos y de manejo del trauma.

El trabajo del taller se inició con una introducción general sobre el tema por parte del coordinador, la exposición de los objetivos, los subtemas; un relator registró las intervenciones y acuerdos. Estos últimos tomaron como base al consenso de más del 90 % de los participantes para cada ítem discutido.

Previo al evento, les fueron enviadas las principales temáticas a abordar, en forma de cuestionario semiestructurado, con las consideraciones sobre la enseñanza global del apoyo vital y luego las específicas para el curso AVIAPEN, que incluyeron: metodología para la enseñanza, estrategia docente, contenidos para los cursos, adherencia a protocolos internacionales en apoyo vital, habilidades a alcanzar en el curso y actividades prácticas, propuestas de estaciones de destrezas, propuestas de investigaciones, y colaboración para la enseñanza-investigación. En el taller se utilizó primero la técnica de tormenta de ideas, para luego llegar a consenso mediante la de grupo nominal. En sesión plenaria posterior se analizaron y aprobaron las propuestas y acuerdos del taller.

Entre los meses de agosto y septiembre, luego de concluido el evento, las puntualizaciones de los aspectos académicos y técnicos de las propuestas, incluida la redacción de los dos documentos presentados en los resultados, les fueron circulados en tres rondas por vía electrónica a todos los expertos e informantes clave para su revisión y aprobación final.

DESARROLLO

Durante el desarrollo del taller se hicieron un grupo de propuestas en el orden académico para la enseñanza del apoyo vital avanzado pediátrico y neonatal. Se consensuaron, en un primer momento, los acuerdos generales que abarcaron aspectos definitivos y valiosos puntos de vista sobre la instrucción, puesta en práctica, organización de la enseñanza, contextualización según el territorio y, especialmente, se enfatizó en la necesidad de la creación y replicación de estos cursos en todo el país de manera idealmente uniforme en su metodología.

Una segunda propuesta (Anexo 1) es la estructura de un curso AVIAPEN prototipo para el escenario cubano; en este se definen contenidos,

objetivos, habilidades a adquirir, alcance y plan de estudios.

Para el apoyo vital en el paciente pediátrico se realizaron las siguientes recomendaciones:

- Debe capacitarse a todo el personal médico y de enfermería que trabaja directamente en la urgencia, incluidas las especialidades de perfil quirúrgico y clínico.
- En el diseño del curso se consideró necesaria la realización de un pre-examen diagnóstico que no se considerará excluyente para la inscripción en el mismo.
- El tiempo ideal para la recapacitación-recertificación no debe exceder de dos años.
- El diseño del curso en el marco del proyecto debe ponerse a consideración de los decisores para su replicación nacional.
- Los cursos de apoyo vital a las emergencias pediátricas son diseñados para los diversos escenarios nacionales y locales; se basan en las guías internacionales de RCPC, que para el caso de Cuba se ha acordado partan de las de la *American Heart Association* y del Consenso Latinoamericano de RCPC.
- Se debe entregar previo al curso la bibliografía actualizada para ser revisada con anterioridad por los cursistas.
- La principal forma organizativa de enseñanza en el diseño del curso, serán las clases prácticas, específicamente mediante estaciones de destreza con el empleo de maniquíes, por lo que deben crearse las condiciones materiales necesarias para el adecuado desempeño de los cursistas.
- El total de cursistas no debe exceder de 20; ni de seis por clase práctica o estación de destreza.
- La evaluación tendrá carácter formativo y el examen final será teórico práctico.
- Se considera necesaria la creación y utilización de materiales didácticos propios como folletos, aplicaciones informáticas y videos.

Propuesta prototipo de curso AVIAPEN

La propuesta de prototipo de curso es recogida en el anexo 1. Las bases para la discusión y acuerdos tuvieron como referencias las definidas para el curso AVIAPEN de la carpeta metodológica de Apoyo Vital desarrollada por el programa docente del SIUM de 1999 (de donde se mantiene denominación y alcance del curso). Fueron igualmente consideradas, valiosas experiencias derivadas de consensos nacionales e internacionales, así como las recomendaciones académicas de instituciones rectoras de guías de enseñanza y actuación.[11,12,14,15]

CONCLUSIONES

La enseñanza y aprendizaje del apoyo vital avanzado en Pediatría debe ser una exigencia para el personal médico que labora en los diferentes niveles de atención de salud y que se enfrenta a situaciones de emergencia. Las propuestas académicas para el curso Apoyo vital avanzado pediátrico y neonatal permiten el abordaje integral de la enseñanza en el manejo del niño en situaciones de emergencias médicas.

Declaración de conflictos de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses para ninguno de los aspectos que se relacionan a esta investigación. La investigación es financiada por el proyecto nacional (Ministerio de Salud Pública de Cuba) para la Formación e Investigación en Apoyo Vital en Emergencias y Desastres (FIAVED).

Grupo FIAVED para la guía de enseñanza del apoyo vital pediátrico y neonatal

Dunia María Chávez Amaro (Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba), Alberto R. Piriz Assa (Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba), Arturo Víctor Pérez de Villa Amil (Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba), Ana Rosa Martínez Villares (Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba), Lissette del Rosario López González (Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba), Jorge Luis Capote Padrón (Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba), Berta Lidia Acevedo Castro (Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba), Jayce Díaz Díaz (Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba), Yanet Blanco Fleites (Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba), Ayme Marrero Gil (Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba), Erwis Pérez Pintado (Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba), Yadelis Durán Calzadilla (Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba), Patricia Busto Lugo (Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba).

ANEXOS

Anexo 1. Propuesta prototipo de curso AVIAPEN

REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIENFUEGOS

Proyecto: Formación e investigación en apoyo vital en emergencias y desastres

Título: Apoyo vital avanzado pediátrico y neonatal

Tipo de actividad: Curso

Nivel: Nacional e internacional

Modalidad de dedicación: Tiempo completo (parcial o total)

Grado de comparecencia: Presencial

Duración: 48 horas

Fecha: Según demanda

Dirigido a: Especialistas y residentes de Medicina Intensiva y Emergencias, Pediatría, Neonatología, Cirugía, Anestesiología y Medicina General Integral, vinculados a la emergencia médica pediátrica; y enfermeros que laboran en las áreas de urgencia y hospitalización vinculadas a casos pediátricos y neonatales.

Idioma: Español e Inglés

Número de plazas: 10-20 cursistas

Autores: Declarados en la primera página

Profesores: Será impartido por monitores, facilitadores e instructores acreditados en las distintas universidades.

Perfeccionamiento: Taller nacional FIAVED 2018 (julio de 2018).

I. FUNDAMENTACIÓN

La prevención, el reconocimiento y la acción en los primeros minutos de la parada cardiorespiratoria (PCR) son cruciales para la sobrevida de las personas; ello incluye tanto a adultos como a niños. En estas edades, la parada cardiaca tiene una elevada mortalidad.

La PCR en Cuba se comporta con poca variabilidad en los últimos años. Entre las principales enfermedades que llevan a esta emergencia en el paciente pediátrico se encuentran la hipoxia y asfixia en el nacimiento, la influenza y la neumonía en niños entre 1 y 5 años. En el niño, también el trauma grave tiene una alta incidencia y es la principal causa de muerte a partir del primer año.

Una de las alternativas para reducir la letalidad es el entrenamiento, no solo del personal médico sino también de grupos especiales o de la población en general que pueden responder a estas situaciones.

A pesar del gran avance científico en el campo de la RCPC, aún existe un grupo importante de brechas; incluso en centros asistenciales, la atención del personal de salud, incluidos los médicos, comúnmente no es adecuada y a menudo existe desentrenamiento a los pocos meses de recibir capacitación; es por ello, que el aprendizaje de las maniobras de apoyo vital debe ser obligatorio y mantenido para todos los profesionales de la salud.

Las guías de actuación en RCPC para las edades pediátricas son presentadas mundialmente con intervalos cortos de 3-5 años, ello precisa, para su introducción en la práctica, de un amplio proceso docente y de estrategias de evaluación de su adherencia, lo cual lleva implícito capacitación e investigación. Para lo primero, las instituciones docentes deben elaborar e implementar cursos que desde el pregrado aborden estas problemáticas.

Los cursos de apoyo vital a las emergencias pediátricas son diseñados para los diversos escenarios nacionales y locales basados en las guías internacionales de RCPC, que para el caso de Cuba, se ha acordado partan de las de la *American Heart Association* y del Consenso Latinoamericano de RCPC.

Con estas premisas, el grupo de investigación para la Formación e investigación en apoyo vital en emergencias y desastres (FIAVED), ha diseñado el presente curso, para brindar los elementos metodológicos principales para la enseñanza del apoyo vital pediátrico y neonatal.

El curso capacita al personal de salud para dar respuesta inmediata ante una emergencia médica pediátrica, lo cual incluye los conceptos del Sistema Integrado de Urgencias Médicas

implementado en la provincia. Brinda los conceptos teóricos y prácticos sobre las secuencias en la reanimación en niños.

II. OBJETIVOS GENERALES

1. Profundizar los conocimientos en apoyo vital avanzado ante emergencias pediátricas y neonatales.
2. Desarrollar habilidades en el apoyo vital avanzado para el manejo integral del paciente pediátrico y neonatal.

Al terminar el curso, los estudiantes deben ser capaces de:

- Realizar la prevención y el diagnóstico precoz de situaciones de urgencia que ponen en peligro la vida del paciente pediátrico y neonatal.
- Realizar los procederes básicos y avanzados principales de actuación ante un paciente pediátrico y neonatal en situación de emergencia.
- Establecer las prioridades en el manejo integral del paciente pediátrico y neonatal en situación de emergencia.

III. PLAN TEMÁTICO

Estructura del plan de estudios

No.	Temas	Horas		
		Presenciales	No presenciales	Total
1	Introducción	2	6	8
2	Abordaje inicial integral	2	6	8
3	Apoyo vital avanzado	12	26	38
4	Medios diagnósticos en trauma	6	12	18
5	Trauma en pediatría	10	20	30
6	Reanimación neonatal	5	10	15
7	Situaciones especiales	9	12	21
Evaluación		**2**	**0**	**2**
Totales		**48**	**92**	**140**

Formas organizativas docentes por temas:

Tema 1. Introducción

Conferencia 1. Introducción al apoyo vital pediátrico y neonatal.

Objetivos:

1. Reconocer los principales elementos relacionados con la RCPC y su importancia.
2. Consolidar conocimientos sobre los conceptos generales al estudio del AVIAPEN
3. Realizar las técnicas y procedimientos necesarios para la revisión inicial del paciente
4. Dirigir de manera adecuada el trabajo en equipo

Contenidos: Historia de la RCPC. Generalidades del soporte vital básico y avanzado. Concepto. Importancia. Prevención y reducción de la mortalidad en la parada cardiorespiratoria (PCR). Aspectos éticos de la RCPC. Cadena de supervivencia.

Tema 2: **Abordaje inicial integral**

Conferencia 2: Triángulo de evaluación pediátrica

Objetivos:

1. Reconocer los principales elementos relacionados con la evaluación pediátrica
2. Profundizar los conocimientos en el triángulo de evaluación pediátrica.
3. Aplicar la evaluación pediátrica para la toma de decisiones ante una situación de emergencia.

Contenidos: Concepto**.** Objetivos del triángulo de evaluación pediátrica. Componentes. Ventajas. Importancia práctica para el inicio del apoyo vital.

Tema 3: **Apoyo vital avanzado**

Conferencia 3: Vía aérea y ventilación

Objetivos:

1. Actualizar conocimientos en el manejo de la vía aérea y ventilación.
2. Aplicar conocimientos en el manejo de la vía aérea y ventilación.
3. Identificar las alteraciones de la vía aérea y ventilación que ponen en peligro la vida.

Contenidos: Introducción. Vía aérea. Obstrucción de la vía aérea, causas, diagnóstico. Métodos de abordaje de la vía aérea. Ventilación. Reconocimiento de los trastornos de la ventilación.

Conferencia 4: Insuficiencia respiratoria en el niño.

Objetivos:

- Identificar las principales causas de insuficiencia respiratoria en el niño.
- Describir los síntomas y signos que caracterizan la insuficiencia respiratoria en el niño.
- Explicar la conducta ante un paciente con dificultad respiratoria.
- : Concepto. Causas. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Tratamiento de la insuficiencia respiratoria en el niño. Particularidades en el asma bronquial, la neumonía y la bronquitis.

Clase práctica 1: Vía aérea y ventilación. Dispositivos para el abordaje de la vía aérea.

- Desarrollar habilidades para la optimización de la vía aérea.
- : Vía aérea, dispositivos para su permeabilización. Técnica para su abordaje.

Clase práctica 2: Vía aérea y ventilación. Ventilación con bolsa y oxigenoterapia.

1. Desarrollar habilidades en la realización de la ventilación manual con bolsa.
2. Desarrollar habilidades en la aplicación de la oxigenoterapia.

Contenido: Ventilación manual y oxigenoterapia, indicaciones, contraindicaciones. Dispositivos. Técnica para su realización. Oximetría.

Clase práctica 3: Vía aérea y ventilación. Intubación endotraqueal.

Objetivo: Desarrollar habilidades en la realización de la intubación endotraqueal.

Contenido: Intubación endotraqueal, indicaciones, contraindicaciones. Técnica para su realización.

Sesión de video 1: Reanimación cardiopulmonar pediátrica avanzada.

Objetivo: Profundizar conocimientos en la realización de procedimientos para la RCP

pediátrica avanzada.

Conferencia 5: Soporte circulatorio. Choque.

Objetivos:

1. Identificar las alteraciones de la circulación que ponen en peligro la vida.
2. Explicar la conducta ante un paciente con choque circulatorio.
3. Desarrollar habilidades para la conducta del choque.

Contenidos: Concepto. Etiología. Diagnóstico del choque circulatorio. Conducta inicial, administración inicial de líquidos. Evaluación de la resucitación con líquidos y de la perfusión de órganos. Monitorización clínica y por dispositivos.

Conferencia 6: Farmacoterapia en apoyo vital avanzado pediátrico.

Objetivos:

1. Profundizar conocimientos sobre los principales fármacos utilizados en el apoyo vital avanzado pediátrico.

Contenidos: Principios generales de los mecanismos de acción de los medicamentos utilizados en la reanimación avanzada. Fluidoterapia: concepto, indicaciones, tipos de fluidos, contraindicaciones, dosis y cuidados generales. Drogas utilizadas: indicaciones, contraindicaciones, dosis, vías de administración y cuidados generales. Analgesia y sedación.

Conferencia 7: Reanimación cardiopulmonar pediátrica avanzada.

Objetivos:

1. Reconocer los pasos secuenciales en el algoritmo para la conducta ante una parada cardíaca.
2. Profundizar en los conocimientos sobre la RCP pediátrica avanzada.
3. Aplicar conocimientos para la adecuada RCPC en el niño.

Contenidos: Parada cardíaca: concepto, causas, diagnóstico. Técnicas y procedimientos para la RCPC avanzada. Generalidades en el equipamiento y medicamentos utilizados en la RCPC avanzada. Desfibrilación. Algoritmos para la RCPC avanzada.

Clase taller 1: Aspectos éticos y legales en la RCPC avanzada en la edad pediátrica. Principios del apoyo psicológico a pacientes y profesionales.

Objetivos:

1. Describir los principios éticos en la práctica del apoyo vital.
2. Identificar los aspectos legales para la práctica del apoyo vital.
3. Profundizar en los principios del apoyo psicológico básico a pacientes, familiares y profesionales.

Contenidos: Aspectos éticos en apoyo vital, indicaciones, inicio y fin de la RCPC. Aspectos legales en la realización de procedimientos en apoyo vital. Apoyo psicológico a pacientes, familiares y profesionales. Técnicas de comunicación. Ayuda a pacientes con pérdida del autocontrol.

Tema 4: **Medios diagnósticos en el trauma**

Clase práctica 4: Medios diagnósticos**.** Diagnóstico por imágenes radiográficas.

Objetivos:

1. Reconocer las indicaciones para la utilización de las imágenes radiográficas.
2. Profundizar en los conocimientos para la interpretación de las imágenes radiográficas.

Contenidos: Interpretación de imágenes radiográficas de cráneo, tórax, abdomen, pelvis y extremidades.

Clase práctica 5: Medios diagnósticos. Interpretación de imágenes ecográficas.

Objetivo:

1. Desarrollar habilidades básicas en la

interpretación de imágenes ecográficas en la evaluación inicial del traumatizado.

Contenido: Interpretación de imágenes ecográficas. FAST y EFAST.

Clase práctica 6: Medios diagnósticos. Interpretación de imágenes tomográficas.

Objetivos: Desarrollar habilidades básicas en la interpretación de imágenes tomográficas en el niño traumatizado.

Contenido: Interpretación de imágenes tomográficas de cráneo, tórax y abdomen.

Tema 5: **Trauma en pediatría**

Sesión de video 2: Procedimientos avanzados en trauma pediátrico.

Objetivo:

1. Profundizar conocimientos en la realización de los procedimientos avanzados en trauma.

Contenidos: Técnicas para la realización de los procedimientos avanzados en trauma pediátrico.

Conferencia 8: El niño traumatizado. Sospecha de lesiones.

Objetivos:

1. Reconocer las características del niño traumatizado.
2. Desarrollar habilidades para el diagnóstico y tratamiento de lesiones.

Contenidos: Introducción. Epidemiología. Recuento anatómico y fisiológico del niño. Fisiopatología. Particularidades de las manifestaciones clínicas del trauma pediátrico. Diagnóstico y tratamiento general de lesiones.

Conferencia 9: Revisión vital y resucitación en el trauma pediátrico.

Objetivo:

1. Profundizar en los conocimientos sobre la secuencia de pasos para la evaluación del niño traumatizado, la resucitación inicial y estabilización.

Contenidos: Generalidades. Conceptos. Revisión vital y resucitación. Revisión total o secundaria.

Clase taller 2: Trauma de cráneo y raquimedular.

Objetivos:

1. Actualizar conocimientos sobre las lesiones cráneo-encefálicas y raquimedulares.
2. Desarrollar habilidades en el tratamiento de las lesiones cráneo-encefálicas y raquimedulares.

Contenidos: Introducción. Clasificación de las lesiones traumáticas en el cráneo. Estado de conciencia, lesiones focales, presión intracraneal. Clasificación de gravedad, escala de Glasgow. Conducta ante: fracturas, lesiones cerebrales difusas, lesiones focales, prevención de lesiones secundarias y resucitación cerebral. Conducta ante complicaciones (excitación, convulsiones, coma). Lesiones raquimedulares: diagnóstico y conducta. Shock neurogénico y medular.

Clase taller 3: Trauma tóraco-abdominal y de extremidades.

Objetivos:

1. Actualizar conocimientos sobre las lesiones tóraco-abdominal y de extremidades.
2. Desarrollar habilidades en el tratamiento de las lesiones tóraco-abdominal y de extremidades.

Contenidos: Introducción. Incidencia. Revisión primaria de los traumatismos torácicos, abdominales y de extremidades que ponen en peligro la vida. Lesiones inadvertidas. Lesiones torácicas por aplastamiento (asfixia traumática). Sospecha de lesiones abdominales internas. Conducta ante el trauma tóraco-abdominal y de extremidades. Control del dolor.

Clase práctica 7: Procederes invasivos. Realización de vía intraósea.

Objetivos: Desarrollar habilidades en la realización de la vía intraósea.

Contenido: Vía intraósea: indicaciones, contraindicaciones. Técnica para su realización.

Clase práctica 8: Procederes invasivos. Realización de pleurotomía.

Objetivos: Desarrollar habilidades en la realización de la pleurotomía.

Contenido: Pleurotomía: indicaciones, contraindicaciones. Técnica para su realización.

Clase práctica 9: Procederes invasivos. Realización de cricotiroidotomía.

Objetivos: Desarrollar habilidades en la realización de la cricotiroidotomía.

- : Cricotiroidotomía: indicaciones, contraindicaciones. Técnica para su realización.

Tema 6: **Reanimación neonatal**

Sesión de video 3: Canalización de vena umbilical**.**

1. Profundizar conocimientos en la canalización de la vena umbilical.

Contenido: Particularidades anatómicas del neonato. Técnicas para la realización de canalización de la vena umbilical.

Conferencia 10: Reanimación cardiopulmonar avanzada neonatal.

Objetivos:

1. Profundizar en los conocimientos sobre la RCP avanzada en el recién nacido.
2. Desarrollar habilidades sobre las maniobras de RCP avanzada neonatal.

Contenidos: Concepto. Incidencia. Recuento anatómico del neonato. Componentes del flujograma de reanimación neonatal. Algoritmo de reanimación neonatal. Equipamiento y preparación de la RCPC en el salón de partos. Maniobras para la reanimación. Intubación endotraqueal: indicaciones, contraindicaciones, técnica, complicaciones. Medicamentos. Vías de infusión.

Conferencia 11: Cuidados pos resucitación cardiopulmonar en el neonato.

Objetivos:

1. Profundizar en los conocimientos sobre los cuidados posresucitación.

Contenidos: Conceptos. Manejo y cuidados posresucitación neonatal.

Tema 7: **Situaciones especiales**.

Clase taller 4: Intoxicaciones exógenas en el niño.

Objetivos:

1. Profundizar en los conocimientos sobre las intoxicaciones agudas graves**.**
2. Desarrollar habilidades en el diagnóstico y tratamiento de las intoxicaciones graves.

Contenidos: Concepto. Causas. Clasificación de los agentes tóxicos. Principales elementos diagnósticos y pilares de tratamiento en el manejo avanzado de los pacientes con intoxicaciones agudas. Fármacos y medidas de soporte vital avanzado.

Conferencia 12: Sepsis grave y choque séptico.

Objetivos:

1. Profundizar en los conocimientos sobre la sepsis grave y el choque séptico**.**
2. Desarrollar habilidades en el diagnóstico y tratamiento de la sepsis grave y choque séptico.

Contenidos: Concepto. Causas. Clasificación. Principales elementos diagnósticos y pilares de tratamiento en el manejo avanzado de los pacientes con sepsis. Fármacos y medidas de soporte vital avanzado.

Clase práctica 10: RCPC en el neonato.

Objetivo:

1. Desarrollar habilidades en la RCP neonatal.

Contenidos: Manejo de la vía aérea en el neonato. Técnicas de ventilación y oxigenación en el neonato. Compresiones torácicas: indicaciones y técnicas. Drogas utilizadas en la RCP neonatal: dosis, vías y normas de administración, indicaciones, contraindicaciones. Medidas de resucitación en el neonato crítico.

Seminario 1: Hidratación en emergencias pediátricas.

Objetivos:

1. Profundizar en los conocimientos de la terapia con fluidos en la emergencia pediátrica.

2. Desarrollar habilidades en el manejo de los líquidos en el paciente crítico.

Contenidos: Conceptos. Clasificación de los fluidos. Indicaciones. Vías de administración. Precauciones de su uso. Manejo de la hidratación parenteral en el paciente crítico.

Seminario 2: Síndrome convulsivo.

Objetivos:

1. Profundizar en los conocimientos sobre el síndrome convulsivo

2. Desarrollar habilidades en el tratamiento del síndrome convulsivo

Contenidos: Concepto. Epidemiología. Causas. Diagnóstico. Tratamiento. Complicaciones.

Clase taller 6: Apoyo vital ante múltiples víctimas. Triaje.

Objetivos:

1. Identificar los pacientes con mayor riesgo vital mediante la aplicación de escalas de triaje.

2. Reconocer las prioridades en el tratamiento y la evacuación ante múltiples víctimas.

Contenidos: Concepto. Utilidad. Escalas de triaje. Triaje para la definición de conducta médica. Triaje para la definición de prioridad en la evacuación. Aspectos éticos del triaje. Triaje de los recursos.

Clase práctica 11: Conducta integral avanzada en emergencias. Revisión vital y resucitación al trauma.

Objetivos:

1. Identificar las prioridades en la conducta inicial ante el traumatizado.

2. Profundizar conocimientos en la evaluación resucitación y estabilización del lesionado.

3. Aplicar conocimientos en la secuencia correcta de prioridades y esquematización de la revisión total o secundaria del traumatizado.

Contenidos: Revisión vital y resucitación inicial. Secuencia. Entrenamiento en equipo para la revisión vital.

Clase práctica 12: Conducta integral avanzada en emergencias. Reanimación cardiopulmonar avanzada

Objetivos:

1. Profundizar conocimientos sobre la conducta médica avanzada ante la parada cardíaca.

2. Aplicar conocimientos para la adecuada resucitación cardiopulmocerebral.

Contenidos: Reanimación cardiopulmocerebral avanzada. Maniobras y técnicas para la RCPC avanzada en el niño. Trabajo en equipo.

PROGRAMA DEL CURSO

1er día

8:00-8:30. Inauguración, metodología del curso. Examen inicial teórico.

8:30-9:15. **Conferencia 1**. Introducción al apoyo vital pediátrico y neonatal.

9:30-10:15. **Conferencia 2**. Triángulo de evaluación pediátrica.

10:15-10:30. Receso

10:30-11:15. **Conferencia 3**. Vía aérea y ventilación.

11:15-12:00. **Conferencia 4.** Insuficiencia respiratoria en el niño.

12:00-13:00. Almuerzo.

13:00-16:00. **Clases prácticas 1,2 y 3.** Vía aérea y ventilación (tres subgrupos)

16:00-17:00- Evaluación de habilidades

Estación	13:40-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00
Dispositivos para el abordaje de la vía aérea	A	B	C
Ventilación con bolsa y oxigenoterapia	B	C	A
Intubación endotraqueal.	C	A	B

2do DIA

8:00-8:30. **Sesión de video 1**: Reanimación cardiopulmonar pediátrica avanzada.

8:30-9:15. **Conferencia 5**. Soporte circulatorio. Choque.

9:30-10:15. **Conferencia 6**. Farmacoterapia en apoyo vital avanzado pediátrico.

10:15-10:30. Receso

10:30-11:15. **Conferencia 7.** Reanimación cardiopulmonar pediátrica avanzada.

11:15-12:00. **Clase taller 1**. Aspectos éticos y legales en la conducta ante víctimas en edad pediátrica. Principios del apoyo psicológico a pacientes y profesionales.

12:00-13:00. Almuerzo.

13:00-17:00. **Clases prácticas 4,5 y 6.** Medios diagnósticos (tres subgrupos).

Estación	13:40-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00
Diagnóstico por imágenes radiográficas	A	B	C
Interpretación de imágenes ecográficas	B	C	A
Interpretación de imágenes tomografías	C	A	A

16:00-17:00- Evaluación de habilidades

3er día

8:00-8:30. **Sesión de video 2**: Procedimientos avanzados en trauma. Acceso vascular intraóseo.

8:30-9:15. **Conferencia 8.** El niño traumatizado. Sospecha de lesiones.

9:30-10:15. **Conferencia 9**. Revisión vital y resucitación en el trauma pediátrico.

10.15-10.30. Receso

10:30-11:15. **Clase taller 2**. Trauma de cráneo y raquimedular.

11:15-12:00. **Clase taller 3**. Trauma toracoabdominal y de extremidades.

12:00-13:00. Almuerzo

13:00-16:00. **Clases prácticas 7,8 y 9.** Procederes invasivos (tres subgrupos).

Estación	13:40-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00
Realización de vía intraósea	A	B	C
Realización de pleurotomía	B	C	A
Realización de cricotiroidotomía	C	A	B

16:00-17:00- Evaluación de habilidades

4to día

8:00-8:30. **Sesión de video 3**: Canalización de vena umblical.

8:30-9:15. **Conferencia 10**. Reanimación cardiopulmonar avanzada neonatal.

9:30-10:15. **Conferencia 11**. Cuidados posresucitación cardiopulmonar en el neonato.

10:15-10:30. Receso

10:30-11:15. **Clase taller 4**. Intoxicaciones exógenas en el niño

11:15-12:00. **Conferencia 12**.Sepsis grave y choque séptico.

12:00-13:00. Almuerzo

13:00-16:00. **Clase práctica 10. Seminarios 1 y 2** (tres subgrupos).

Estación	13:40-14:00	14:00-15:00	15:00-16:00
RCPC en el neonato	A	B	C
Seminario1: Hidratación en emergencias pediátricas	B	C	A
Seminario 2. Síndrome convulsivo	C	A	B

16:00-17:00- Evaluación de habilidades

5to día

8:00-8:50. **Clase taller 6.** Apoyo vital ante múltiples víctimas. Triaje.

8:50-9:00. Receso
9:00-12:00. **Clases prácticas 11 y 12.** Conducta integral avanzada en emergencias.

Estación	9:00-10:30	10:30-12:00
Revisión vital y resucitación al trauma	A	B
Reanimación cardiopulmonar avanzada	B	A

12:00-13:00. Almuerzo.

13:00-15:00. **Examen final teórico-práctico.**

15:00-16:00. Conclusiones del curso.

IV. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y ORGANIZATIVAS GENERALES

El curso consta de 48 horas presenciales, precedidas de la entrega de los materiales docentes al alumno con 15 días previos al inicio de este. Si ya los estudiantes han tenido experiencia docente en el tema, se les realiza una evaluación inicial de los conocimientos.

El curso tiene como finalidad fundamental que el estudiante aprenda a aplicar correctamente, bajo supervisión del profesor, las medidas de apoyo vital avanzado en las principales emergencias médicas pediátricas que afectan la salud en Cuba. El escenario de trabajo es principalmente el de un servicio de urgencias en una institución de salud.

Metodología didáctica

Se cumplirán los métodos expositivos, demostrativos, interrogativos, de descubrimiento y técnicas grupales, los cuales permitirán enriquecer el nivel de conocimiento y habilidades del alumno.

- Conferencias. Aparejado en cada tema de la presentación y análisis de situaciones o ejercicios.
- Clases prácticas. Cada una de las habilidades a desarrollar y vencer por los estudiantes.
- Clase taller. Presentación y debate de problemas de salud que constituyen emergencias médicas.
- Clase seminario: Evaluación parcial de los conocimientos y habilidades adquiridas por cada uno de los estudiantes.

Orientaciones metodológicas docentes

La estrategia docente se desarrollará mediante las siguientes formas organizativas:

- Clase conferencia
- Clases prácticas (estaciones de destreza)
- Clase taller
- Clase seminario.
- Sesiones de video

Clase conferencia: La conferencia es el tipo de clase que tiene como objetivo principal la transmisión a los estudiantes de los fundamentos científico-técnicos más actualizados de una rama del saber, con un enfoque dialéctico-materialista, mediante el uso adecuado de métodos científicos y pedagógicos, de modo que les ayude en la integración de los conocimientos adquiridos y en el desarrollo de las habilidades y valores para el ejercicio de la profesión. Se seguirá la metodología reconocida en esta modalidad según los objetivos declarados en cada tema.

Clases prácticas: Constituyen las actividades docentes de mayor valor en los cursos de apoyo vital, son la esencia del saber hacer en el modelo final del cursista.

La clase práctica es el tipo de clase que tiene como objetivos fundamentales que los estudiantes ejecuten, amplíen, profundicen, integren y generalicen métodos de trabajo característicos de las asignaturas y disciplinas, que les permitan desarrollar habilidades para utilizar y aplicar, de modo independiente, los conocimientos. El profesor, en los momentos apropiados, planificará tareas docentes que requieran enfoques intra, inter y transdisciplinarios.

Al inicio de cada estación el profesor se debe presentar, exponer de forma rápida el tema y los objetivos principales de esta, así como su importancia práctica.

El profesor debe realizar, de forma demostrativa, los procederes de la práctica en cuestión; para esto puede apoyarse en algunos alumnos. De esta forma se brinda un modelo guía de actuación.

Cada alumno realizará el proceder práctico dando o no la explicación de cada acción en dependencia del interés del profesor y basado en casos clínicos previamente elaborados. Posteriormente se autocrítica y finalmente el resto de los alumnos opina de forma constructiva sobre la acción realizada. Todo este proceso es guiado por el profesor, quien trata de buscar a partir de los alumnos el énfasis en las habilidades más importantes y en los errores cometidos por los cursistas. Los alumnos repetirán las maniobras tantas veces como se considere necesario para el logro de la adquisición de la habilidad.

A continuación, el profesor realiza una valoración integral de la exposición práctica realizada. Al concluir la actividad, este brindará un resumen sintético de la actividad y dará una evaluación parcial sobre el logro de la habilidad.

Clases seminario: El seminario es el tipo de clase que tiene como objetivos fundamentales que los estudiantes consoliden, amplíen, profundicen, discutan, integren y generalicen los contenidos orientados; aborden la resolución de tareas docentes mediante la utilización de los métodos propios de la rama del saber y de la investigación científica; desarrollen su expresión oral, el ordenamiento lógico de los contenidos y las habilidades en la utilización de las diferentes fuentes del conocimiento. Se evaluarán los conocimientos teóricos y habilidades prácticas adquiridos por los estudiantes definidos en cada uno de los objetivos y contenidos declarados. Forma parte de las evaluaciones parciales del curso que integrará a la evaluación final.

Se realizará por diferentes técnicas, guiada por el profesor. Se podrá desarrollar por preguntas y respuestas, situaciones problema, trabajo en equipos u otra forma didáctica utilizada por el profesor.

Al final se dará una evaluación cualitativa a cada uno de los estudiantes: Excelente (5), bien (4), regular (3) y mal (2).

Clase taller: El taller es el tipo de clase que tiene como objetivo que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en las diferentes disciplinas para la resolución de problemas propios de la profesión, a partir del vínculo entre los componentes académico, investigativo y laboral. Contribuye al desarrollo de habilidades para la solución integral de problemas profesionales en grupo, para el grupo y con la ayuda del grupo, donde primen las relaciones interdisciplinarias.

Sesiones de video: Se realizará la proyección de materiales docentes clasificados o elaborados por el equipo docente del curso con la finalidad de lograr los objetivos declarados.

V. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación tendrá carácter formativo integrador, tendrá en consideración las evaluaciones frecuentes y finales, incluidas en los siguientes momentos:

Evaluaciones frecuentes:

- ü Registro diario de participación.
- ü Evaluación parcial en clases prácticas (estaciones de destrezas).
- ü Evaluaciones frecuentes en seminarios.

Evaluación final:

- ü Ejercicio teórico-práctico final. Se realizará un examen teórico-práctico final.

Todos los resultados (incluida la evaluación final) serán evaluados mediante una calificación de 2 a 5: Excelente (5), bien (4), regular (3) y mal (2).

Para poder considerar aprobado o satisfactorio el resultado de la actividad de superación profesional y recibir el número de créditos aprobados para ella, el cursista deberá haber asistido a no menos del 80 % de las actividades lectivas planificadas, obtenido no menos del 70 % de los puntos obtenidos en la evaluación formativa (3) y no menos del 70 % de los puntos del ejercicio final (3). La calificación final se obtiene promediando ambas calificaciones.

VI. LITERATURA DOCENTE

- American College of Surgeons. Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support. Student Course Manual. 10th ed. Chicago: ACS; 2018.
- American Heart Association. Aspectos destacados en las guías de la AHA para la RCP y ACE del 2015. Dallas: AHA; 2015.
- Atkins DL, de Caen AR, Berger S, Samson RA, Schexnayder SM, Joyner BL. American Heart Association. 2017 American Heart Association Focused Update on Pediatric Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality. Circulation. 2018;137:e1–e6.
- de Caen AR, Berg MD, Chameides L, Gooden CK, Hickey RW, Scott HF, et al. Part 12: pediatric advanced life support: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2015;132(suppl 2):S526–42.
- Domínguez Dieppa F. Actualización en reanimación neonatal. Rev Cubana Pediatría. 2016;88(3):388-94.
- López Herce J, Almonte E, Alvarado M, Bogado NB, Cyunel M, Escalante R, et al. Latin American Consensus for Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation 2017: Latin American Pediatric Critical Care Society Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation Committee. Pediatr Crit Care Med. 2018;19(3):e152-6.
- Luna González AJ, Reguelferos Prego LA. Reanimación Cardiopulmonar en el niño. Editorial Ecimed: La Habana; 2008.

Volver

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McCormick T, McVaney K, Pepe PE. No small matter: pediatric resuscitation. Curr Opin Crit Care. 2017 ; 23 (3): 193-98.

2. Binkhorst M, Coopmans M, Draaisma JMT, Bot P, Hogeveen M. Retention of knowledge and skills in pediatric basic life support amongst pediatricians. Eur J Pediatr. 2018 ; 177 (7): 1089-99.

3. Markovchick V, Pons PT, Bakes KA, Buchanan J. Emergency Medicine Secrets. 6th. ed. St. Louis: Elsevier; 2016.

4. Meert KL, Telford L, Holubkov R, Slomine BS, Christensen JR, Dean JM, et al. Pediatric Out-of-Hospital Cardiac Arrest Characteristics and their Association with Survival and Neurobehavioral Outcome. Pediatr Crit Care Med. 2016 ; 17 (12): e543-50.

5. Kleinman ME, Perkins GD, Bhanji F, Billi JE, Bray JE, Callaway CW, et al. ILCOR scientific knowledge gaps and clinical research priorities for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: a consensus statement. Circulation. 2018 ; 137 (22): e802-19.

6. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2017. La Habana: MINSAP; 2018.

7. Sosa LA, Carmona CR, Blanco N, Licea Y, Pichardo Y, Núñez MB. Conocimientos de los especialistas y residentes de Anestesiología y Reanimación en reanimación cardiopulmonar pediátrica. Rev Cubana Med Int Emerg [revista en Internet]. 2018 [cited 18 Ago 2018] ; 17 (2): [aprox. 12p]. Available from: http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/338/html_160.

8. Thovar JF, Castañeda JG, Benazco J. Efectividad de una intervención educativa en el conocimiento de la población escolar sobre reanimación cardiopulmonar básica. Metas enfermería. 2015 ; 18 (8): 63-9.

9. Cordero I. La enseñanza de la reanimación cardiopulmonar y cerebral. CorSalud [revista en Internet]. 2017 [cited 20 Jul 2018] ; 9 (4): [aprox. 8p]. Available from: http://scielo.sld.cu/pdf/cs/v9n4/cs11417.pdf.

10. Sutton RM, French B, Niles DE, Donoghue A, Topjian AA, Nishisaki A, et al. American Heart Association recommended compression depths during pediatric in-hospital resuscitations are associated with survival. Resuscitation. 2014 ; 85: 1179-84.

11. de Caen AR, Berg MD, Chameides L, Gooden CK, Hickey RW, Scott HF, et al. Part 12: pediatric advanced life support: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency

Cardiovascular Care. Circulation. 2015 ; 132 (18 Suppl 2): SS526-S42.

12. López J, Almonte E, Alvarado M, Bogado NB, Cyunel M, Escalante R, et al. Latin American Consensus for Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation 2017. Latin American Pediatric Critical Care Society Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation Committee. 2018 ; 19 (3): e152-e56.

13. Luaces BJ, Manrique MS, De la Torre M, Navarro M, Vásquez P, Campos C, et al. Evaluation and Impact of the "Advanced Pediatric Life Support" Course in the Care of Pediatric Emergencies in Spain. Pediatric Emerg Care. 2018 ; 34 (9): 628-32.

14. Atkins DL, de Caen AR, Berger S, Samson RA, Schexnayder SM, Joyner BL, et al. American Heart Association. 2017 American Heart Association Focused Update on Pediatric Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality. Circulation. 2018 ; 137 (1): e1-e6.

15. Luna AJ, Reguelferos LA. Reanimación Cardiopulmonar en el niño. La Habana: Editorial Ecimed; 2008.