



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**CAMPUS-II**



**GRADO DE CONOCIMIENTOS DE MEDICOS INTERNOS DE  
PREGRADO SOBRE SOPORTE VITAL AVANZADO  
PEDIÁTRICO Y FACTORES PEDAGÓGICOS ASOCIADOS EN  
UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE CHIAPAS, MÉXICO.**

# **TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN:

**DOCENCIA EN CIENCIAS DE LA SALUD**

**PRESENTA:**

**MIGUEL SÁNCHEZ SUÁREZ 11121037**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. ALFREDO BRIONES ARANDA**

**TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; MAYO 2024**



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas lunes 29 de abril 2024

COORDINACION DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA C.II  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS  
CIUDAD

Por este medio me permito hacer constar, que una vez hecha la revisión por el director y revisores de la tesis denominada **“Grado de conocimientos de Médicos Internos de pregrado sobre soporte vital avanzado pediátrico y factores pedagógicos asociados en un Hospital de segundo nivel de Chiapas, México”** Realizada por el C. **Miguel Sánchez Suárez**, para obtener el **Grado de Maestro en Docencia en Ciencias de la Salud**, se autoriza la impresión en virtud de haber cumplido con los requisitos correspondientes.

**Atentamente**

Dra. María Rosalba Jiménez Ocaña  
Directora de la Facultad de Medicina Humana C.II



Archivo





Código: FO-113-05-05

Revisión: 0

## CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LA TESIS DE TÍTULO Y/O GRADO.

El (la) suscrito (a) MIGUEL SÁNCHEZ SUÁREZ,  
Autor (a) de la tesis bajo el título de "GRADO DE CONOCIMIENTOS DE MEDICOS INTERNOS DE PREGRADO SOBRE SOPORTE VITAL AVANZADO PEDIÁTRICO Y FACTORES PEDAGÓGICOS ASOCIADOS EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE CHIAPAS, MÉXICO."  
presentada y aprobada en el año 20 24 como requisito para obtener el título o grado de MAESTRÍA EN DOCENCIA EN CIENCIAS DE LA SALUD, autorizo licencia a la Dirección del Sistema de Bibliotecas Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH), para que realice la difusión de la creación intelectual mencionada, con fines académicos para su consulta, reproducción parcial y/o total, citando la fuente, que contribuya a la divulgación del conocimiento humanístico, científico, tecnológico y de innovación que se produce en la Universidad, mediante la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Consulta del trabajo de título o de grado a través de la Biblioteca Digital de Tesis (BIDITE) del Sistema de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Chiapas (SIBI-UNACH) que incluye tesis de pregrado de todos los programas educativos de la Universidad, así como de los posgrados no registrados ni reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT.
- En el caso de tratarse de tesis de maestría y/o doctorado de programas educativos que sí se encuentren registrados y reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional del Ciencia y Tecnología (CONACYT), podrán consultarse en el Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de Chiapas (RIUNACH).

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a los 06 días del mes de Mayo del año 20 24.

MIGUEL SÁNCHEZ SUÁREZ  
Nombre y firma del Tesista o Tesistas

## Agradecimientos:

Agradezco a la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), Facultad de Medicina Humana, Directivos de la División de Posgrado, por haberme dado la oportunidad de concluir una meta inconclusa y al mismo tiempo actualizarme en mi práctica docente, así como obtener el título de maestría en docencia en ciencias de la salud.

Al Maestro Alfredo Briones Aranda ya que creyó en mí y en mi proyecto, siempre estuvo pendiente de mi trabajo hasta alcanzar la meta. No tengo más palabras para agradecer todos sus sabios consejos, este logro lo comparto con Usted.

Al Maestro Carlos Ignacio López Bravo quien fue mi ejemplo a seguir durante la elaboración del proyecto, por su paciencia y facilidad para enseñar, así como sus consejos sin importar su tiempo. Gracias Maestro, objetivo cumplido.

A mis alumnos y pacientes dentro del ámbito hospitalario, porque gracias a ellos cada día me inspiran a seguir aprendiendo y al mismo tiempo a enseñar lo aprendido, siempre han sido fuente de motivación para superarme como docente y aprender nuevas técnicas y estrategias didácticas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## **Dedicatorias:**

### **A MI ESPOSA VIOLETA:**

Por toda la ayuda y comprensión que siempre me ha dado, porque en todo momento ha sido mi apoyo incondicional, especialmente ahora en este proyecto, porque me concedió parte de su tiempo con mucha paciencia a esperar que terminara mis lecturas y tareas, por todos sus consejos y opiniones emitidas en mi proyecto.

### **A MIS HIJOS MIGUEL ALEXIS Y EMMANUEL JOSÉ**

Queridos hijos, les agradezco por ser la fuente de mi esfuerzo, por los momentos sacrificados en nuestra vida como familia, que requirió el cumplimiento de este proyecto, gracias por entender el significado del sacrificio, gracias por siempre estar y nunca juzgarme.

Nunca es tarea sencilla dar las gracias a tantas personas que han contribuido en mi formación académica. En ocasiones el papel no puede plasmar a la perfección tanto afecto y admiración como siento en el término de tan fructífero estudio.

## Índice de contenido

|   |    |
|---|----|
| RESUMEN: .....  | 10 |
| 1. Introducción: .....  | 12 |
| 1.1 Antecedentes: .....   | 14 |
| 1.2 Justificación: .....  | 17 |
| 1.3 Planteamiento del problema: .....   | 18 |
| 1.4 Hipótesis: .....  | 19 |
| 1.5 Objetivos: .....  | 20 |
| 1.6 Narrativa de contenido: .....   | 21 |
| 2. Marco Teórico: .....   | 22 |
| 2.1 Paro Cardiorrespiratorio (PCR): .....                                       | 22 |
| 2.2 Soporte Vital Básico (SVB): .....   | 22 |
| 2.3 Soporte Vital Avanzado Pediátrico (SVAP): .....                             | 23 |
| 2.4 Cadena de Supervivencia: .....  | 23 |
| 2.5 Profesionales de la Salud: .....  | 23 |
| 2.6 Médico Interno de Pregrado (MIP): .....                                     | 24 |
| 2.7 Detección de Signos de Paro Cardiorrespiratorio (PCR): .....                | 24 |
| 2.8 Secuencia de RCP avanzado: .....  | 24 |
| 2.9 Reanimación Cardiopulmonar Básica durante la RCP avanzada: .....            | 25 |
| 2.10 Manejo de la vía aérea durante el PCR: .....                               | 25 |
| 2.11 Ventilación coordinada con compresiones: .....                             | 25 |
| 2.12 Intubación endotraqueal (IOT): .....                                       | 25 |
| 2.13 Circulación: .....   | 26 |
| 2.14 Compresiones torácicas: .....  | 26 |
| 2.15 Accesos vasculares: .....  | 26 |
| 2.16 Acceso Intraóseo (IO): .....   | 26 |
| 2.17 Administración de Líquidos: .....  | 26 |
| 2.18 Ritmos frecuentes de paro cardíaco: .....                                  | 27 |
| 2.19 Tratamiento eléctrico y farmacológico de las arritmias en los niños: ..... | 27 |
| 2.20 Monitorización durante la RCP avanzada: .....                              | 27 |
| 2.21 Medicamentos utilizadas durante la RCP: .....                              | 28 |
| 2.22 Conceptos básicos a recordar: .....  | 28 |

|   |    |
|---|----|
| 2.23 Recomendaciones importantes: .....             | 28 |
| 2.24 Generalidades de los Modelos Educativos: ..... | 29 |
| 2.25 Pedagogía de la Educación: .....               | 30 |
| 2.26 Docencia en Investigación Médica:.....         | 30 |
| 2.27 Estudios Mixtos de Investigación Médica:.....  | 30 |
| 3. Metodología: .....                               | 38 |
| 4. Resultados y Discusión .....                     | 41 |
| 4.1 Resultados .....                                | 41 |
| 4.2 Discusión.....                                  | 51 |
| 5. Conclusiones .....                               | 54 |
| 5.1 Recomendaciones .....                           | 55 |
| 6. Referencias:.....                                | 56 |
| 8. Anexos:.....                                     | 66 |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1. Media y Desviación Estándar de resultados de las 3 secciones evaluadas, aciertos y calificaciones obtenidas del instrumento de evaluación del total de las universidades participantes ..... | 45 |
| Tabla 2 Promedio de resultados de la calificación obtenida del instrumento de evaluación del total de universidades participantes .....   | 46 |
| Tabla 3 Rango de calificaciones en general obtenida por los MIP de acuerdo a la universidad de origen.....  | 47 |
| Tabla 4. Rango de calificaciones en general obtenida por los MIP de acuerdo a la temporalidad del internado .....   | 48 |
| Tabla 5 Rango de calificaciones en general obtenida por los MIP de acuerdo al servicio hospitalario donde se encontraban rotando .....  | 48 |
| Tabla 6 Resultados de la Evaluación 2 Percepción de conocimientos sobre SVAP1 .....   | 49 |
| Tabla 7 Resultados de la Evaluación 2 Percepción de conocimientos sobre SVAP2 .....   | 50 |

## Índice de figuras

|   |    |
|---|----|
| Grafico 1 Distribución de la población total de acuerdo al género e institución de origen.....          | 42 |
| Grafico 2 Distribución de la población de MIP de acuerdo a la temporalidad e institución de origen..... | 43 |
| Grafico 3 Distribución de la población de MIP de acuerdo al servicio rotante.....                       | 44 |

## Índice de anexos

|   |    |
|---|----|
| Anexo 1 Cuestionario de Evaluación Fuente: Tomado de la AHA (Autoevaluación SVAP): ...                | 64 |
| Anexo 2 Hoja de recolección de datos Fuente: Elaboración propia:.....                                 | 79 |
| Anexo 3 Hoja de recolección de datos Fuente: Elaboración propia:.....                                 | 80 |
| Anexo 4 Consentimiento Informado para Participantes de Investigación Fuente: Elaboración propia:..... | 81 |

## **RESUMEN:**

Este estudio de investigación que se realizó en el Hospital de la Mujer de Comitán nació por la inquietud de encontrar cual era el grado de conocimientos de los médicos internos de pregrado (MIP) y su percepción sobre adquisición de conocimientos en soporte vital avanzado pediátrico (SVAP) durante su formación académica en las universidades de donde egresaron y dentro de su año de internado rotatorio, ya que existe muy poca información en México y ningún estudio de este tipo en los hospitales del estado de Chiapas.

Introducción: El paro cardíaco es una situación muy grave y mortal en pediatría pediátrica y necesita atención inmediata por personal calificado. El aprendizaje de habilidades sobre SVAP es vital ya que asegura un tratamiento efectivo por personal capacitado.

Objetivo: Analizar el grado de conocimientos sobre SVAP en tres áreas (electrocardiográfica, farmacología y habilidades prácticas) que tienen los MIP del Hospital de la Mujer de Comitán y posibles factores pedagógicos asociados.

Metodología: Se realizó un estudio mixto, observacional de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo, transversal y prospectivo, además cualitativo que sustentó la percepción de factores pedagógicos sobre SVAP, con una muestra de 27 MIP, mediante dos cuestionarios, uno validado por Asociación Americana del Corazón y otro de elaboración propia. Se calculó la estadística mediante medidas de dispersión y prueba de chi cuadrada.

Resultados: Fueron 27 participantes, 74% de sexo femenino, 66.66% fueron MIP2 de acuerdo a temporalidad en la realización de su internado de pregrado, distribuidos de manera uniforme en los servicios de comunidad, pediatría y ginecoobstetricia todos 33.33% del total de MIP. El 100% de MIP tuvo la percepción que su aprendizaje sobre SVAP durante la formación académica en sus universidades fue insuficiente y así mismo el 100% se consideró no apto para aplicar sus conocimientos en la práctica.

Conclusión: Del total de MIP que participaron en este estudio en el Hospital de la mujer de Comitán, el 100% no tiene un adecuado grado de conocimiento de sobre SVAP y la percepción del 100% de los MIP es que no hubo una adecuada enseñanza aprendizaje durante su formación académica en las universidades de donde egresaron.

Recomendaciones: Al Hospital de la mujer de Comitán realizar cursos de capacitación y actualización para todo el personal de salud, especialmente a los MIP sobre SVAP. A las Universidades, proveer cursos de SVAP y que obligatoriamente forme parte de su formación académica y mejorar sus técnicas de docencia. A los MIP estar en constante actualización sobre SVAP a través de las guías que ofrece la Asociación Americana del Corazón y el Consejo Europeo de Resucitación, y de ser posible tomar cursos con Instructores certificados por las organizaciones mencionadas para obtener un certificado validado y actualizado.

Nuestro estudio cumplió las metas trazadas al inicio de la investigación, es innovador en Chiapas y dejamos abiertas las puertas para futuras investigaciones sobre estos temas en todos los profesionales de la salud dada la importancia de dominar los conocimientos y habilidades sobre SVAP para mejorar la calidad de atención médica en pacientes pediátricos.

## 1. Introducción:

La historia de la reanimación cardiopulmonar es una historia de la podemos entender para conservar documentación muy importante porque nos enseña sobre la fisiopatología y sus complicaciones o como revertir daños secundarios.

El paro cardiorrespiratorio (PCR) es la pérdida súbita y eventualmente reversible de la función cardiaca que va precedida con detención de la circulación sanguínea y respiración espontánea, puede condicionar la muerte si no se actúa rápida y eficazmente aplicando maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP), al mismo tiempo alertando los sistemas de emergencia para aplicar las medidas necesarias para tratar de recuperar las funciones respiratoria y circulatoria. Esta descripción es usada para niños y adultos. Solo cambia la causa del suceso.

El paro cardíaco en niños es un evento que puede prevenirse; ocasionalmente es un hecho súbito ya que suele estar precedido de un período previo de deterioro. La causa primera es hipoxia como evento final del compromiso respiratorio y circulatorio, con un avance de la hipoxia e hipercapnia al evento de paro respiratorio, bradicardia y paro cardíaco. El ritmo de paro cardiaco que se presenta con mayor frecuencia en niños es la asistolia, aunque también existen los ritmos de colapso, que se presentan con ausencia de pulsos centrales y cese de perfusión periférica como fibrilación ventricular (FV), taquicardia ventricular (TV) sin pulso y actividad eléctrica sin pulso (AESP). La TV y FV se producen afortunadamente menos del 15% de los paros cardiacos extrahospitalarios. Los ritmos de colapso se presentan más frecuentemente en adultos, pero se pueden presentar en niños como una complicación, por eso es muy importante tenerlos en cuenta.

Existen dos tipos de RCP, básica y avanzada, con la básica inicia el apoyo de la ventilación de un paciente en paro respiratorio, así mismo el soporte avanzado para la ventilación y circulación de un paciente agrega el uso de técnicas especiales para establecer y mantener una efectiva ventilación y perfusión, vigilancia electrocardiográfica, detección y tratamiento de arritmias y la estabilización del paciente posterior a la resucitación. La RCP básica se puede realizar en cualquier lugar y prácticamente cualquier persona, la RCP avanzada tiene que ser realizada por personal entrenado y de preferencia en área hospitalaria.

La supervivencia posterior a un evento de paro cardíaco requiere de personas entrenadas, equipos y organizaciones, proveedores de soporte vital básico y avanzado en los sistemas de emergencias para mejorar los resultados de reanimación de un paro cardíaco extrahospitalario. En hospitales, la función realizada por profesionales de la salud entrenados favorece mejores resultados en la reanimación, son muy importante los instructores de reanimación y quien desarrolla las guías a seguir. Para mejorar la supervivencia a largo plazo se necesita de la ayuda de familiares y profesionales, como expertos en rehabilitación cognitiva, física y psicológica. Para cumplir con metas exitosas debemos tener personal con entrenamiento continuo en SVAP, para disminuir las posibles complicaciones eventuales y secuelas a largo plazo.

La educación efectiva es fundamental para mejorar los resultados en la atención de eventos de paro cardíaco.

El aprendizaje es una capacidad natural que tiene el ser humano para poder aprender, y se logra transmitiendo al alumno la información necesaria para su aprendizaje, siempre estableciendo un clima de confianza.

La forma de enseñar tiene que ser motivadora tanto para estudiantes y maestros, el docente va a actuar como guía y orientador. Este proceso está fundamentado en un conocimiento científico que exige su selección por el docente para cada objetivo específico trazado que determine la mejor obtención de resultados.

El diseño educativo es decisivo en los programas de entrenamiento en reanimación que determinan el contenido a enseñar los estudiantes. Aquí debemos mencionar que es muy importante la docencia, ya que al tratarse de educación continua y entrenamiento frecuente se requiere dominar algunas técnicas y tácticas de enseñanza continua para lograr mejores resultados tanto académicos como en salud y además es pieza fundamental en este estudio que se realizó.

## 1.1 Antecedentes:

En las guías de la AHA (*Asociación Americana de Corazón*) 2020, se resumen los temas y cambios más importantes realizados para reanimación cardiopulmonar (RCP) y atención cardiovascular de emergencia y son una revisión completa para los temas relacionados con el soporte vital de adultos, niños y neonatos, la ciencia de la educación para la reanimación y los sistemas de atención sanitaria. Se han desarrollado con el objetivo de que los profesionales encargados de la reanimación y los instructores de la AHA se centren en la ciencia de la reanimación y en las recomendaciones más importantes o controvertidas de las guías, o aquellas que sean susceptibles de modificar la práctica o el entrenamiento de la reanimación, y para brindar los fundamentos que sustentan las recomendaciones (AHA., 2021, p. 3). Se menciona que existen programas y guías internacionales que realizan consensos, se actualizan cada 5 años en promedio donde se revisan los procedimientos de diagnóstico situacional y manejo del paro cardiorrespiratorio en niños, estos programas son elaborados en países desarrollados con datos no necesariamente cercanos a la realidad de países de Latinoamérica.

Tanto el proceso de evaluación de evidencias del *Comité de Enlace Internacional sobre Reanimación* (ILCOR) como el desarrollo de guías de la AHA, se rigen por estrictas políticas de divulgación. Se requiere que todos los presidentes del grupo de redacción de guías y al menos el 50% de los miembros del grupo de redacción de guías estén libres de todo conflicto de interés, y todas las relaciones relevantes se divulguen en el Consenso Científico y Recomendaciones de Tratamiento y las publicaciones de guías (AHA., 2021, p. 5). Esto incrementa la credibilidad de los participantes por tanto mejor seguridad en su aplicación.

Aproximadamente 20 000 pacientes pediátricos al año presentan paro cardíaco en Estados Unidos. A pesar del aumento en las tasas supervivencia en este evento, el porcentaje sigue siendo bajo. Las causas que provocan este acontecimiento en lactantes y niños son distintas a las que se presentan en adultos, existiendo bastante evidencia pediátrica que respalda estas recomendaciones (AHA., 2021, p. 16). En niños en su mayoría van precedidas o acompañadas de complicaciones respiratorias.

Se recomienda entrenamiento de refuerzo al aprendizaje en grupo para mejorar el aprendizaje de habilidades de RCP, se recomienda el autoaprendizaje dirigido por un instructor, para mejorar la capacidad de realizar RCP. Un mayor uso del autoaprendizaje puede eliminar un obstáculo para un entrenamiento más generalizado de personas que pueden realizar RCP (AHA., 2021, p.27). Desafortunadamente por los costos que requiere el entrenamiento continuo

no permite que más gente se prepare para aprender y realizar maniobras de RCP básico, mucho menos el avanzado, cuando debería de ser una obligación para todos los profesionales de la salud, durante su formación académica en las universidades o en sus adscripciones de trabajo.

El diseño educativo basado en evidencia es fundamental para mejorar el trabajo de los profesionales y resultados en relación al paciente tras el paro cardíaco. Las características del diseño educativo son los ingredientes activos, los elementos principales de los programas de entrenamiento en reanimación que determinan cómo y cuándo se imparte el contenido a los estudiantes (AHA., 2021, p. 27). Este diseño educativo que consiste en la elaboración y supervisión de guías y consensos es una muy buena forma de evaluación de actualización de conocimientos de los profesionales de la salud en este tema. Dada la importancia de estos cursos “todos los profesionales de la salud tienen que completar un curso de Soporte Vital Cardiovascular Avanzado (SVCA) para adultos o su equivalente” (AHA., 2021, p. 28) y además se recomienda Soporte Vital Básico (SVB) y Soporte Vital Avanzado Pediátrico (SVAP). Esto es un dato que motivó a realizar esta revisión del tema y por consiguiente desarrollar esta investigación.

Para mejorar la sobrevida posterior a un evento de paro cardíaco se requiere de un entrenamiento especial a proveedores de SVB y SVAP que trabajan en los sistemas de emergencias para lograr una reanimación exitosa de un paro cardíaco extrahospitalario. En los hospitales, el trabajo de médicos, enfermeras y otros profesionales contribuye a los resultados de la reanimación exitosa y también depende los instructores de reanimación y los desarrolladores de las guías. Un compromiso con la mejora de la calidad en cada nivel de atención es esencial para lograr resultados exitosos (AHA., 2021, p.30). Desafortunadamente la mayoría de Profesionales de la Salud no cuentan con actualizaciones de conocimientos de SVAP para poder enseñar a los médicos internos de pregrado sobre estos conocimientos que son básicos en el día a día de sus funciones dentro de los hospitales, para ello requiere documentar conocimientos en este grupo de médicos para fortalecer sus competencias académicas.

En México no existe mucha información sobre la cifra de eventos de PCR de manera hospitalaria. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó en 2015 que las dos principales causas de muerte fueron las enfermedades cardíacas no isquémicas e isquémicas, es decir, 34.66% (López et al., 2019, p.30). Aún en los hospitales se tiene información confusa sobre las causas de Paro cardíaco en niños y es por eso que no se documenta con exactitud este rubro.

El paro cardíaco en niños se presenta con menos frecuencia que en adultos y las etiologías son prevenibles. Para esto es necesario que el equipo médico que labora en el servicio de urgencias tenga conocimientos claros y organizados para atender estos pacientes, ya que de esto el desenlace (Cortés et al., 2015, p. 196). Sabemos que en niños las principales causas que llevan a deterioro de la función cardíaca son de origen respiratorio y estado de choque por lo que debemos preparar académicamente a los profesionales de la salud, en este caso Médicos Internos de Pregrado (MIP).

En México se acreditó en 1990 el primer centro de entrenamiento internacional, con el objetivo de promover, divulgar y facilitar la asesoría médica y prehospitalaria en la comunidad (Cordero., 2017, p. 2; Jiménez et al., 2022, p. 4). Actualmente existen varios centros formadores reconocidos por la AHA, aunque por los costos del curso y en ocasiones la dificultad de movimiento a estos centros para lograr el entrenamiento directo condiciona que no todos los Profesionales de la Salud tengan acceso, mucho menos las posibilidades de academia para Médicos Internos de Pregrado (MIP), que es lo que nos compete en esta investigación.

La RCP proporciona mejor calidad de vida, luego entonces los avances tecnológicos desempeñarían su mejor beneficio (Jiménez et al., 2022, p.14). Actualmente se están diseñando nuevas formas de actualizar estos conocimientos a través de simuladores, aunque eso es algo innovador que no todos los centros hospitalarios pueden tener, lo ideal sería que existiera en todos los hospitales. La enseñanza de la RCP tiene que incluirse en todos los programas académicos de medicina de todas las Universidades de todo el país en forma de capacitación continua.

El aprendizaje del apoyo vital es necesario para todos los profesionales en salud, por ello las instituciones docentes tienen que elaborar e implementar cursos que desde el pregrado aborden estas problemáticas (Chávez et al., 2018, p. 824). Aunque máximo se tiene documentado alrededor de 10 universidades en todo el país cumplen el requisito de dar academia sobre SVAP a sus alumnos.

## 1.2 Justificación:

El paro cardíaco en niños es un evento poco frecuente aun así la morbimortalidad sigue siendo elevada. A pesar del reconocimiento de la importancia de este evento, no existe un impulso generalizado para que se realicen estudios clínicos, revisiones y registros de reanimación cardiopulmonar (Yok y Díaz., 2021, p. 67). El PCR “es la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la función cardiaca, que se acompaña de cese de la circulación sanguínea y de la respiración espontánea” (AHA, 2021, p.74), puede condicionar la muerte de manera inmediata si no se soluciona con rapidez y de manera eficaz con maniobras de RCP, “estas prácticas permiten identificar a las víctimas de un PCR, alertar a los sistemas de emergencia y realizar una sustitución de las funciones respiratoria y circulatoria” (Sánchez et al., 2005, p. 142). El SVAP tiene como objetivo el tratamiento definitivo de la RCP y es vital que sea aplicado por personal entrenado y es fundamental trabajar en equipo, incluye compresiones torácicas de alta calidad, mantenimiento de una vía aérea permeable, ventilación y oxigenación adecuadas, monitorización para el diagnóstico y tratamiento de arritmias, y accesos vasculares para administrar fármacos y líquidos (Martínez, 2020, p. 40).

Se han documentado muy pocos estudios descritos acerca del nivel de conocimiento de MIP sobre SVAP a nivel nacional y mucho menos en hospitales de Chiapas. Únicamente documentamos dos estudios de este tipo en México (Gallardo et al., 2008; Gómez y Márquez 2010), por tanto, no se tiene más estadísticas posibles.

Se ha demostrado que el MIP no sabe aplicar SVB y SVAP, presentan fallas en la aplicación de RCP. Esta situación puede influir en los índices de mortalidad dentro de los hospitales y en los costos hospitalarios de la atención médica (Gallardo et al., 2008, p.110).

En el Hospital de la Mujer de Comitán, Chiapas, no se conoce el nivel de conocimientos del MIP sobre temas relevantes de SVAP, por esto surgió la inquietud de aplicar un instrumento de evaluación para tratar de medir el grado de conocimientos y conocer sus consecuencias o implicaciones que conlleva el tener un bajo o alto nivel de conocimientos en esta área.

### 1.3 Planteamiento del problema:

Se ha documentado que “las recomendaciones internacionales sobre RCP establecen que toda la población tendría que recibir formación en RCP básica, y los profesionales sanitarios saber dominar y aplicar RCP intermedia o avanzada, de acuerdo con sus responsabilidades” (Greif et al., 2021, p. 388; López et al., 2022, p. 225).

Sin embargo, a pesar de su relevancia, no existe una normativa que establezca la obligatoriedad y las características de la formación en RCP para los estudiantes de Medicina y otras profesiones sanitarias (López et al., 2022, p.225). Una encuesta reciente realizada a más de 1000 estudiantes de medicina de 14 países europeos que iban a finalizar sus estudios mostró que los conocimientos sobre RCP eran muy variados, que muchos de ellos no habían realizado ningún curso de RCP durante su período formativo y otros solamente habían recibido formación teórica (Baldi et al., 2019, p. 77).

Por esa razón, el Consejo Europeo de Reanimación recomienda realizar una formación estructurada obligatoria en RCP durante los estudios universitarios de las profesiones sanitarias (Baldi et al., 2019, p. 78). Es fundamental que todas las escuelas o facultades de medicina brinden conocimientos sobre SVAP para mejorar este tema dentro de la formación de recursos humanos en salud.

Así el estudio hecho por Gómez en México, donde evaluaron el conocimiento y las habilidades en reanimación de 40 MIP. La conclusión fue que los conocimientos encontrados en los MIP eran deficientes (Gómez y Márquez., 2010, p. 58). Esto posiblemente se deba a la falta de docencia sobre estos temas durante su formación académica en las escuelas o facultades de medicina de todo el país.

Se han realizado investigaciones que muestran que “el 80% de los médicos generales basándose únicamente en su formación médica de pregrado, no se sentían plenamente capacitados para administrar reanimación cardiopulmonar” (Aranzábal et al., 2017, p. 115). Esta es una percepción a documentar en la investigación.

En otro estudio hecho en México se encontró que los conocimientos y habilidades sobre RCP con que cuentan los MIP son deficientes y es necesario establecer estrategias educativas tendientes a desarrollar los conocimientos y habilidades que en materia de RCP se requieren para la práctica diaria (Gómez y Márquez., 2010, p. 58). Es importante realizar más estudios de

investigación documentados sobre estos temas que son de vital importancia en la formación académica de recursos humanos en salud.

En el Hospital de la Mujer de Comitán, Chiapas, no se conoce el nivel de conocimientos de los MIP sobre temas relacionados a SVAP; ante esto surge la inquietud de aplicar un instrumento de evaluación que permita medir los conocimientos de los MIP; por todo lo anterior, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué grado de conocimiento tienen los médicos internos de pregrado sobre SVAP en el Hospital de la Mujer de Comitán, Chiapas y cuáles son los posibles factores pedagógicos asociados?

#### **1.4 Hipótesis:**

##### **Hipótesis general:**

El nivel de conocimientos en relación al SVAP que tienen los MIP adscritos al Hospital de la Mujer de Comitán, es de un 50%, debido a la falta de capacitación durante su programa académico universitario.

##### **Hipótesis específicas:**

Los MIP del Hospital de la Mujer de Comitán presentan un menor nivel de conocimientos electrocardiográficos acerca de SVAP.

## **1.5 Objetivos:**

### **Objetivo general:**

Analizar el grado de conocimientos sobre SVAP en tres áreas (electrocardiográfica, farmacología y habilidades prácticas) que tienen los MIP del Hospital de la Mujer de Comitán y posibles factores pedagógicos asociados.

### **Objetivos específicos:**

Evaluar el nivel de conocimientos electrocardiográficos de los MIP relativo a las recomendaciones de la sobre SVAP, considerando el servicio en que rotan y a la temporalidad de su estancia.

Calificar el nivel de conocimientos sobre aspectos farmacológicos de los MIP relativo a las recomendaciones de la AHA sobre SVAP, considerando el servicio en que rotan y a la temporalidad de su estancia.

Revisar el nivel de conocimientos sobre aplicaciones prácticas de los MIP relativo a las recomendaciones de la AHA sobre SVAP, considerando el servicio en que rotan y a la temporalidad de su estancia.

Identificar posibles factores pedagógicos asociados, relacionados con el grado de conocimientos sobre SVAP.

## **1.6 Narrativa de contenido:**

Este trabajo está motivado por la necesidad del ámbito médico-académico-educacional de poder identificar qué grado de conocimientos tienen los MIP al iniciar su año académico de internado en un hospital de segundo nivel de atención médica, ya que esto nos permitirá la posibilidad de hacer sugerencias académicas de formación de recursos humanos en salud a las diferentes universidades o instituciones.

Aquí se presenta una propuesta de evaluación que aspira a que podamos detectar de manera oportuna que áreas de conocimientos sobre SVAP son deficientes y así mismo encontrar una oportunidad de mejorar académicamente sus conocimientos.

Nuestro problema de investigación se centra en que es muy difícil detectar las áreas donde existe deficiencia de conocimientos, además de que queremos dejar un precedente histórico para que las universidades o instituciones mejoren académicamente la formación de sus estudiantes sobre SVAP ya que esto es de vital importancia en sus funciones médicas durante su año de internado médico, utilizaremos el método estadístico de evaluación de conocimientos a través de una Evaluación tomada de la AHA, que es aceptada a nivel internacional, y será evaluada a través de un estudio mixto, observacional de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo, transversal y prospectivo, además de una parte cualitativa, sustentada con una entrevista a los médicos internos de pregrado. Para el análisis de datos se usarán medidas de tendencia central.

Esperamos obtener los resultados que nos permita discutir y concluir que hemos cumplido los objetivos de nuestra investigación, ya que sobre éstos se centrarán las recomendaciones que suponemos se van a realizar y además dejar precedentes de este estudio para que se siga analizando a los demás profesionales de la salud en diversas áreas académicas en los diferentes hospitales del Estado de Chiapas.

## **2. Marco Teórico:**

Dentro de la investigación, “la construcción del marco teórico constituye la primera gran etapa de un diseño, es la etapa de la revisión bibliográfica y la clave del éxito está en elegir una adecuada bibliografía” (Sautu, 2005, p.23). Retomando esta cita de Sautu, es importante para esta investigación analizar los conceptos sobre PCR, SVB, SVAP, cadena de supervivencia y la formación académica de los profesionales de la salud. Esto incluye de forma muy importante el proceso docente-alumno- aprendizaje.

### **2.1 Paro Cardiorrespiratorio (PCR):**

El PCR en pediatría es causado en la mayoría de los casos, por hipoxemia y acidosis que son el resultado de la progresión de insuficiencia respiratoria o estado de choque, la asfixia inicia con un periodo variable de hipoxemia sistémica, hipercapnia y acidosis, que progresa a bradicardia e hipotensión y culmina en colapso cardiaco (Cortés et al., 2015, p. 188; Monsieurs et al., 2015, p.39; Rodríguez, 2016, p. S109; Cyunel et al., 2021, p. 20). Es muy importante tener estos conocimientos básicos, ya que al tratarse de pacientes pediátricos el abordaje del SVB y SVAP, es necesario abordarse de manera diferente como causa de paro cardiaco en relación al adulto. El SVB es indispensable para poder lograr una identificación oportuna del paro cardiaco y por consiguiente la aplicación de conocimientos de SVAP es por personal eficazmente entrenado, que a final de cuentas es lo que nos va a permitir un mejor pronóstico en este tipo de pacientes.

### **2.2 Soporte Vital Básico (SVB):**

El SVB permite actuar en un paro cardiaco hasta que se presente personal entrenado. Solicitar siempre “ayuda” al detectar el paro cardiaco y activar a los sistemas de emergencia por otra persona o dos minutos de RCP si estamos solos, salvo en el caso de PCR de tipo cardiaco que los activaremos de forma inmediata (Martínez., 2020, p. 36). Favorablemente estos conocimientos pueden ser adquiridos por cualquier Profesional de la Salud, incluyendo MIP, lo ideal es que llegaran a su año de internado con estos conocimientos dados en su universidad, lo malo es que difícilmente se les da este curso, ya que esto mejoraría la calidad de atención y sus conocimientos académicos, brindando mejores resultados.

### **2.3 Soporte Vital Avanzado Pediátrico (SVAP):**

El SVAP tienen que ser aplicado por personal calificado hasta lograr mejorar la función respiratoria y circulación espontánea (RCE). Incluye compresiones torácicas de alta calidad, mantenimiento de una vía aérea permeable, ventilación y oxigenación adecuadas, monitorización para el diagnóstico y tratamiento de arritmias, y accesos vasculares para administrar fármacos y líquidos (Martínez., 2020, p. 40). El SVAP es un entrenamiento especializado que brinda conocimientos sobre técnicas especiales que es importante que sepan la mayoría de profesionales de la salud que trabajan en ámbitos hospitalarios, desafortunadamente un porcentaje muy bajo lo tienen y esto no permite que los MIP puedan lograr estos conocimientos de personas entrenadas.

El SVAP incluye un conjunto de técnicas y maniobras cuyo objetivo es restaurar definitivamente la circulación y la respiración espontáneas, minimizando la lesión cerebral anóxica en el paciente que ha sufrido un PCR y los resultados mejoran significativamente cuando el SVB se inicia precozmente por las personas que presencian el episodio y el SVAP inicia antes de ocho minutos (Cyunel et al., 2021, p. 20). Por esto es muy importante evaluar el nivel de conocimientos de los MIP para fortalecer su competencia en estas patologías.

### **2.4 Cadena de Supervivencia:**

La cadena de la supervivencia permite reducir la morbimortalidad. Esta cadena “universal” es aplicable en cualquier evento de paro cardíaco presenciado por cualquier testigo (Martínez., 2020, p.31). Sin embargo, pocos hospitales cumplen con el mínimo de profesionales de la salud que sean expertos en estos conocimientos o por lo menos cumplir con el entrenamiento mínimo para mejorar la calidad de atención del paciente pediátrico que requiere de estos conocimientos.

### **2.5 Profesionales de la Salud:**

Son individuos que tienen que dominar la aplicación de las técnicas de RCP (Gallardo et al., 2008, p. 110; Gómez y Márquez., 2008, p. 58; Balcázar et al., 2015, p. 250). Su función es dominar ampliamente este parámetro, sin embargo, no todos tienen los suficientes conocimientos y práctica para llevarla a cabo de manera eficiente.

## **2.6 Médico Interno de Pregrado (MIP):**

Son médicos en formación académica que se integran a las actividades de los equipos de trabajo de los diferentes Servicios Hospitalarios por los que tenga su rotación en donde desarrollarán actividades de asistencia médica, enseñanza e investigación, esta fase es vital para el plan de estudios en escuelas y facultades de medicina.

El internado de pregrado presenta el primer contacto con pacientes, con supervisión médico e institucional (NOM-234-SSA1-2003; Valadez-Nava et al., 2014, p. 194; O'Shea-Cuevas et al., 2021, p. 15). Básicamente esta es la fundamentación sobre las funciones del internado de pregrado en México.

El internado de pregrado actual en México ha propiciado la adquisición de experiencias significativas que permiten al alumno detectar riesgos, aplicar medidas preventivas de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en los principales problemas de salud, de Pediatría, Ginecoobstetricia, Medicina Interna, Cirugía General, Medicina de Urgencias y Medicina Familiar, general o comunitaria con sentido ético y humanista (Tapia et al., 2007, p. 3). Estas siguen siendo la mayoría de las actividades del médico interno de pregrado hasta la fecha actual.

## **2.7 Detección de Signos de Paro Cardiorrespiratorio (PCR):**

Dentro de signos de paro cardíaco incluye: palpación de pulsos centrales, si el paciente no presenta signos vitales, iniciar inmediatamente compresiones torácicas, la ecografía puede ayudar a detectar actividad cardíaca y algunas causas de paro cardíaco potencialmente reversibles, pero su uso no interfiere con las maniobras de RCP (Cyunel et al., 2021, p. 21)

## **2.8 Secuencia de RCP avanzado:**

Asegurar la vía aérea y dar soporte ventilatorio con concentraciones altas de oxígeno (100%). Vigilar ritmo cardíaco permite dar secuencia correcta a la reanimación, así mismo colocar un acceso vascular para entregar medicamentos y líquidos necesarios. Esta secuencia es realizada en forma simultánea, teniendo en cuenta la importancia de no interrumpir el SVB (Cyunel et al., 2021, p. 21).

## **2.9 Reanimación Cardiopulmonar Básica durante la RCP avanzada:**

Utilizar secuencia C-A-B o A-B-C es indistinta, lo esencial en la población pediátrica es asegurar la vía aérea y el inicio en forma temprana y eficaz de la ventilación y oxigenación, dada la alta prevalencia de paro cardíaco de origen respiratorio (Cyunel et al., 2021, p. 21).

## **2.10 Manejo de la vía aérea durante el PCR:**

La insuficiencia respiratoria es la mayor causa de paro cardíaco en pediatría, es muy importante dar adecuada ventilación y oxigenación. Con respecto a la ventilación se administra un volumen corriente apropiado, lo que se logra mediante un aumento normal del diámetro de la pared torácica. La hiperventilación provoca aumento de la presión intratorácica, con disminución de la perfusión cerebral y coronaria, por lo que hay que evitarla (Cyunel et al., 2021, p. 22).

## **2.11 Ventilación coordinada con compresiones:**

En RCP las recomendaciones son 15 compresiones y 2 ventilaciones cuando el paciente no presenta dispositivo avanzado de vía aérea, si presenta dispositivo avanzado es recomendado las compresiones continuas con una ventilación cada 2 a 3 segundos.

La recomendación sigue siendo que, en pacientes no intubados, se debe coordinar la ventilación con presión positiva y las compresiones, en los pacientes intubados se realizan compresiones continuas sin hacer pausas para las ventilaciones (Ashoor et al., 2017, p. 4; Maconochie et al., 2020, p. S145; Cyunel et al., 2021, p. 22).

## **2.12 Intubación endotraqueal (IOT):**

Es recomendable usar tubo orotraqueal con globo en pacientes pediátricos. estudios y revisiones apoyan su uso con menores posibilidades de complicaciones cuando se coloca y se vigila correctamente.

No se recomienda el uso rutinario de presión cricoidea durante la intubación orotraqueal ya que nuevos estudios demostraron que reduce el éxito de la intubación y no reduce el riesgo de regurgitación (López-Herce et al., 2017, p. 229.e3; Cyunel et al., 2021, p. 23).

### **2.13 Circulación:**

El soporte circulatorio incluye: Monitorización cardíaca (saturometría, electrocardiograma (ECG), presión arterial no invasiva, capnografía). Acceso intravascular seguro para administración de líquidos y/o medicamentos (Cyunel et al., 2021, p. 23).

### **2.14 Compresiones torácicas:**

Se recomiendan compresiones torácicas de por lo menos 1/3 del diámetro anteroposterior del tórax, aproximadamente 4 cm en lactantes y 5 cm en niños, que permitan total descompresión del tórax después de cada compresión. Realizar entre 100 a 120 compresiones por minuto con una relación 15:2 de masaje cardíaco y ventilación (de Caen et al., 2015, p. S184; Cyunel et al., 2021, p. 23).

### **2.15 Accesos vasculares:**

Necesarios para administrar fármacos y líquidos. Puede ser un vaso central, periférico o intraóseo.

Se recomienda que después de tres intentos de canalizar una vía periférica o pasados 90 segundos, intentar colocar una vía intraósea (Cyunel et al., 2021, p. 23).

### **2.16 Acceso Intraóseo (IO):**

Se toma en cuenta el acceso intraóseo por ser rápido y fácil de colocar mientras se encuentra un acceso vascular central, de hecho, es recomendable que todos los centros tienen que disponer de agujas intraóseas, también es fundamental la formación de los profesionales de la salud en su uso (Cyunel et al., 2021, p. 23).

### **2.17 Administración de Líquidos:**

Los cristaloides isotónicos son los líquidos inicialmente recomendados para la expansión en lactantes y niños con cualquier tipo de choque, es importante valorar y reevaluar en forma frecuente al niño y valorar cuidadosamente la necesidad de expansión con líquidos a niños con alteraciones cardíacas como miocarditis y miocardiopatía (de Caen et al., 2015, p. S528; Cyunel et al., 2021, p. 23).

## **2.18 Ritmos frecuentes de paro cardíaco:**

Debemos vigilar todos los pacientes con paro cardíaco de ser posible con electrocardiograma. Los ritmos encontrados más frecuentemente en niños asistolia y actividad eléctrica sin pulso.

Se presentan en dos ritmos fundamentales:

1. Desfibrilables
2. No desfibrilables.

En FV o TVSP que no responde a tratamiento eléctrico se recomienda uso de amiodarona o lidocaína.

Se recomienda uso de adrenalina en paro cardíaco porque se ha documentado que favorece circulación espontánea.

No se recomienda atropina en forma rutinaria.

En todo niño que presente una arritmia primero comprobar la presencia de signos vitales y pulso central, si no hay signos vitales, iniciar RCP de inmediato, si tiene signos vitales y pulso central, evaluar el estado hemodinámico (López Herce et al., 2017, p. 229.e3; Cyunel et al., 2021, p. 23).

## **2.19 Tratamiento eléctrico y farmacológico de las arritmias en los niños:**

Se recomienda descarga de 2 Joules por kilo de peso en la primera dosis y 4 Joules por kilo de peso en la siguiente dosis y una máxima de 10 Joules por kilo de peso para descargas posteriores.

Para desfibrilar el mejor tratamiento es descarga eléctrica inmediata en FV y TVSP.

Se selecciona palas y parches de acuerdo a edad y si no se dispone de palas pediátricas, se pueden utilizar en los lactantes las palas de adulto suficientemente separadas o una en la parte anterior del tórax a la izquierda del esternón y otra en la espalda debajo de la escápula izquierda (López- Herce et al., 2017, p. 229.e3; Cyunel et al., 2021, p. 24).

## **2.20 Monitorización durante la RCP avanzada:**

Presión arterial, oximetría de pulso, capnografía, espectroscopía cercana al infrarrojo y ecocardiografía son muy útiles para diagnosticar etiologías tratables de paro cardíaco, para orientar la ubicación anatómica óptima para las compresiones torácicas, para sugerir terapias prudentes y para evaluar de forma intermitente la respuesta a los tratamientos de reanimación (Cyunel et al., 2021, p. 25).

## **2.21 Medicamentos utilizadas durante la RCP:**

Adrenalina: fármaco más empleado en ritmos de paro cardiaco se administra a dosis de 0,01 mg /kg si existe un acceso vascular y en tubo endotraqueal 0,1 mg/kg.

Amiodarona: medicamento antiarrítmico usado en FV y TVSP, la dosis recomendada es 5 mg/kg.

Lidocaína: fármaco antiarrítmico empleado en tratamiento de FV o TVSP cuando no hay buena respuesta a tratamiento eléctrico, a dosis de 1 mg/kg, si se documenta adecuada resolución se indica infusión continua 20-50 mcg/kg/min.

Atropina: 0,02 mg/kg. No se recomienda su uso rutinario en paro cardiaco.

Sulfato de magnesio: Su uso solamente en arritmias graves por hipomagnesemia y torsades de pointes la dosis indicada 25 a 50 mg/kg, como máximo un gramo.

Gluconato de calcio: Se recomienda en paro cardíaco con hipocalcemia documentada, hipermagnesemia e hiperkalemia, la dosis recomendada 50 mg por kilo de peso como dosis máxima un gramo.

Glucosa: específicamente en hipoglucemia severa documentada, dosis de 2 ml/kg Dextrosa al 25 % o 5 ml/kg Dextrosa al 10 %.

Bicarbonato de sodio: Uso solamente paro cardíaco con acidosis metabólica severa, a dosis es 1 a 2 meq/kg (Lin et al., 2019, p.6; Cyunel et al., 2021, p. 25).

## **2.22 Conceptos básicos a recordar:**

Es fundamental seguir los protocolos para garantizar RCP de alta calidad, así como el entrenamiento y la organización del equipo de salud según la disponibilidad de recursos locales es importante en la atención de los pacientes en PCR (Cyunel et al., 2021, p. 26).

## **2.23 Recomendaciones importantes:**

Sería necesario que cada país tuviera su propio flujograma a cumplir de acuerdo a las recomendaciones internacionales asegurando una reanimación cardiopulmonar de alta calidad. La documentación de los procedimientos realizados y sus resultados proporcionan información valiosa que permitirán en un futuro actualizar las normas con las que se rige la reanimación a nivel mundial (Cyunel et al., 2021, p. 26).

## **2.24 Generalidades de los Modelos Educativos:**

Durante el transcurso del tiempo las necesidades humanas han sufrido transformaciones, debido a esto se han modificado los diferentes procesos humanos, tal como la educación en general, el aprendizaje en forma particular; considerando la educación un proceso dinámico (Apodaca et al., 2017, p. 77-78). Durante la etapa de formación académica en las diferentes escuelas o facultades de medicina no se han unificado los modelos educativos, lo que provoca que los médicos egresados durante su año de internado de pregrado tengan diferentes percepciones de sus conocimientos médicos.

A lo largo del tiempo y haciendo una revisión podemos destacar, múltiples modelos educativos que en su momento se realizaron porque iban en sentido a las necesidades de educación de la población, sin embargo, no se considera que exista una guía específica en donde se encuentre monopolizado dicho concepto, es por ello que se puede considerar como un concepto en construcción (Apodaca et al., 2017, p. 80). Esto tiene ventajas y desventajas, ya que no todos los docentes tienen la capacidad de brindar conocimientos de la misma forma académica y esto provoca debilidades o fortalezas dentro de los mismos estudiantes.

Por todo lo anterior es que resulta una paradoja hablar de humanismo y salud, ya que para la formación de profesionales en áreas de la salud, es vital contemplarse como elementos fundamentales para su formación y no verse como algo aislado, actualmente hemos caído en un proceso de deshumanización pues se ha desvinculado gradualmente la vida personal, creando vínculos neuróticos, poco confiables, que alteran los procesos de socialización y participación, es así que la salud es considerada de importancia para el desarrollo social y económico de una nación, en la época contemporánea no tenía gran impacto debido a que la salud no se considera recuperable, hablando económicamente (Apodaca et al., 2017, p. 83). Consideramos que esta es la parte fundamental de que los estudiantes de medicina en sus diferentes escuelas o facultades no tengan unificación de conocimientos médicos a la hora de iniciar su internado de pregrado.

El verdadero reto sería entonces no tanto la creación de “nuevos” modelos educativos teorizados, sino homogeneizar y estandarizar la educación médica en el país para que contenga elementos de transformación y evolución constante, promueva la flexibilidad y adaptabilidad de los modelos llevados a la práctica en las instituciones, los educandos y los educadores (González Montero et al., 2015, p. 263). Este es el reto más importante a

reproducir en nuestra investigación para tratar de encontrar que percepción tienen los médicos internos de pregrado en relación a los conocimientos obtenidos durante su formación académica previo a su ingreso a su año académico de internado de pregrado en los hospitales donde han sido asignados sobre soporte vital avanzado pediátrico y tratar de determinar qué factores pedagógicos pueden modificarse.

### **2.25 Pedagogía de la Educación:**

Como ciencia general, abarca en su totalidad los diversos niveles y modalidades de educación, y en este ámbito investiga la adquisición de nuevos conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento; puede considerarse también como el conjunto de conocimientos humanos aplicables a un orden de objetos, íntima y particularmente relacionados entre sí (Saraza., 2015, p. 197-198). Es importante mencionar que la pedagogía en la medicina es un punto fundamental en el modelo de aprendizaje en todos los niveles académicos.

### **2.26 Docencia en investigación médica:**

Es obligatorio hacer notar que la docencia es una fortaleza en la formación del internado de pregrado para mejorar su formación educativa (O´Shea-Cuevas et al., 2021, p. 16-19). Esto nos permite documentar que la docencia es la piedra angular de la enseñanza y percepción de aprendizaje o adquisición de conocimientos y destrezas durante el año de internado de pregrado.

Estos resultados nos invitan a profundizar en nuevos horizontes en investigación pedagógica: cuantificar la magnitud del impacto en la formación médica de los programas de investigación en las facultades de medicina (Echeverri., 2015, p. 58-68). Esto es muy importante para permitir el desarrollo óptimo de los estudiantes de medicina en los diferentes campos del aprendizaje y la investigación.

### **2.27 Estudios mixtos de investigación:**

La investigación con estudios mixtos va más allá de la suma de lo cuanti y lo cuali, en el proceso de interfase entre ellos se van subsanando las limitaciones de ambos, al mismo tiempo que se dibuja un panorama más amplio que fortalece la validez de la interpretación de los resultados (Cook et al., p. 129; Hamui., 2013, p. 212). Este tipo de estudio de investigación será parte de nuestra investigación dada la complejidad de los datos que tratamos de encontrar.

Como con cualquier instrumento, los investigadores tienen que balancear las preguntas según el objetivo del cuestionario y de acuerdo al tiempo planeado para ser completado (Hamui.,

2013, p. 213), es así que a través de nuestra encuesta obtendremos datos de ambos tipos de estudio tanto cualitativo como cuantitativo. Los estudios mixtos le ofrecen al investigador la oportunidad de descubrir orientaciones novedosas, ensayar con variadas estrategias y encontrar sentidos que van más allá de aquellos derivados del uso de un solo método (Hamui., 2013, p. 216). Es así que nuestro estudio de investigación ha sido formulado de esta manera para tratar de obtener los mejores resultados que nos permitan emitir conclusiones que puedan favorecer sugerencias para futuras investigaciones médicas de este tipo en conocimientos perceptibles de los MIP.

Con las acciones avanzadas se restaura la circulación espontánea, y con el apoyo vital prolongado, se intenta rescatar la vida de “corazones y cerebros demasiado buenos para morir” (Beck y Leighninger, 1960, p. 133; Huerta et al., 2001, p.51). Esta frase es perfecta para que en base a lograr estos conocimientos podamos tratar de recobrar la salud de los pacientes pediátricos que requieren de estos cuidados de atención avanzada que por lo regular solo se logran en hospitales, pero para esto primero, es vital medir el grado de conocimientos de nuestros profesionales de la salud para poder integrar un mecanismo de aprendizaje que fortalezca las áreas de atención crítica diseñadas para atender estos pacientes.

Desde 1972, la Asociación Americana de Corazón (AHA) y sus filiales mundiales establecieron una guía diagnóstica terapéutica llamada “sistema de reanimación cardiopulmonar básica universal” que se basa en identificar las fallas en el sistema cardiaco y pulmonar con interrupción abrupta de sus funciones vitales, e iniciar la restauración del sistema ventilación y circulación a la brevedad posible (Chamberlain y Hazinski., 2003, p. 11-13; Rodríguez y Rueda., 2008, p. 4). Hasta la fecha actual existen varios comités internacionales que se encargan de realizar y supervisar los avances sobre estos temas para posteriormente formar cursos de entrenamiento entre los profesionales de la salud, que se realizan gradualmente para actualizar sus conocimientos en estas patologías que desencadenan paro cardiaco.

Esta guía ha tenido tal impacto en la morbilidad y la mortalidad que se abrió a la población en general y actualmente forma parte de los minutos de oro o primera fase del abordaje de crisis, desde traumas severos hasta asfixia por inmersión en niños; puede ser realizada por personal paramédico o población general adiestrada para seguirla (Chamberlain y Hazinski., 2003, p. 11-13). De aquí la importancia de que exista docencia en estos temas desde las universidades para facilitar los conocimientos a los médicos en formación.

En 1978 se creó en Estados Unidos de Norteamérica las primeras recomendaciones sobre SVAP. En Europa el grupo pediátrico del Consejo Europeo de Reanimación (*European Resuscitation Council - ERC*) publicó en 1994 las normas europeas de SVAP y posteriormente lo hizo en 1998 (Sosa et al., 2018, p. 50). Esta actualización se lleva a cabo cada cinco años, sin embargo, se ha documentado que existen profesionales de la salud que nunca han llevado este curso de actualización.

A partir de 1980, la AHA respaldó el desarrollo de cursos de soporte vital avanzado en México y hasta la fecha, se han impartido cursos en diversos centros hospitalarios. En escenarios prehospitalarios no conocemos cuántas víctimas de paro cardiorrespiratorio podrían haberse rescatado si se hubiese logrado coordinar al sector salud para resolver este problema básico, pero seguramente el número de ellas es elevado (Huerta et al., 2001, p. 58). En 2010 la Secretaría de Salud en el estado de Chiapas formó un grupo de Instructores en SVAP que fue muy benéfico para los hospitales de Chiapas, desafortunadamente no se tiene estadísticas de como impactó en la sobrevivencia de pacientes pediátricos, valdría la pena retomar esta actividad, aunque resulta costosa para el Estado, por tanto, es necesario implementar una estrategia para retomar esta tarea en conjunto con las universidades.

En un paro cardíaco presenciado, la tasa de mortalidad aumenta en proporción directa con el tiempo en que se retrasa la reanimación cardiopulmonar, esto es particularmente cierto cuando se trata de un PCR por una arritmia que requiere desfibrilación ventricular (Chamberlain y Hazinski., 2003, p. 11-13; Rodríguez y Rueda., 2008, p. 4). Estos resultados comentados son muy importantes para que lo sepan todos los hospitales del país, así

las diversas Instituciones pudieran aportar tácticas de mejora para fortalecer la salud en pacientes pediátricos que requieran tratamiento inmediato de paro cardíaco.

Se recomiendan refuerzos del aprendizaje cada cinco años (Rodríguez y Rueda., 2008, p.4), actualmente es cada dos años. Sin embargo, existen pocos grupos de Instructores en SVAP que puedan aportar estos conocimientos dado el costo, pero sí pueden ayudar con academia a los médicos en formación sin ningún costo, únicamente con docencia.

El PCR en niños es una entidad única, producida por múltiples condiciones fisiopatológicas y etiológicas, por frecuencia su origen es de tipo respiratorio y se enfrenta a un aumento en los requerimientos metabólicos y de flujo cerebral en mayor medida que la población adulta (Tress

et al., 2010, p. 267). Por ello, “es necesario brindar un manejo precoz a esta población de pacientes, cuyo pronóstico es peor en la medida en que la reanimación se retrase” (Topjian et al., 2008 p. 1086). El tener conocimientos básicos de reanimación salva muchas vidas, por tanto, la enseñanza es clave ya sea en las universidades, hospitales o instituciones donde se atiendan pacientes pediátricos.

El curso de SVAP como tal se desarrolló por primera vez en 1988, los resultados de los paros cardíacos pediátricos fueron sombríos.

En los últimos 25 años, la supervivencia en los niños hasta el alta hospitalaria ha aumentado y mejorado hasta un 27% después de un paro cardíaco hospitalario, y la mayoría sobrevive con resultados neurológicos favorables (Nadkarni et al., 2006, p. 56). Se podría intentar trabajar con los centros formadores de Instructores para quizá no dar el curso completo, pero si aportar enseñanza que pueda motivar el crecimiento académico de los médicos en formación y profesionales de la salud activos en hospitales, especialmente en áreas críticas como son urgencias y áreas de terapia intensiva.

Se documentó “en los Estados Unidos, que alrededor de 16.000 pacientes pediátricos sufren un PCR cada año; especialmente los niños menores de 1 año” (Young y Seidel., 1999, p. 202) y también existe “una revisión colectiva de casos pediátricos que reportó una tasa de sobrevivencia de 13%, identificando una estadística de supervivencia mayor en los pacientes atendidos a nivel hospitalario que en aquellos que tuvieron su atención primaria fuera de instalaciones hospitalarias (24% Vs 8.4% respectivamente)” (Frazier et al., 2011, p. 94; Krmpotic & Writer., 2015, p. 1). Estas estadísticas son hechas en países de primer mundo, en países subdesarrollados, no tenemos estadísticas confiables, ya que son muy diferentes los niveles de atención.

Con respecto al nivel de conocimientos en reanimación por parte del personal de salud encontramos que se han realizado diversos estudios en México y alrededor del mundo, en ellos se demuestra que el grado de conocimientos es inadecuado para brindar una atención de calidad al paciente en paro cardiorrespiratorio (Balcázar et al., 2015, p. 250). Específicamente en México solo se han documentado dos estudios sobre conocimientos de este tipo en MIP que fue lo que motivó nuestro estudio.

Existe un estudio multicéntrico sobre conocimientos en RCP en Cuba, ahí se evaluaron 98 médicos anestesiólogos, intensivistas y cirujanos de 5 diferentes centros de salud. La

conclusión fue que los conocimientos en reanimación eran inadecuados en 75% de los evaluados (Machado et al., 2010, p. 84). También “en Gran Bretaña, en 1984, se realizó un estudio en 50 médicos jóvenes en hospital y sólo 18% fue capaz de manejar adecuadamente un PCR simulado” (Casey., 1984, p. 923). En ningún hospital de Chiapas se ha hecho estudios sobre este rubro por eso queremos medir en nuestro hospital este nivel de conocimientos en MIP y posteriormente motivar a que se realice en Médicos Generales y Especialistas.

En los estudios registrados comentados previamente “se han realizado algunos estudios que encuentran un nivel de conocimientos bajo en reanimación entre los médicos en formación (médicos internos de pregrado y médicos residentes)” (Gallardo et al, 2008, p. 110; Gómez y Márquez., 2010, p.58). Consideramos posible realizar estas mediciones en forma posterior ya que no se requiere de esfuerzo económico esta evaluación en los hospitales.

Los médicos en formación es importante que conozcan y apliquen las técnicas de reanimación cardiopulmonar. (Gallardo et al, 2008, p. 110; Gómez y Márquez., 2010, p. 58; Balcázar et al., 2015, p. 250). Estas funciones son prioritarias en la formación académica de los MIP.

Un estudio realizado por Gómez y su grupo en MIP documentó como conclusión que los conocimientos y habilidades en con que contaban los MIP eran deficientes (Gómez y Márquez., 2008, p. 58). Este estudio influyó ampliamente para realizar nuestro estudio de conocimientos sobre SVAP en MIP de nuestro hospital donde laboramos.

En el 2008 Gallardo y su grupo evaluaron 64 participantes y el estudio concluyó que los MIP, de los tres hospitales evaluados, no tenían los conocimientos suficientes para aplicar correctamente las maniobras de SVB (Gallardo et al., 2008, p. 110). Esperamos poder demostrar la necesidad de mejorar la docencia para MIP en esas patologías que son muy frecuentes en todos los hospitales donde se atienden pacientes pediátricos.

El estudio de Martínez y sus colaboradores, realizado entre médicos especialistas, enfermeras especialistas y médicos internos en un hospital quirúrgico de La Habana, Cuba, evaluó el conocimiento de los participantes con un cuestionario apegado a las normas del SVAP y concluyó que no existía una preparación adecuada del personal evaluado, tanto especialistas como médicos en formación, acerca de las técnicas de RCP (Balcázar et al., 2015, p. 250). En México se tienen esos mismos resultados en promedio, solo habrá que demostrarlo con un estudio de evaluación.

Pero la falta de conocimientos no es exclusiva del personal médico, como ha sido demostrado en otros estudios “en unidades médicas que dan atención de urgencia. Se ha observado que personal de enfermería también tiene vacíos de conocimiento sobre cómo detectar el PCR, la secuencia del soporte básico y la relación ventilación/compresión” (Olivetto et al., 2011, p. 6). Posterior a nuestra evaluación podemos realizar este estudio en personal de enfermería. Actualmente, las recomendaciones de la AHA e ILCOR hacen referencia a que todos los profesionales de la salud tienen que dominar los conocimientos y destrezas de la RCP; además de estar en constante actualización para poder aplicarlos en casos de urgencia real durante su ciclo como personal en periodo de formación y después (Balcázar et al., 2015, p. 250). Sería ideal que esta estrategia fuera realizada por las Universidades de todo el país.

El tener el conocimiento adecuado de los algoritmos de RCP, de su aplicación de forma efectiva y con calidad, de un adecuado trabajo en equipo y de un entrenamiento periódico en técnicas y procedimientos, dependerá en gran parte la supervivencia de estos pacientes (Martínez., 2020, p. 31). Estos conocimientos son fundamentales en áreas críticas, sin embargo, no se tienen las estadísticas sobre este personal y sus conocimientos sobre SVAP. Los problemas respiratorios se pueden generar por varias causas en el paciente críticamente enfermo, y es fundamental realizar el diagnóstico diferencial para decidir el esquema de manejo (Donoghue et al., 2005, p. 520). El tener el entrenamiento adecuado en SVAP permite que se detecte en forma preventiva los pacientes que pueden ameritar tratamiento específico previo al colapso cardiopulmonar.

Las causas de dificultad respiratoria o insuficiencia respiratoria son: obstrucción de la vía aérea superior, obstrucción de la vía aérea inferior, alteraciones parenquimatosas y de origen central, (AHA., 2021, p. 117-122).

El tener estos conocimientos y el entrenamiento adecuado en los médicos internos de pregrado pueden disminuir las complicaciones previas al paro cardíaco, lo que puede mejorar la sobrevivencia del paciente pediátrico, ya que frecuentemente se encuentran rotando en estos servicios en los hospitales donde realizan su año de internado.

*La Academia Americana de Pediatría y la Asociación Americana del Corazón* sugieren descartar las principales causas que llevan a este estado, que para su fácil comprensión las enmarcan en la nemotecnia de las H y las T:

Hipoxia, Hipovolemia, Hidrogeniones (refiriéndose a la acidosis), Hipoglucemia, Hipo/hiperpotasemia, Hipotermia, Tensión (refiriéndose al neumotórax a tensión),

Taponamiento cardiaco, Tóxicos, Trombosis pulmonar y Trombosis coronaria (Nadkarni et al., 2006, p. 56; Cortés et al., 2015, p. 188; AHA., 2021).

Es muy importante que todos los médicos con entrenamiento en SVAP brindaran sus conocimientos con adecuadas técnicas de docencia a los médicos en formación.

Los MIP son profesionales en formación que en su último año de la carrera de medicina cursan actividades académico-asistenciales en ámbitos hospitalarios y que, al igual que otros profesionales de la salud y como miembros de la cadena de supervivencia, es obligatorio conocer y tener la habilidad en la aplicación de esta técnica (Gallardo et al., 2008, p. 110; Gómez y Márquez., 2010, p. 58). Desafortunadamente en los estudios realizados y en la práctica diaria se documenta que no es así que tienen mucha deficiencia en este tema.

La responsabilidad de un profesional de la salud ante los pacientes es de gran magnitud, ya que si se toman decisiones diagnósticas y terapéuticas inapropiadas las consecuencias pueden ser catastróficas, es por eso que frecuentemente durante nuestro entrenamiento se nos dice continuamente que «tenemos la vida de los pacientes en nuestras manos», y con frecuencia inusitada recibimos vehementes reprimendas por cualquier error real o percibido, que generan una actitud de ansiedad y temor (Sánchez, 2016, p. 65), se requiere de una capacitación adecuada para nuestros profesionales de salud en formación, independientemente el nivel académico que se encuentren cursando.

Se ha documentado en hospitales de México que los MIP desconocen la técnica de SVB y SVAP. Esta situación puede influir en los índices de mortalidad dentro de los hospitales y en los costos hospitalarios de la atención médica (Gallardo et al., 2008, p. 110). No se tienen las estadísticas confiables sobre la morbimortalidad hospitalaria antes del entrenamiento y después para valorar el nivel de conocimientos adquiridos.

Los programas de formación, de cualquier tipo y ámbito profesional garantizan a los profesionales formados que están en condiciones de prestar una atención de salud óptima (Campbell et al., 1996, p:60-61; González et al., 2014, p. 171), con este estudio pretendemos mejorar la docencia en estos temas que son de importancia crítica para la supervivencia del paciente pediátrico en hospitales y poder dar estrategias de mejora académica.

La excelente enseñanza clínica, aunque multifactorial, trasciende la enseñanza ordinaria y se caracteriza por inspirar, apoyar, involucrar activamente y comunicarse con los estudiantes. Los programas de desarrollo docente y las investigaciones futuras tienen que centrarse en el

desarrollo de los atributos no cognitivos de los profesores clínicos, así como en los conocimientos y habilidades asociados con una enseñanza eficaz (Sutkin et al., 2008, p. 459). Es muy importante que las personas con entrenamiento en SVAP, también adquieran técnicas de docencia para facilitar sus conocimientos a los médicos en formación.

De acuerdo a esta información descrita, nuestro estudio a desarrollar es para tratar de encontrar cual es el nivel de conocimientos de profesionales de la salud, en este caso MIP, haciendo énfasis que no encontramos mucha información documentada sobre este rubro, sin embargo este estudio que proponemos nos va a permitir realizar nuevas evaluaciones en profesionales de la salud de diferente grado académico, para posteriormente realizar comparaciones de aprendizaje entre MIP pero de diferentes instituciones donde estén adscritos y poder detectar de que universidad egresaron, para poder emitir algunas recomendaciones que pudieran mejorar el grado de aprendizaje y quizá mejorar la docencia, que va de la mano con este tipo de estudios, que dicho sea de paso no existen demasiados en el país, mucho menos en nuestros hospitales del Estado de Chiapas, lo cual es nuestra fortaleza para seguir realizando trabajos de investigación sobre estos temas y porque no despertar la motivación dormida de las universidades para que pudieran brindar este entrenamiento o por lo menos los conocimientos básicos sobre SVB y SVAP.

### **3. Metodología:**

**Diseño del estudio:** Se realizará un estudio mixto, observacional de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo, transversal y prospectivo, además de una investigación cualitativa que sustentará los factores pedagógicos a través de una entrevista a los MIP.

**Población de estudio:** 27 MIP que se encontraban cursando su año de internado de pregrado al momento del estudio en el Hospital de la Mujer de Comitán, Chiapas durante el periodo de enero a junio 2024.

**Tamaño de la muestra:** La selección de participantes de este estudio fue integrada a través de muestreo por conveniencia que es un proceso de elección no probabilística y no al azar, lo anterior impacta en la facilidad de acceso y disponibilidad de los MIP para formar parte de este estudio en un intervalo de tiempo dado o cualquier otra especificación práctica de un elemento en particular. Por lo anterior, se consideraron como parte de esta población de estudio todos los MIP que se encontraban realizando su año de internado de pregrado en el Hospital de la mujer de Comitán, que aceptaron voluntariamente participar en la investigación, durante el periodo de tiempo de enero 2024.

Esta investigación se realizó en una sola etapa, que fue la evaluación de los MIP a través de aplicar dos Instrumentos de evaluación, uno tomado directamente de la AHA, referente al curso actualizado de SVAP, para medir el grado de conocimientos acerca de este tema y otro Instrumento de evaluación de tipo Entrevista Cualitativa dirigida a explorar factores pedagógicos.

**Instrumento de evaluación 1:** Fue validado y aplicado por la Asociación Americana de Corazón en forma de evaluación pre-curso en los cursos de SVAP, este curso siempre está dirigido a todos los profesionales de la salud que tratan las emergencias respiratorias, cardiovasculares y de paro cardiorrespiratorio que se presentan en los pacientes pediátricos.

Este instrumento de evaluación es un cuestionario, que consta de 52 preguntas específicas, divididas en tres diferentes secciones:

1. Identificación del ritmo cardiaco donde el evaluado tiene que ser capaz de identificar los ritmos fundamentales, como son ritmo sinusal normal, bradicardia sinusal, taquicardia sinusal, taquicardia supraventricular, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular,

asistolia y actividad eléctrica sin pulso. Consta de 13 reactivos y cada una tiene 11 posibles respuestas, de las cuales solo una es correcta.

2. Conocimientos sobre Farmacología donde el evaluado es necesario tenga conocimiento sobre los medicamentos usados en SVAP, según la situación clínica. Son 10 preguntas y cada una con cuatro posibles respuestas, siendo solo una correcta.

3. Aplicación Práctica de Conocimientos donde el evaluado debe confirmar hasta qué punto es capaz de aplicar sus conocimientos en casos clínicos partiendo del algoritmo de enfoque de SVAP. Se compone de 29 preguntas y cada una con cuatro posibles respuestas, siendo solo una correcta.

La aplicación del instrumento de evaluación fue de tipo educativa diagnóstica, duró 60 minutos e hizo reflexionar al evaluado sobre la importancia de saber cómo reconocer e intervenir de forma eficaz en pacientes con emergencias respiratorias, estado de choque y paro cardiorrespiratorio.

La persona que realizó las entrevistas fue un médico especialista en pediatría con capacitación avalada por la AHA en SVAP y el mismo se encargó de calificar las respuestas obtenidas. Los datos que se obtuvieron en la encuesta fueron vaciados en una base de datos.

**Criterios de evaluación:** Se consideró aprobatorio una calificación mínima de 75 puntos de 100 puntos posibles. Siendo 52 aciertos igual a 100 puntos y como mínimo 39 aciertos para lograr 75 puntos aproximadamente.

**Instrumento de evaluación 2:** Esta evaluación fue de tipo educativa diagnóstica, hecha de 10 preguntas abiertas relacionadas a la percepción de su aprendizaje durante su formación académica en sus escuelas o facultades de medicina, en relación a la aplicación de la evaluación sobre SVAP que se les realizó para esta investigación y poder determinar las áreas de mayor debilidad académica y poder realizar una sugerencia de reforzamiento de estas áreas y realizar las recomendaciones a sus escuelas o facultades de medicina para mejorar su formación académica sobre estos temas.

**Análisis de Resultados:** Para el análisis de datos se usarán medidas de tendencia central; para comparar las proporciones de los aciertos entre los servicios donde se encuentren asignados los médicos internos de pregrado, así como la universidad de donde egresaron.

El protocolo fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital de la Mujer de Comitán, Chiapas.

**Criterios de inclusión:** MIP que se encontraban realizando su internado de pregrado en el Hospital de la mujer de Comitán, que aceptaron participar en forma voluntaria mediante firma de la carta de consentimiento informado de acuerdo a la NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico, en el estudio de investigación para ser evaluados sus conocimientos sobre SVAP, mediante el instrumento asignado.

**Criterios de exclusión:** MIP que se encontraban realizando su internado de pregrado en el Hospital de la mujer de Comitán, que no aceptaron participar voluntariamente en el estudio de investigación.

**Criterios de eliminación:** MIP que se encontraban realizando su internado de pregrado en el Hospital de la mujer de Comitán, que aceptaron participar en forma voluntaria mediante firma de la carta de consentimiento informado, pero que no acudieron a realizar la evaluación del estudio de investigación.

Los servicios donde se encontraron asignados los MIP durante su rotación por esta unidad médica, fue así: 9 MIP en Ginecología y obstetricia, 9 MIP en Pediatría y 9 MIP en Comunidad, lo que hace un total de 27 MIP.

**Aspectos éticos:** Esta investigación fue clasificada sin riesgo ya que las técnicas y métodos de investigación que se emplearon no realizaron intervenciones de los participantes, se basó en un cuestionario de evaluación ampliamente validado por la AHA y sin contacto directo con los pacientes. No se realizaron procedimientos invasivos, ni se comprometió la información del personal participante. El uso de la misma fue únicamente con fines científicos.

**Tipo y operacionalización de variables:**

**Variables Dependientes:**

**Nivel de conocimientos:** Es la información que tiene el personal de salud acerca de Soporte Vital Avanzado Pediátrico.

**Variables Independientes:**

**Soporte vital avanzado pediátrico:** Es un conocimiento sistemático que tiene como objetivos: Optimizar y estabilizar la función cardiopulmonar

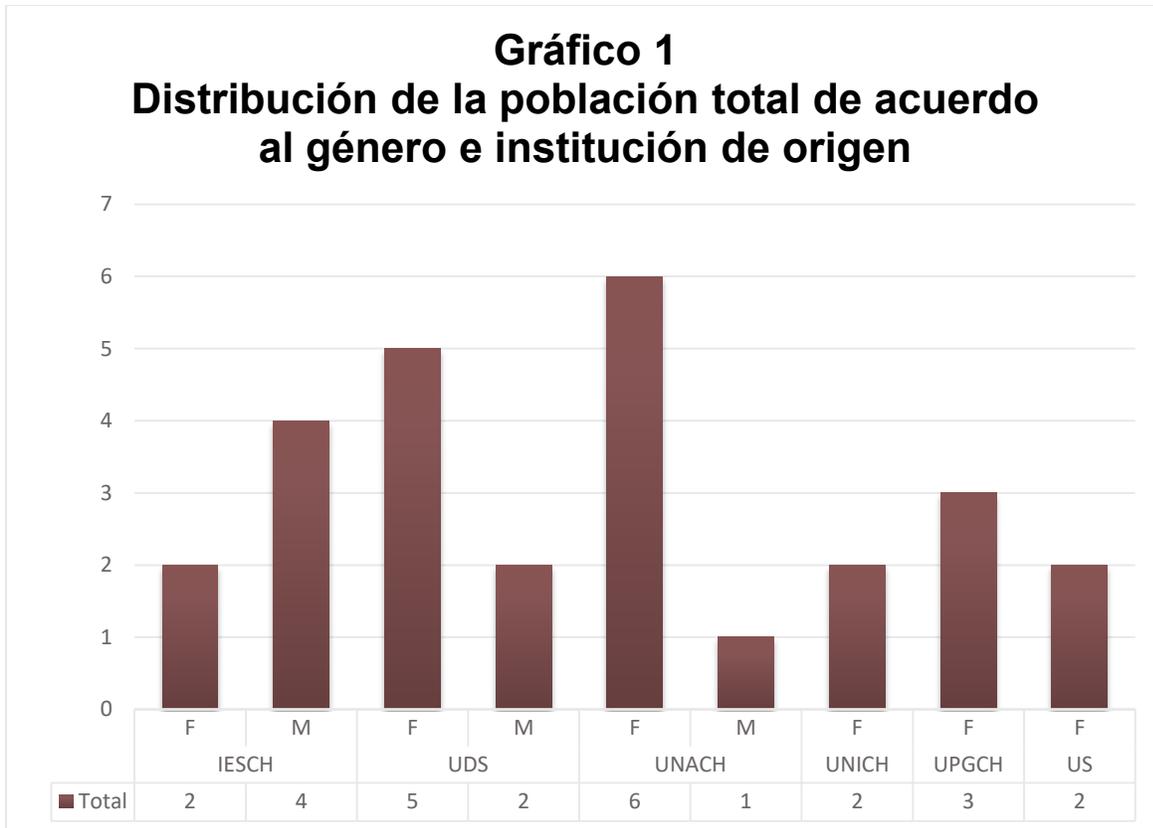
**Médico Interno de Pregrado:** Profesional de la salud que ya ha completado los años de estudio teórico y ahora aplica sus conocimientos en la práctica clínica, bajo la supervisión de médicos residentes y especialistas, este profesional en formación asiste a los pacientes en hospitales y clínicas, realiza exámenes físicos, recoge la historia clínica y lleva a cabo evaluaciones diagnósticas, además, puede redactar informes médicos y presentar casos clínicos en reuniones de equipo. Se encuentra asignados al Hospital de la mujer de Comitán.

**Médico Interno de Pregrado 1 (MIP 1):** 0 a 6 meses de internado en hospital.

**Médico Interno de Pregrado 2 (MIP 2):** 7 a 12 meses de internado en hospital.

#### **4.1 Resultados**

Desde la década de 1960, la formación en RCP forma parte del sistema de salud, esto es debido a los cursos de soporte vital. El personal de salud puede realizar diversos cursos para adquirir conocimientos y competencias en SVB y SVAP. La educación de los médicos respecto a la RCP es una prioridad, apoyándose en los programas de educación médica continua, en pregrado y posgrado, haciendo una integración completa de factores humanos, conocimiento y habilidades de RCP. En este estudio presentamos los resultados obtenidos sobre conocimientos de SVAP en MIP de 6 universidades diferentes del estado de Chiapas, que se encontraban realizando su internado de pregrado en el Hospital de la Mujer de Comitán través de dos evaluaciones, una basada en un cuestionario de la AHA validado a nivel internacional para evaluar el grado de conocimientos obtenidos durante su formación académica y una evaluación a través de un cuestionario cualitativo basado en la percepción de los factores pedagógicos que influyeron en los conocimientos obtenidos por los MIP sobre SVAP, durante su periodo de formación académica en sus escuelas o facultades de medicina, para encontrar si existían factores pedagógicos relacionados con sus conocimientos actuales sobre SVAP.



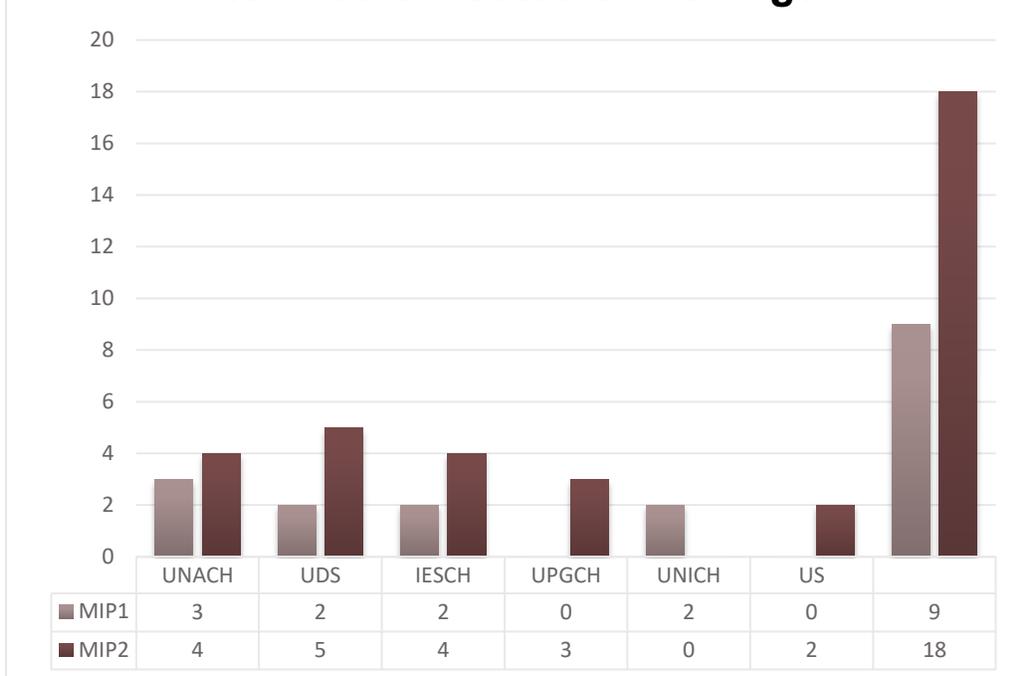
**27 MIP participantes. F=Femenino, M=Masculino, IESCH=Instituto de Estudios Superiores de Chiapas, UDS=Universidad del Sureste, UNACH=Universidad Autónoma de Chiapas, UNICH=Universidad Intercultural de Chiapas, UPGCH=Universidad Pablo Guardado Chávez, US= Universidad del Soconusco.**

**Fuente: Elaboración Propia**

El gráfico 1, describe la distribución del total de la población de estudio, integrada por 27 participantes según género e institución de origen. De los cuales, 20 (74%) fueron del sexo femenino y 7 (26%) del sexo masculino. Los participantes evaluados procedían de 6 diferentes universidades públicas y privadas del Estado de Chiapas. Como se puede observar en este grafico de izquierda a derecha se describen en el eje de las X las distintas instituciones, mientras que en el eje de las Y se grafica en forma de barra el número de participantes por institución de acuerdo al género. Teniendo una mayor proporción la UNACH y UDS con 7 participantes lo que representa el 25.9%, de UNACH 1 hombre y 6 mujeres, UDS 5 fueron mujeres y 2 hombres, seguido del IESCH, con 6 participantes equivalente a un 22.2%, de los cuales 4 fueron hombres y 2 mujeres, UPGCH con 3 participantes femeninos que equivale al 11.1%, UNICH y US con 2 participante mujeres de manera respectiva, lo que equivale al 7.4%.

## Gráfico 2

### Distribución de la población de MIP de acuerdo a la temporalidad del internado e institución de origen

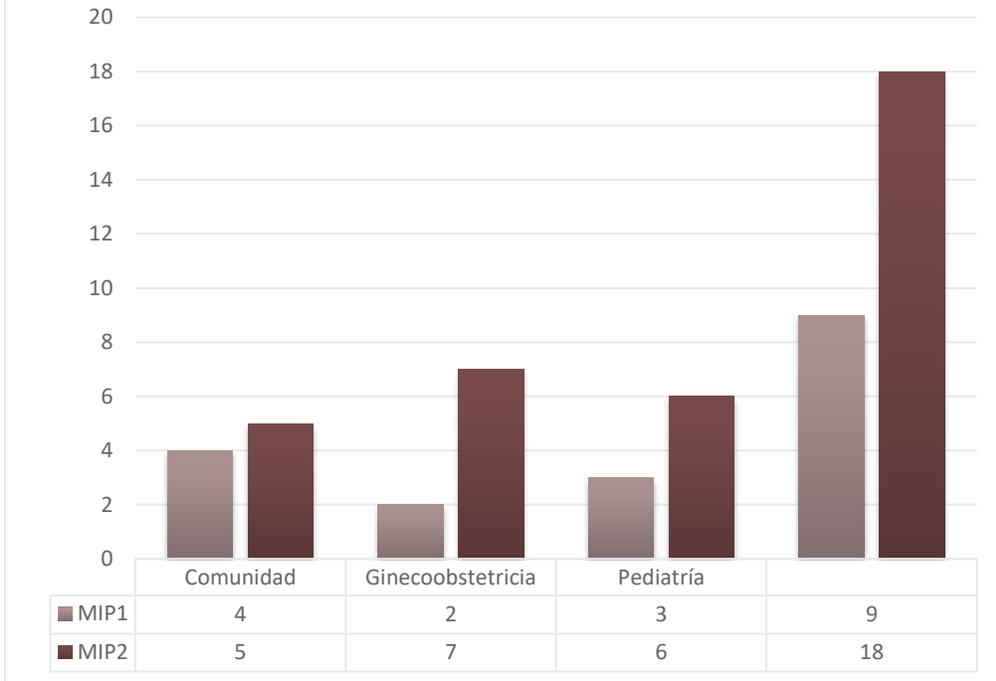


**27 MIP participantes. IESCH=Instituto de Estudios Superiores de Chiapas, UDS=Universidad del Sureste, UNACH=Universidad Autónoma de Chiapas, UNICH=Universidad Intercultural de Chiapas, UPGCH=Universidad Pablo Guardado Chávez, US= Universidad del Soconusco. MIP1=Médico interno de pregrado (0-6 meses de internado), MIP2= Médico interno de pregrado (7-12 meses de internado)**

**Fuente: Elaboración Propia**

El gráfico 2, describe la distribución del total de 27 MIP participantes, en el eje de las X muestra temporalidad de la rotación de MIP por los servicios e institución de origen y en el eje de las Y se grafica en forma de barra el número de MIP participantes por temporalidad. Mostrando una mayor proporción de MIP2 con 18 que equivale a 66.6% y MIP1 con 9 equivalente a 33.3%, la UNACH y UDS con 7 participantes cada uno, lo que representa el 25.9%, UNACH con 3 MIP1 y 4 MIP2, UDS con 5 MIP2 y 2 MIP1, luego IESCH, con 6 participantes equivalente a un 22.2%, de los cuales 4 fueron MIP2 y 2 MIP1, UPGCH con 3 participantes MIP2 que equivale al 11.1%, UNICH con 2 participantes MIP1 equivalente al 7.4% y US con 2 participantes MIP2 de manera respectiva, lo que equivale al 7.4%.

**Gráfico 3**  
**Distribución de la población de MIP de acuerdo al servicio rotante**



**27 MIP participantes. MIP1=Médico interno de pregrado (0-6 meses de internado), MIP2= Médico interno de pregrado (7-12 meses de internado). Comunidad, Ginecoobstetricia y Pediatría los servicios donde se encontraban rotando.**

**Fuente: Elaboración Propia**

El gráfico 3, describe la distribución del total de 27 participantes, en el eje de las X muestra los servicios donde los MIP se encontraban rotando que corresponden a Comunidad, Ginecoobstetricia y Pediatría, en el eje de las Y se grafica en forma de barras el número de participantes. Observando el mismo número de participantes (9) que equivale al 33.3% en cada uno de los tres servicios, en comunidad 4 MIP1 y 5 MIP2, ginecoobstetricia 2 MIP1 y 7 MIP2, en pediatría 3 MIP1 y 6 MIP2.

**Tabla 1**

**Media y Desviación Estándar de resultados de las 3 secciones evaluadas, aciertos y calificaciones obtenidas del instrumento de evaluación del total de las universidades participantes.**

| Universidad | S-1 (13) | N=  | Media | DE   | S-2 (10) | Media | DE   | S-3 (29) | Media | DE   | Aciertos | Media | DE   | Calificación | Media | DE   |
|-------------|----------|-----|-------|------|----------|-------|------|----------|-------|------|----------|-------|------|--------------|-------|------|
| UNACH       | 5        | N=7 | 5.42  | 1.13 | 3        | 3.99  | 1.7  | 14       | 13.66 | 2.41 | 22       | 23.47 | 2.07 | 42           | 44.92 | 4.74 |
|             | 4        |     |       |      | 7        |       |      | 15       |       |      | 26       |       |      | 50           |       |      |
|             | 6        |     |       |      | 2        |       |      | 16       |       |      | 24       |       |      | 46           |       |      |
|             | 7        |     |       |      | 4        |       |      | 12       |       |      | 23       |       |      | 44           |       |      |
|             | 6        |     |       |      | 4        |       |      | 10       |       |      | 20       |       |      | 38           |       |      |
|             | 6        |     |       |      | 4        |       |      | 13       |       |      | 23       |       |      | 44           |       |      |
|             | 4        |     |       |      | 6        |       |      | 17       |       |      | 27       |       |      | 52           |       |      |
| UDS         | 9        | N=7 | 4.59  | 2.16 | 4        | 3.86  | 1.15 | 9        | 9.06  | 2.87 | 22       | 18.2  | 3.6  | 42           | 34.84 | 6.9  |
|             | 4        |     |       |      | 3        |       |      | 4        |       |      | 11       |       |      | 21           |       |      |
|             | 5        |     |       |      | 3        |       |      | 12       |       |      | 20       |       |      | 38           |       |      |
|             | 4        |     |       |      | 3        |       |      | 12       |       |      | 19       |       |      | 37           |       |      |
|             | 2        |     |       |      | 4        |       |      | 12       |       |      | 18       |       |      | 34           |       |      |
|             | 5        |     |       |      | 5        |       |      | 9        |       |      | 19       |       |      | 37           |       |      |
|             | 6        |     |       |      | 6        |       |      | 9        |       |      | 21       |       |      | 40           |       |      |
| IESCH       | 6        | N=6 | 6.57  | 1.21 | 3        | 4.68  | 1.89 | 13       | 12.43 | 2.58 | 22       | 24.17 | 3.14 | 42           | 46.32 | 6.28 |
|             | 7        |     |       |      | 7        |       |      | 15       |       |      | 29       |       |      | 56           |       |      |
|             | 8        |     |       |      | 4        |       |      | 14       |       |      | 26       |       |      | 50           |       |      |
|             | 8        |     |       |      | 3        |       |      | 15       |       |      | 26       |       |      | 50           |       |      |
|             | 5        |     |       |      | 7        |       |      | 10       |       |      | 22       |       |      | 42           |       |      |
|             | 6        |     |       |      | 6        |       |      | 9        |       |      | 21       |       |      | 40           |       |      |
| UPGCH       | 1        | N=3 | 3.17  | 3.51 | 6        | 4.48  | 1.52 | 11       | 11.66 | 0.57 | 18       | 20.45 | 3.79 | 34           | 39.23 | 7.37 |
|             | 4        |     |       |      | 3        |       |      | 12       |       |      | 19       |       |      | 37           |       |      |
|             | 8        |     |       |      | 5        |       |      | 12       |       |      | 25       |       |      | 48           |       |      |
| UNICH       | 7        | N=2 | 5.91  | 1.41 | 6        | 4.24  | 2.12 | 19       | 15.1  | 4.95 | 32       | 25.3  | 8.49 | 52           | 44.45 | 9.89 |
|             | 5        |     |       |      | 3        |       |      | 12       |       |      | 20       |       |      | 38           |       |      |
| US          | 2        | N=2 | 3.74  | 3.54 | 5        | 3.87  | 1.41 | 8        | 10.95 | 4.95 | 15       | 19.36 | 7.07 | 29           | 37.31 | 13.4 |
|             | 7        |     |       |      | 3        |       |      | 15       |       |      | 25       |       |      | 48           |       |      |

6 universidades participantes. IESCH=Instituto de Estudios Superiores de Chiapas, UDS=Universidad del Sureste, UNACH=Universidad Autónoma de Chiapas, UNICH=Universidad Intercultural de Chiapas, UPGCH=Universidad Pablo Guardado Chávez, US= Universidad del Soconusco. N= Número de participantes, DE= Desviación Estándar, S-1= Sección 1 Identificación del ritmo cardiaco, S-2= Sección 2 Conocimientos sobre Farmacología, S-3= Sección 3 Aplicación práctica de conocimientos.

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 1 muestra la distribución del promedio y desviación estándar de aciertos y calificaciones obtenidas por las 6 universidades evaluadas en las tres secciones del instrumento de evaluación, en la S-1 IESCH obtuvo la media más alta con 6.57 y DE 1.21, UPGCH la media más baja con 3.17 y DE 3.51, en la S-2 IESCH tuvo la media más alta con 4.68 y DE 1.89, US la media más baja con 3.87 y DE 1.41, en la S-3 UNICH obtuvo la media más alta con 15.10 y DE 4.95, UDS la media más baja con 9.06 y DE 2.87, en número de aciertos totales de las 3 secciones UNICH obtuvo la media más alta con 25.30 y DE 8.49, UDS obtuvo la media más baja con 18.20 y DE 3.60, en la calificación final de las 3 secciones evaluadas IESCH obtuvo la media más alta con 46.32 y DE 6.28, UDS obtuvo la media más baja con 34.84 y DE 6.90

**Tabla 2**

**Promedio de resultados de la calificación obtenida del instrumento de evaluación del total de universidades participantes.**

| <b>Universidad</b> | <b>S-1 (13)</b> | <b>S-2 (10)</b> | <b>S-3 (29)</b> | <b>Calificación</b> |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| <b>UNACH</b>       | <b>5.42</b>     | <b>4.28</b>     | <b>13.85</b>    | <b>45.14</b>        |
| <b>UDS</b>         | <b>5</b>        | <b>4</b>        | <b>9.57</b>     | <b>35.57</b>        |
| <b>IESCH</b>       | <b>6.66</b>     | <b>5</b>        | <b>12.66</b>    | <b>46.66</b>        |
| <b>UPGCH</b>       | <b>4.33</b>     | <b>4.66</b>     | <b>11.66</b>    | <b>39.66</b>        |
| <b>UNICH</b>       | <b>6</b>        | <b>4.5</b>      | <b>15.5</b>     | <b>45</b>           |
| <b>US</b>          | <b>4.5</b>      | <b>4</b>        | <b>11.5</b>     | <b>38.5</b>         |

6 universidades participantes. IESCH=Instituto de Estudios Superiores de Chiapas, UDS=Universidad del Sureste, UNACH=Universidad Autónoma de Chiapas, UNICH=Universidad Intercultural de Chiapas, UPGCH=Universidad Pablo Guardado Chávez, US= Universidad del Soconusco. S-1= Sección 1 Identificación del ritmo cardiaco, S-2= Sección 2 Conocimientos sobre Farmacología, S-3= Sección 3 Aplicación práctica de conocimientos.

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 2 muestra la distribución del promedio de calificaciones obtenidas por las 6 universidades evaluadas en las tres secciones del instrumento de evaluación, en la S-1 IESCH obtuvo el promedio más alto con 6,66 y UPGCH el promedio más bajo con 4.33, en la S-2 IESCH tuvo el promedio más alto con 5, UDS y US el promedio más bajo con 4, en la S-3 UNICH logró el promedio más elevado con 15.50 y US el promedio más bajo con 11.50, en calificación total de las tres secciones IESCH tuvo el promedio más alto con 46.66 y UDS el promedio más bajo con 35.57.

**Tabla 3**

**Rango de calificaciones en general obtenida por los MIP de acuerdo a la universidad de origen.**

| <b>Universidad</b> | <b>Rango menor a 45</b> | <b>Rango mayor a 45</b> |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>UNACH</b>       | <b>4</b>                | <b>3</b>                |
| <b>UDS</b>         | <b>7</b>                | <b>0</b>                |
| <b>IESCH</b>       | <b>3</b>                | <b>3</b>                |
| <b>UPGCH</b>       | <b>2</b>                | <b>1</b>                |
| <b>UNICH</b>       | <b>1</b>                | <b>1</b>                |
| <b>US</b>          | <b>1</b>                | <b>1</b>                |
|                    | <b>18</b>               | <b>9</b>                |

6 universidades participantes. IESCH=Instituto de Estudios Superiores de Chiapas, UDS=Universidad del Sureste, UNACH=Universidad Autónoma de Chiapas, UNICH=Universidad Intercultural de Chiapas, UPGCH=Universidad Pablo Guardado Chávez, US= Universidad del Soconusco. Rango menor a 45= número de participantes que obtuvieron menos de 45 de calificación total, Rango mayor a 45= número de participantes que obtuvieron más de 45 de calificación total

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 3 muestra la distribución de participantes con rango de calificaciones obtenida por las 6 universidades evaluadas con el instrumento de evaluación aplicado, UDS con 7 (100%) obtuvo el número más alto de participantes con menor rango de calificaciones menor a 45, UNICH y US ambas con 1(50%) con el menor número de participantes con rango menor a 45 de calificaciones, UNACH con 3 (42.8%) e IESCH con 3 (50%) obtuvieron el número más alto de participantes con mayor rango de calificaciones sobre 45 y UPGCH 1 (33.3%), UNICH 1 (50%), US 1 (50%) obtuvieron el número más bajo de participantes con rango mayor a 45 de calificación.

**Tabla 4**

**Rango de calificaciones en general obtenida por los MIP de acuerdo a la temporalidad del internado.**

|             | <b>Rango menor a 45</b> | <b>Rango mayor a 45</b> |
|-------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>MIP1</b> | <b>5</b>                | <b>4</b>                |
| <b>MIP2</b> | <b>13</b>               | <b>5</b>                |
|             | <b>18</b>               | <b>9</b>                |

27 MIP participantes. MIP1=Médico interno de pregrado (0-6 meses de internado), MIP2= Médico interno de pregrado (7-12 meses de internado). Rango menor a 45= número de participantes que obtuvieron menos de 45 de calificación total, Rango mayor a 45= número de participantes que obtuvieron más de 45 de calificación total

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 4 muestra la distribución de los 27 MIP participantes con rango de calificaciones obtenida de acuerdo al rango de temporalidad en el instrumento de evaluación aplicado, MIP1 fueron 5 (55.55%) con rango menor a 45 de calificación y 4 ((44.44%) obtuvieron rango superior a 45 de calificación, MIP2 fueron 13 (72.22%) obtuvieron rango de calificación menor a 45, 5 (27.77%) obtuvieron rango mayor a 45 de calificación.

**Tabla 5**

**Rango de calificaciones en general obtenida por los MIP de acuerdo al servicio hospitalario donde se encontraban rotando.**

| <b>Servicio</b>          | <b>Rango menor a 45</b> | <b>Rango mayor a 45</b> |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>Comunidad</b>         | 6                       | 3                       |
| <b>Pediatría</b>         | 4                       | 5                       |
| <b>Ginecoobstetricia</b> | 8                       | 1                       |
|                          | 18                      | 9                       |

Comunidad, Pediatría y Ginecoobstetricia son los servicios hospitalarios donde se encontraban rotando los 27 MIP. Rango menor a 45= número de participantes que obtuvieron menos de 45 de calificación total, Rango mayor a 45= número de participantes que obtuvieron más de 45 de calificación total

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 5 muestra la distribución de los 27 MIP participantes con rango de calificaciones obtenida de acuerdo al servicio donde se encontraban rotando al aplicar el instrumento de evaluación, Ginecoobstetricia con 8 (88.88%) participantes que obtuvieron rango menor a 45 de calificación y 1 (11.11%) obtuvieron rango superior a 45 de calificación, Pediatría con 5 (55.55%) participantes obtuvo el mayor rango superior a 45 de calificación y 4(44.44%)

obtuvieron rango menor a 45 de calificación, Comunidad con 6 (66.66%) participantes obtuvieron rango menor a 45 y 3 (33.33%) participantes con rango mayor a 45 de calificación. Se observó que en el servicio de pediatría se tiene la mayor calificación muy posiblemente a que se tiene mayor docencia clínica sobre SVAP durante su rotación y en ginecoobstetricia se tiene menor información clínica sobre conocimientos de SVAP, esto claramente por el programa académico y el tipo de pacientes durante su año de internado.

**Tabla 6**

**Resultados de la Evaluación 2**

**Grado de conocimientos sobre SVAP**

| Universidad | MIP  | Semestres | Modelo Educativo | Esc/SVAP | Semestre | Necesita Reforzar | Ha recibido clases | Método utilizado | Ha usado conoc SVAF | Es competente |
|-------------|------|-----------|------------------|----------|----------|-------------------|--------------------|------------------|---------------------|---------------|
| UNACH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 4        | SI                | NO                 | NINGUNO          | SI                  | NO            |
| UNACH       | MIP1 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 8        | SI                | SI                 | CLASE            | NO                  | NO            |
| UNACH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 8        | SI                | SI                 | CLASE            | SI                  | NO            |
| UNACH       | MIP1 | 8         | DESCONOCE        | NO       | NO       | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UNACH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 8        | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UNACH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 5        | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UNACH       | MIP1 | 8         | DESCONOCE        | NO       | NO       | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UDS         | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | NO       | NO       | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UDS         | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 7        | SI                | SI                 | CLASE            | SI                  | NO            |
| UDS         | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 6        | SI                | SI                 | CLASE            | NO                  | NO            |
| UDS         | MIP1 | 8         | DESCONOCE        | NO       | NO       | SI                | SI                 | CLASE            | NO                  | NO            |
| UDS         | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | NO       | NO       | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UDS         | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 7        | SI                | SI                 | CLASE            | SI                  | NO            |
| UDS         | MIP1 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 7        | SI                | NO                 | NINGUNO          | SI                  | NO            |
| IESCH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 5        | SI                | SI                 | CLASE            | SI                  | NO            |
| IESCH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | NO       | NO       | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| IESCH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 6        | SI                | NO                 | NINGUNO          | SI                  | NO            |
| IESCH       | MIP1 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 8        | SI                | NO                 | NINGUNO          | SI                  | NO            |
| IESCH       | MIP1 | 8         | DESCONOCE        | NO       | NO       | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| IESCH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 7        | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UPGCH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 8        | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UPGCH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 8        | SI                | SI                 | CLASE            | NO                  | NO            |
| UPGCH       | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 8        | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UNICH       | MIP1 | 10        | DESCONOCE        | NO       | NO       | SI                | SI                 | CLASE            | SI                  | NO            |
| UNICH       | MIP1 | 10        | DESCONOCE        | NO       | NO       | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| US          | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 7        | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| US          | MIP2 | 8         | DESCONOCE        | SI       | 7        | SI                | SI                 | CLASE            | SI                  | NO            |

IESCH=Instituto de Estudios Superiores de Chiapas, UDS=Universidad del Sureste, UNACH=Universidad Autónoma de Chiapas, UNICH=Universidad Intercultural de Chiapas, UPGCH=Universidad Pablo Guardado Chávez, US= Universidad del Soconusco. MIP1=Médico interno de pregrado (0-6 meses de internado), MIP2= Médico interno de pregrado (7-12 meses de internado).

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 6, se describe la distribución de los resultados obtenidos de la evaluación de la percepción del grado de conocimientos sobre SVAP, fueron 27 MIP evaluados y 6 universidades, a través de esta encuesta cualitativa. Se encontró que 5 Universidades (83.3%) tienen plan de estudios de 8 semestres y solamente UNICH que equivale al 16.6%) tiene plan de estudios de 10 semestres, 18 participantes (66.6%) recibieron información sobre SVAP durante su formación académica y 9 (33.3%) refieren no haber recibido ninguna información sobre SVAP. 27 participantes (100%) desconocen el tipo de modelo educativo de su

universidad. El total de participantes (100%) está de acuerdo en que el nivel de conocimientos adquirido durante su formación académica no es suficiente y requiere de reforzamiento. 17 participantes (62.9%) no ha recibido ninguna información por ningún método de docencia sobre SVAP durante su internado de pregrado y 10 participantes (37%) ya recibió información a través del método de docencia de clases, sin embargo, todos los 27 (100%) participantes del estudio de investigación mencionaron que no se consideran competentes para realizar SVAP. Estos resultados nos muestran que en la mayoría de los casos los MIP no tienen los conocimientos suficientes sobre el tema evaluado de SVAP, están parecidos a los comentados en los estudios de Gallardo (2008) y Gómez (2010), donde también se documentó que no existían los conocimientos suficientes en los MIP durante su formación académica

**Tabla 7**

**Resultados de la Evaluación 2**

**Grado de conocimientos sobre SVAP**

| Universidad | MIP  | Escuela / SVAP | Semestre | Necesita Reforzar | Ha recibido clases | Método utilizado | Ha usado conoc SVAP | Es competente |
|-------------|------|----------------|----------|-------------------|--------------------|------------------|---------------------|---------------|
| UNACH       | MIP2 | SI             | 4        | SI                | NO                 | NINGUNO          | SI                  | NO            |
| UNACH       | MIP1 | SI             | 8        | SI                | SI                 | CLASE            | NO                  | NO            |
| UNACH       | MIP2 | SI             | 8        | SI                | SI                 | CLASE            | SI                  | NO            |
| UNACH       | MIP1 | NO             | NO       | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UNACH       | MIP2 | SI             | 8        | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UNACH       | MIP2 | SI             | 5        | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |
| UNACH       | MIP1 | NO             | NO       | SI                | NO                 | NINGUNO          | NO                  | NO            |

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 7, muestra que 18 participantes (66.6%) recibieron información sobre SVAP durante su formación académica y 9 (33.3%) mencionaron no haber recibido ninguna información sobre SVAP en su Universidad. Fueron 7 MIP's de UNACH (25.9%) de los cuales 6 (85.71%) comentaron haber recibido información sobre SVAP, mientras que 1 (14.2%) no recibió información alguna. Estos resultados nos llevan a documentar que la mayoría de MIP participantes en el estudio tienen la percepción que los conocimientos obtenidos durante su formación académica sobre el tema SVAP no son suficientes para aplicarlos en los pacientes que lo ameritan, lo cual es un foco rojo de atención para las universidades e instituciones para implementar un plan de mejora académica sobre SVAP.

## 4.2 Discusión

Antes que nada, es indispensable expresar las siguientes premisas que servirán de fundamento en el discernimiento de las posteriores ideas expuestas. Las publicaciones referidas a la formación SVAP que reciben los MIP son escasas. La mayoría de estudios documentados han sido realizados en médicos residentes como lo demuestran los estudios de Prolo (2009), Bejarano (2013), González (2014) y Sosa (2018).

Se ha documentado en algunos estudios que la enseñanza de SVAP debería ser a todos los integrantes del sistema de salud donde mencionan que deben dominar estos conocimientos y destrezas, además de actualización continua para poder aplicar sus conocimientos en casos de urgencias reales que requieran de su apoyo inmediato, mencionado por Rodríguez (2008), Gallardo (2008) y Gómez (2010).

En línea con lo anterior es bien conocido que las emergencias pediátricas constituyen realidades clínicas de alto riesgo, y los MIP durante su formación académica no están lo suficientemente preparados para atender este tipo de problemas y en su año de internado participan muy poco en forma activa en SVAP.

Los MIP recién egresados de las universidades, en donde cursaron sus programas y recibieron conocimientos sobre temas de SVAP, esperaríamos que, si bien no dominaran del todo estos temas, por lo menos las conocieran en suficiencia.

Uno de los objetivos principales de los programas de formación académica de MIP tanto en su universidad como en los hospitales es proveer los conocimientos y habilidades necesarios para la atención integral de los niños como se muestra en el Plan de Estudios de la Carrera de Medicina Humana de la Facultad de Medicina, UNACH, Programa Académico de la Carrera de Medicina de la Escuela Superior de Medicina, IPN y Programa Académico de la Carrera de Medicina de la Escuela Superior de Medicina, UNAM.

La evaluación es una etapa del proceso educacional, tiene por fin comprobar de modo sistemático en qué medida se han logrado los resultados previstos en los objetivos especificados con antelación. Por ello es importante que el MIP adquiera durante su año de internado conocimientos en emergencias pediátricas y SVAP, pero los resultados de nuestro

estudio, demuestran que los MIP no están adecuadamente preparados en estos temas como se demuestra en estudios realizados por Prolo (2009), Bejarano (2013) y Sosa (2018), aunque estos fueron realizados en médicos residentes de pediatría y anestesiología.

Uno de los factores por el que los MIP no aprobaron los cuestionarios podría ser la falta de conocimientos probablemente debido a que no se abordaron o no se fundamentaron adecuadamente y de manera natural se olvidaron.

Otro factor a considerar es que ante la carencia de conocimientos teóricos se dificulta el desarrollo de las habilidades prácticas y no saben aplicar los conocimientos por falta de práctica y experiencia. Debido a que el porcentaje de MIP que necesita más conocimientos es muy alto, puede suponerse que estos conocimientos no son parte de la formación médica elemental o son olvidados, ya que ningún MIP aprobó el cuestionario de conocimientos aplicado.

En este estudio los MIP refirieron no haber recibido los conocimientos sobre SVAP durante su formación académica, esto se ve reflejado en los resultados de la evaluación obtenida donde ninguno obtuvo una calificación aprobatoria, por tanto, es necesario revisar los planes académicos de las universidades e instituciones para obtener mejores resultados en futuras evaluaciones sobre SVAP.

Esto implica que, desde las escuelas de medicina, es necesario reforzar la docencia de los cursos sobre SVAP para estandarizar la calidad de conocimientos y homologarla a todos los niveles de profesionales de la salud, de otra manera indica la existencia de un problema relativo a conocimientos que la mayoría sabe que debe tener, pero que sólo tienen objetivamente una minoría.

Es preocupante que ninguno de los MIP evaluados resultara competente, esto si consideramos que no sólo habían abordado estos temas recientemente dentro de la carrera, sino que incluso algunos de ellos, dentro de sus rotaciones por servicios como urgencias, medicina interna o pediatría, donde no sólo los revisan, sino que incluso participan dentro de los equipos que ofrecen reanimación a los pacientes hospitalizados y la mayoría de los MIP se encontraba a la mitad de su año de internado lo que lo hace más preocupante.

Los resultados nos hacen preguntarnos qué tanto están repercutiendo en la atención real de los pacientes no sólo los diferentes cursos que se imparten en materia de salud, sino los propios programas académicos que se abordan tanto a nivel universitario como en el pre y posgrado. Valdría la pena reflexionarlo y profundizar en ello; he aquí el reto.

Con los resultados obtenidos observamos que las deficiencias de conocimientos sobre SVAP de los MIP son muy parecidas tanto en las universidades públicas como privadas, lo que nos habla de deficiencias en la aplicación de sus programas académicos y que vale la pena discutir una estrategia para mejorar el conocimiento sobre estos temas que son de vital importancia para su formación académica y que les permita enfrentar las emergencias pediátricas que van a encontrar en su vida profesional.

Con estos resultados podemos observar que se cumplieron las hipótesis y objetivos trazados al inicio de la investigación, ya que se observa calificaciones no aprobatorias en las 3 secciones evaluadas, estos resultados son semejantes a los reportados por Gallardo (2008) y Gómez (2010) en estudios hechos en MIP en México, aunque solo se realizó evaluación en SVB. No se documentó ningún estudio de este tipo realizado en Chiapas.

Encontramos algunas limitaciones en nuestro estudio como fue el sesgo de selección ya que no lo pudimos realizar de manera aleatoria a otros hospitales por lo tanto los resultados quizá no se pueden generalizar a otras instituciones donde realizan su año de internado los MIP y no se pudo homogeneizar el mismo número de MIP participantes por cada universidad, pero obtuvimos un buen número de participantes y consideramos que los resultados que encontramos son válidos.

También detectamos fortalezas en nuestro estudio como fue una buena muestra de nuestra población de MIP con buenos análisis estadísticos que nos permitieron detectar la magnitud de la asociación entre nuestras variables que se plantearon al inicio de este estudio.

Hacemos énfasis que es el primer estudio de este tipo que se realiza en el estado de Chiapas con este tipo de metodología de estudio.

## 5.1 Conclusiones

Primera: Del total de MIP que participaron en este estudio realizado en el Hospital de la Mujer Comitán, el 100% no tiene un adecuado grado de conocimientos sobre SVAP.

Segunda: El género predominante fue el sexo femenino con 74% y se encontró que no tiene una asociación con el grado de conocimientos sobre SVAP.

Tercera: Los servicios del hospital donde rotaban los MIP participantes fueron comunidad, pediatría y ginecoobstetricia cada uno aportó 9 MIP, los MIP que rotaban en pediatría obtuvieron el más alto porcentaje de grado de conocimientos sobre SVAP, posiblemente por estar en contacto directo con pacientes que presentan emergencias pediátricas, haciendo notar que ninguno obtuvo calificación aprobatoria.

Cuarta: De los 27 MIP que participaron en el estudio se encontró que el mayor porcentaje eran MIP2 (66.66%), pero también obtuvieron el menor rango de calificaciones (72,22%).

Quinta: De las universidades participantes en el estudio se encontró que IESCH obtuvo la calificación final más alta con 46.36 y UDS la más baja con 34.84, comentando que ambas son no aprobatorias.

Sexta: Los resultados obtenidos en la evaluación de percepción de adquisición y dominio de conocimientos sobre SVAP, el 100% de los 27 MIP evaluados fue que no recibieron información adecuada y suficiente en su formación académica en sus universidades de origen y que los conocimientos obtenidos en su temporalidad de internado en el hospital no son suficientes y el 100% se consideró no apto para realizar la aplicación y práctica de estos conocimientos en los pacientes.

Séptima: Con estos resultados se cumplen los objetivos trazados al inicio de la investigación, ya que se observó deficiencia en todas las secciones evaluadas y se documentan los factores pedagógicos que influyeron en sus resultados tales como la falta de docencia o en su caso aporte insuficiente de conocimientos en sus universidades sobre SVAP y no se consideraron suficientes o competentes para realizar y aplicar sus conocimientos y funciones de SVAP en los pacientes.

## **RECOMENDACIONES:**

Para el Hospital de la mujer de Comitán realizar cursos de capacitación teórico-prácticos de actualización para todo el personal de salud, en especial a los médicos internos de pregrado sobre SVAP.

A las Universidades, proveer cursos sobre SVAP y que obligatoriamente forme parte de su formación académica teórico-práctica, mejorar sus técnicas de docencia para incrementar el grado de conocimientos en sus alumnos en formación.

A los MIP del Hospital de la Mujer de Comitán, estar en constante actualización sobre SVAP a través de las guías que ofrece la Asociación Americana del Corazón y el Consejo Europeo de Resucitación, y de ser posible tomar cursos con Instructores certificados por las organizaciones mencionadas para obtener un certificado validado y actualizado.

Recomendamos ampliar este estudio que alcance a más MIP, médicos generales, médicos pediatras y residentes de otros hospitales de la región, con evaluación previa y posterior a realizar una capacitación en SVAP de forma inmediata y así mejorar el manejo de pacientes críticos.

## REFERENCIAS:

American Heart Association. (2021). Soporte vital avanzado pediátrico. *Libro del proveedor*. Association American of Pediatric. [www.international.heart.org](http://www.international.heart.org)

Apodaca-Orozco, G. U. G., Ortega-Pipper, L. P. Verdugo-Blanco, L. E. y Reyes-Barribas, L. E. (2017). Modelos educativos: Un reto para la educación en salud. *Ra Ximhai*, 13(2), 77-86. <http://redalyc.org/articulo.oa?id=46154510006>

Aranzábal, G., Verástegui, A., Quiñones, D. M., Quintana, L. Y., Vílchez, J., Espejo, C. B., Arroyo, L. K., Vargas, M. L., Fernández, N., y Mejía C. R. (2017). Factores asociados al nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar en hospitales del Perú. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 45(2), 114-121. [www.revcolanest.com.co](http://www.revcolanest.com.co)

Ashoor, H. M., Erin, L., Wasifa, Z., Ba, P., Khan, P. A., Vera, N., Yazdi, F., Ghassemi, M. I., Ivory, J., Cardoso, R., Perkins, G. D., de Caen, A. R., y Tricco, A. C. (2017). Effectiveness of different compression -to ventilation methods for cardiopulmonary resuscitation: A systematic review. *Resuscitation*. 118, 1-41. <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.resuscitation.2017.05.032>

Balcázar, L. E., Mendoza, L. A., y Ramírez, Y. L. (2015). Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. *Rev Esp Méd Quir*. 20(2), 248-255. <https://redalyc.org/articulo.oa?id=47345917021>

Baldi, E., Contri, E., Bailoni, A., Rendic, K., Turcan, V. Donchev, N., Nadareishvili, I., Petrica, A.M., Yerolemidou, I., Petrenko, A., Franke, J., Labbe, G., Jashari, R., Pérez, A., Borg, J., Hertenberger, N., y Bottiger, B. W. (2019). Final-year medical students' knowledge of cardiac arrest and CPR: ¡We must do more! *International Journal of Cardiology*. 296(2019), 76-80. [www.elsevier.com/locate/ijcard](http://www.elsevier.com/locate/ijcard)

Beck, C. S., Leighninger, D. S. (1960). Death After a Clean Bill of Health So-Called "Fatal" Heart Attacks and Treatment with Resuscitation Techniques. *JAMA*. 174(2), 133-135. <https://doi:10.1001/jama.1960.03030020021005>

Bejarano, H. A., Bilbao, G., y Cossío, N. (2013). Competencias en reanimación cardiopulmonar pediátrico en residentes del Hospital del Niño Manuel Ascencio

Villarroel. *Revista Científica Ciencia Médica.* 16(1), 12-16.  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332013000100004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332013000100004&lng=es&tlng=es).

Casey, W. F. (1984). Cardiopulmonary resuscitation: a survey of standards among junior hospital doctors. *Journal of the Royal Society of Medicine.* 77. 921-924.

Cook, D. A., Bordage, G., y Schmidt, H. G. (2008). Description, justification and clarification: a framework for classifying the purposes of research in medical education. *Medical Education.* 42(2), 128-133. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02974.x>

Cordero, I. (2017). La enseñanza de la reanimación cardiopulmonar y cerebral. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación.* 16(3), 1-4. <http://scielo.sld.cu>

Cortés, J. C., Agudelo, S. C., y Moreno, A. (2015). Manejo del paciente pediátrico en paro cardiorrespiratorio en el servicio de urgencias. *Univ Méd ISSN 0041-9095. Bogotá (Colombia).* 56(2), 186-199.

Cyunel, M., Cuartas, M., y Raúl N. (2021). Soporte vital avanzado pediátrico. *Metro Ciencia.* 29(Suppl 1), 20-31. <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol29/supple1/2021/20-31>

Chamberlain, D.A., Hazinski, M. F. (2003). ILCOR Advisory Statement Education in Resuscitation. *Resuscitation.* 59, 11-43 [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://www.elsevier.com/locate/resuscitation)

Chávez, D. M., Piriz, A. R., Pérez de Villa, A. V., Martínez, A. R., y López, L. R. (2018). Guía para la enseñanza del apoyo vital pediátrico y neonatal. Consenso para el proyecto de formación e investigación en apoyo vital. Cienfuegos, 2018. *Medisur.* 16(6), 820-836. [ms07616.pdf \(sld.cu\)](https://scielo.sld.cu/pdf/ms07616.pdf)

de Caen, A. R., Maconochie, I. K., Aickin, R., Atkins, D. L., Biarent, D., Guerguerian, A. M., Kleinman, M. E., Kloeck, D. A., Meaney, P. A., Nadkarni, V. M., Ng, K. Ch., Nuthall, G., Reis, A. G., Shimizu, N., Tibballs, J., y Veliz-Pintos, R. (2015). Part 6: Pediatric Basic Life Support and Pediatric Advanced Life Support 2015. International Consensus on Cardiopulmonary

Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Circulation*. 132(16 Suppl 1). S177-S203. <https://www.ahajournals.org>

de Caen, A. R., Berg, M. D., Chameides, L., Gooden, Ch. K., Hickey, R. W., Scott, H. F., Sutton, R. M., Tijssen, J. A., Topjian, A., Van der Jagt, E. W., Schexnayder, S. M., y Samson R. A. (2015). Part 12: Pediatric Advanced Life Support 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 132(16 Suppl 1). S526-S542. <https://www.ahajournals.org>

Donoghue, A. J., Nadkarni, V., Berg, R. A., Osmond, M. H., Wells, G., Nesbitt, L., y Stiell, I. G. (2005). Out-of-Hospital Pediatric Cardiac Arrest: An Epidemiologic Review and Assessment of Current Knowledge. *Annals of Emergency Medicine*. 46(6), 512-522. <https://doi:10.1016/j.annemergmed.2005.05.028>

Echeverri-Sarmiento, J. E. (2015). La investigación al servicio de la docencia en las facultades de medicina para el desarrollo del aprendizaje autónomo y formación de profesionales reflexivos. *Revista Med*. 23(1), 56-69. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91043954007>

Frazier, A., Hunt, E. A., y Holmes, K. (2011). Pediatric cardiac emergencies: Children are not small Adults. *J Emerg Trauma Shock*. 4(1), 89-96. [www.onlinejets.org](http://www.onlinejets.org) <https://doi:10.4103/0974-2700.7684>

Gallardo, H. M., Ripa, P. M., Pérez, O. H., Castro, E., Fraga, J. M. y Lafuente, E. A. (2008). Evaluación de la técnica de reanimación cardio-pulmonar básica, en adultos y niños, entre los médicos internos de pregrado de tres hospitales de la ciudad de Santiago de Querétaro. *Med Int Mex*. 24(2), 104-11. [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

Gómez, Z., Márquez, G. (2010). Conocimiento y habilidades sobre reanimación cardiocerebropulmonar básica en médicos internos de pregrado. *Archivos de Medicina de Urgencia de México*. 55-59. [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)

González, M. E., López, J. M., García, L., Sánchez, A., Huerta, O., Solano, F., y Mestre, L. (2014). Evaluación del conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar pediátrica en

residentes del tercer año de pediatría. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*. 77(4), 170-177. <https://redalyc.org/articulo.oa?id=367942242003>

González-Montero, M.G., Lara-Gallardo, P. M., y González-Martínez, J.F. (2015). Modelos educativos en medicina y su evolución histórica. *Rev Esp Med Quir*. 20, 256- 265. [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)

Greif, R., Lockey, A., Breckwoldt., Carmona, F., Conaghan, P., Kuzovlev, A., Pflanzl-Knizacek, L., Ferenc, S., Shammet, S., Scapigliati, A., Turner, N., Yeung, J., y Monsieurs, K, G. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation. *Resuscitation*. 161(2021), 388-407. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Hamui-Sutton, A. (2013). Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. *Inv Ed Med*. 2(8), 211-216. [www.elsevier.es](http://www.elsevier.es)

Huerta, J., Díaz Barriga, R., y García, S. A. (2001). Reanimación cardiopulmonar y cerebral. Historia y desarrollo. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int*. 15(2), 51-60. [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)

Jiménez, L.E., Blanco, R., y Blanco, A. (2022). Tendencias actuales en la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica. *Educación Médica Superior*. 36(3), 1-18. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>

Krmpotic, K., Writer, H. (2015). Cardiorespiratory arrest in children (out of hospital). *Clinical Evidence*. 12(307), 1-17. © BMJ Publishing Group Ltd 2015. All rights reserved.

Lin, Y.R., Li, C.J., Huang, C.C., Lee, T.H., Chen, T.Y., Yang, M.C., Chou, C.C., Chang, C.F., Huang, H.W., Hsu, H.Y., y Chen, W.L. (2019). Early Epinephrine Improves the Stabilization of Initial Post-resuscitation Hemodynamics in Children With Non-shockable Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *Front Pediatr*. 6(7), 1-9. <https://doi:10.3389/fped.2019.00220>

López, G., Pizaña, A., Morales, I., Chío, R., y Rodríguez V. (2019). Perfil epidemiológico de los pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio a nivel hospitalario. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 17(1), 29-32. <http://www.medigraphic.com/actamedica>

López-Herce, J., Rodríguez, A., Carrillo, A., de Lucas, N., Calvo, C., Civantos, E., Suárez, E., Pons, S., y Manrique. (2017). Novedades en las recomendaciones de reanimación cardiopulmonar pediátrica. *An Ped (Barc)*. 86 (4), 229.e1- 229.e9. [www.analesdepediatria.org](http://www.analesdepediatria.org)

López-Herce, J., Rodríguez-Núñez, A., Otero-Agra, M., Rey-Galán, C., Calvo-Macías, C., y Manrique-Martín, I. (2022). Formación en reanimación cardiopulmonar pediátrica en los grados de Medicina y Enfermería en las universidades españolas. *Fundación Educación Médica*. 25(5), 225-228. [www.fundacioneducacionmedica.org](http://www.fundacioneducacionmedica.org)

Maconochie, I. K., Aickin, R., Hazinski, M. F., Atkins, D. L., Bingham, R., Couto, T. B., Guerguerian, A. M., Nadkarni, V. M., Ng, K. Ch., Nuthall, G. A., Ong, G. K., Reis, A. G., Schexnayder, S. M., Scholefield, B. R., Tijssen, J. A., Nolan, J. P., Morley, P. T., Van de Voorde, P., Zaritsky, A. L., y de Caen, A. R. (2020). Pediatric Life Support 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Pediatrics*. 147(Suppl 1), 1-536. <https://doi:10.1542/peds.2020-038505B>

Martínez, A. (2020). Reanimación cardiopulmonar básica y avanzada pediátrica. *Protocolos Diagnósticos Terapéuticos en Pediatría*.31-48. [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/)

Monsieurs, K. G., Nolan J. P., Bossaert, L. L., Greiff, L., Maconochie, I. K., Nikolaou, N. I., Perkins. G. D., Soar, J., Truhlár, A., Wyllie, J., y Zidemano, D. A. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 95(2015), 1-80. [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://www.elsevier.com/locate/resuscitation)

Nadkarni, V. M., Larkin, G. L., Peberdy, M. A., Carey, S. M., Kaye, M., Mancini, M. E., Nichol, G., Lane-Truitt, T., Potts, J., Ornato, J. P., y Berg, R. A. (2006). First Documented Rhythm and Clinical Outcome from In-Hospital Cardiac Arrest Among Children and Adults. *JAMA*. 295(1), 50-57. <http://jama.jamanetwork.com>

Olivetto, A., Muglia, I. E., Barcellos, M. C., y Araujo, S. (2011). Conocimiento teórico de los enfermeros sobre parada cardiorrespiratoria y resucitación cardiopulmonar en unidades no hospitalarias de atención de urgencia y emergencia. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 19(2), 1-8. [www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)

O'Shea Cuevas., G. J., Botello Ortíz, C. H., De la Portilla Juárez, J., Ramírez Nova, F., Maya Mulhia, M., Cuevas George, A., Castillo Mendoza, M. E., Gaona-Valle, L. S., y Díaz-Martínez, A. (2021). Percepción de la satisfacción en el internado médico de pregrado en Hospitales de México en 2019. *Revista de Medicina e Investigación UAEMéx.* 8(2), 14-19. <https://medicinainvestigacion.uaemex.mx>

Plan de Estudios de la Carrera de Medicina Humana, Facultad de Medicina, UNACH. (s.f.)

Programa Académico de la Carrera de Medicina, Escuela Superior de Medicina, IPN. (s.f.)

Programa Académico de la Carrera de Medicina, Escuela Superior de Medicina, UNAM. (s.f.)

Prolo, L., Patiño, V., Molina, N., y Bello, O. (2009). Autoevaluación de los pediatras en formación sobre reanimación cardiopulmonar. *Arch Pediatr Urug.* 80(4), 269-275. [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492009000400004&lng=es&tling=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492009000400004&lng=es&tling=es).

Rodríguez, J. M. (2016). Paro cardiaco en niños. *Revista Mexicana de Anestesiología.* 39(Supple 1), S109-S110. [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)

Rodríguez, M. A., Rueda, J. C. (2008). Aprendizaje de la guía de reanimación cardiopulmonar. Influencia del grado académico y la experiencia laboral en urgencias. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 46(1), 3-10. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745519002>

Rufach, D., Santos, S., Guaita, E., y Debaisi, G. (2016). Reanimación cardiopulmonar. *Revista Pediátrica Elizalde,* 7(2), 49-63.

Sánchez, F., Rubio, B., Pérez-Lescure, J., y Bueno, M. (2005). Reanimación cardiopulmonar avanzada. *AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2005. Madrid Exlibris Ediciones.* 141-157. [www.aepap.org](http://www.aepap.org)

Sánchez M. (2016). La formación de médicos y especialistas: ¿Ya no los hacen como antes? *Inv Ed Med.* 5(18), 65-66. <http://riem.facmed.unam.mx>

Sarasa, N. L. (2015). La Pedagogía en las carreras de las ciencias médicas. *EDUMECENTRO*. 7(1), 193-213. <http://www.revedumecentro.sld.cu>

Secretaría de Salud (SSA). (2003). NOM-234-SSA1-2003, Utilización de campos clínicos para ciclos clínicos e internado de pregrado. Ciudad de México: SSA. <https://www.gob.mx/salud/en/documentos/normas-oficiales-mexicanas->

Sosa, L. A., Carmona, C. R., Blanco, N., Licea, Y., Pichardo, Y., y Belkis, M. (2018). Conocimientos de los especialistas y residentes de Anestesiología y Reanimación en reanimación cardiopulmonar pediátrica. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*. 17(2), 47-54. [www.revmie.sld.cu](http://www.revmie.sld.cu)

Sutkin, G., Wagner, E., Harris, I., y Schiffer, R. (2008). What Makes a Good Clinical Teacher in Medicine? A Review of the Literature. *Academic Medicine*. 83(5), 452-466. <https://doi:10.1097/ACM.0b013e31816bee61>

Tapia, R. M., Núñez, R. M., Salas, R. S., y Rodríguez, A. R. (2007). El internado médico de pregrado y las competencias clínicas. México en el contexto latinoamericano. *Educ Med Super*. 23(4), 1-10. Educación Médica Superior *versión impresa* ISSN 0864-2141

Topjian, A. A., Berg, R. A., y Nadkarni, V. (2008). Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation: Advances in Science, Techniques, and Outcomes. *Pediatrics*. 122(5), 1086-1098. <http://pediatrics.aappublications.org/content/122/5/1086.full.html>

Tress, E. E., Kochanek, P. M., Saladino, R. A., y Manole, M. D. (2010). Cardiac arrest in children. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*. 1(3), 267-272. [www.onlinejets.org](http://www.onlinejets.org) <https://doi.org/doi10.4103/0974-2700.66528>

Valadez-Nava, S., Heshiki-Nakandakari, L., Osornio-Castillo, L., Domínguez-Álvarez, E., y Sánchez-de Tagle Herrera, R. (2014). Expectativas y sentimientos de los estudiantes de Medicina ante el internado de pregrado. *Inv Ed Med*. 3(12), 193-197. <http://riem.facmed.unam.mx>.

Yock-Corrales A, Díaz E. (2021). Registro en RCP pediátrica. *Metro Ciencia*. 29(Supple1), 67-78. <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol29/supple1/2021/67-78>

Young, K. D., Seidel, J. S. (1999). Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation: A Collective Review. *Ann Emerg Med*. 33(2), 195-205.

Zamora, A.L., Trejo, J. M., Pinargote, L. M., y Quimi, L. S. (2020). Alternativas y cuidados en una RCP avanzada en lactantes y niños. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 4(2), 226-235. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(2\).mayo.2020.226-235](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(2).mayo.2020.226-235)

## Anexo 1

### Cuestionario de Evaluación

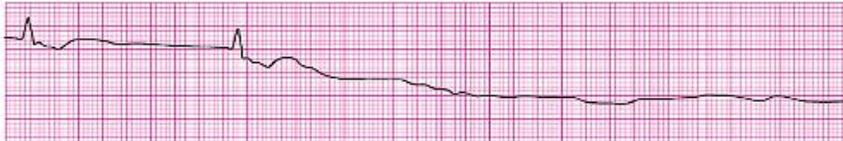
Fuente: Tomado de la AHA (Autoevaluación SVAP)

#### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 1 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: sin pulsos detectables

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



A. Asistolia

B. Ritmo sinusal normal

C. Actividad eléctrica sin pulso

D. Bradicardia sinusal

E. Taquicardia sinusal

F. Taquicardia supraventricular (TSV)

G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina

H. Torción de puntas

I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica)

J. Fibrilación ventricular (FV)

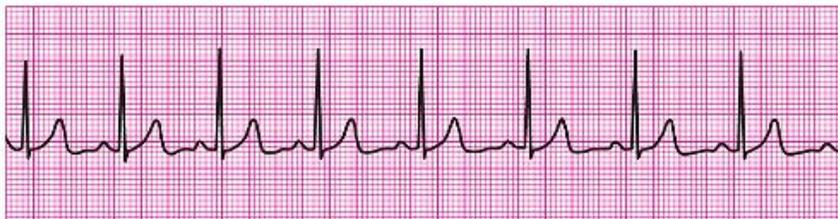
K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado

#### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 2 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: 8 años de edad; frecuencia cardíaca de 78 lpm

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



A. Asistolia

B. Ritmo sinusal normal

C. Actividad eléctrica sin pulso

D. Bradicardia sinusal

E. Taquicardia sinusal

F. Taquicardia supraventricular (TSV)

G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina

H. Torción de puntas

I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica)

J. Fibrilación ventricular (FV)

K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 3 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: ritmo inicial asociado con pulso no detectable

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



A. Asistolia

E. Taquicardia sinusal

I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica)

B. Ritmo sinusal normal

F. Taquicardia supraventricular (TSV)

J. Fibrilación ventricular (FV)

C. Actividad eléctrica sin pulso

G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina

K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado

D. Bradicardia sinusal

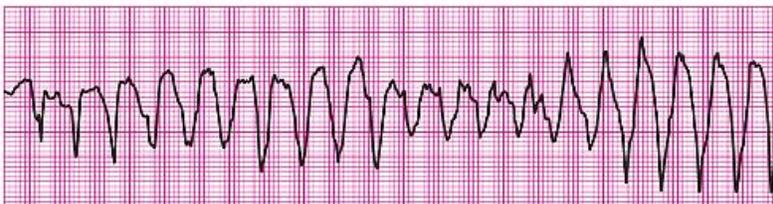
H. Torsión de puntas

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 4 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: frecuencia cardíaca de 200 lpm; sin pulsos detectables

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



A. Asistolia

E. Taquicardia sinusal

I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica)

B. Ritmo sinusal normal

F. Taquicardia supraventricular (TSV)

J. Fibrilación ventricular (FV)

C. Actividad eléctrica sin pulso

G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 5 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: 7 años de edad; frecuencia cardíaca de 38 lpm

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



A. Asistolia

E. Taquicardia sinusal

I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica)

B. Ritmo sinusal normal

F. Taquicardia supraventricular (TSV)

J. Fibrilación ventricular (FV)

C. Actividad eléctrica sin pulso

G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina

K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado

D. Bradicardia sinusal

H. Torsión de puntas

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 6 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: ritmo inicial asociado con frecuencia cardíaca de 300 lpm

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



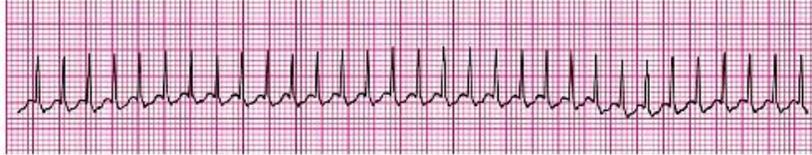
- |                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| A. Asistolia                     | E. Taquicardia sinusal  | I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica) |
| B. Ritmo sinusal normal          | F. Taquicardia supraventricular (TSV)                                       | J. Fibrilación ventricular (FV)  |
| C. Actividad eléctrica sin pulso | G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina | K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado            |
| D. Bradicardia sinusal           | H. Torsión de puntas  |  |

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 7 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Dato clínico: frecuencia cardíaca de 300 lpm

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- |                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| A. Asistolia                     | E. Taquicardia sinusal  | I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica) |
| B. Ritmo sinusal normal          | F. Taquicardia supraventricular (TSV)                                       | J. Fibrilación ventricular (FV)  |
| C. Actividad eléctrica sin pulso | G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina | K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado            |
| D. Bradicardia sinusal           | H. Torsión de puntas  |  |

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 8 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: no se detecta una frecuencia cardíaca constante; sin pulsos detectables

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



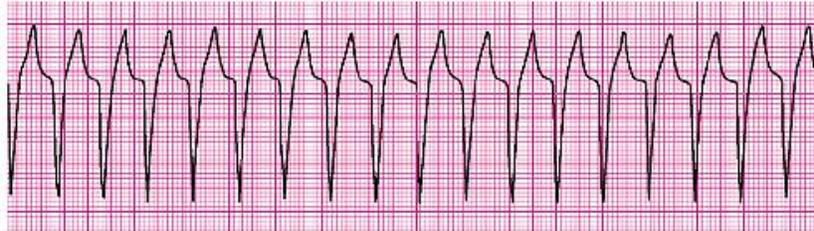
- |                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| A. Asistolia                     | E. Taquicardia sinusal  | I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica) |
| B. Ritmo sinusal normal          | F. Taquicardia supraventricular (TSV)                                       | J. Fibrilación ventricular (FV)  |
| C. Actividad eléctrica sin pulso | G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina | K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado            |
| D. Bradicardia sinusal           | H. Torsión de puntas  |  |

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 9 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: frecuencia cardíaca de 150 lpm

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- |                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| A. Asistolia                     | E. Taquicardia sinusal  | I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica) |
| B. Ritmo sinusal normal          | F. Taquicardia supraventricular (TSV)                                       | J. Fibrilación ventricular (FV)  |
| C. Actividad eléctrica sin pulso | G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina | K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado            |
| D. Bradicardia sinusal           | H. Torsión de puntas  |  |

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 10 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: frecuencia cardíaca de 44 lpm; sin pulsos detectables

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- |                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| A. Asistolia                     | E. Taquicardia sinusal  | I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica) |
| B. Ritmo sinusal normal          | F. Taquicardia supraventricular (TSV)                                       | J. Fibrilación ventricular (FV)  |
| C. Actividad eléctrica sin pulso | G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina | K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado            |
| D. Bradicardia sinusal           | H. Torsión de puntas  |  |

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 11 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: 3 meses de edad; frecuencia cardíaca de 65 lpm

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



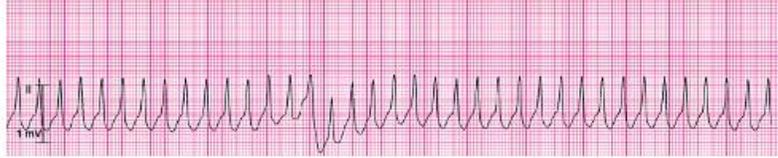
- |                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| A. Asistolia                     | E. Taquicardia sinusal  | I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica) |
| B. Ritmo sinusal normal          | F. Taquicardia supraventricular (TSV)                                       | J. Fibrilación ventricular (FV)  |
| C. Actividad eléctrica sin pulso | G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenosina | K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado            |
| D. Bradicardia sinusal           | H. Torsión de puntas  |  |

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 12 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Dato clínico: frecuencia cardíaca de 214 lpm

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



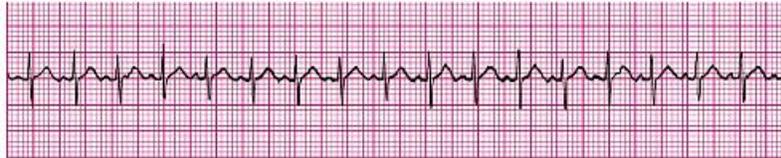
- |                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
| A. Asistolia                     | E. Taquicardia sinusal   | I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica) |
| B. Ritmo sinusal normal          | F. Taquicardia supraventricular (TSV)  | J. Fibrilación ventricular (FV)  |
| C. Actividad eléctrica sin pulso | G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenoalina | K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado            |
| D. Bradicardia sinusal           | H. Torsión de puntas   |  |

### Sección 1: Identificación del ritmo (Pregunta: 13 de 13)

Para la sección 1, identifique el ritmo seleccionando la respuesta más acertada.

Datos clínicos: lactante febril; frecuencia cardíaca de 168 lpm

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- |                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
| A. Asistolia                     | E. Taquicardia sinusal   | I. Taquicardia de complejo ancho; taquicardia ventricular supuesta (monomórfica) |
| B. Ritmo sinusal normal          | F. Taquicardia supraventricular (TSV)  | J. Fibrilación ventricular (FV)  |
| C. Actividad eléctrica sin pulso | G. TSV que se convierte en ritmo sinusal con la administración de adenoalina | K. FV con desfibrilación exitosa y reanudación de un ritmo organizado            |
| D. Bradicardia sinusal           | H. Torsión de puntas   |  |

## Sección 2: Farmacología (Pregunta: 1 de 10)

¿Qué afirmación acerca de la administración endotraqueal de fármacos durante los esfuerzos de reanimación de pacientes pediátricos es correcta?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Es la vía preferida para administrar fármacos.
- B. Es la vía de administración menos recomendable.
- C. Se debe utilizar la dosis de fármaco intravenosa.
- D. La dosis de fármaco utilizada es inferior que la dosis intravenosa.

## Sección 2: Farmacología (Pregunta: 2 de 10)

¿Qué sistema de administración de oxígeno administra con mayor fiabilidad una concentración alta (90% o superior) de oxígeno inspirado en un niño de 7 años?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Tienda facial
- B. Mascarilla de oxígeno simple
- C. Cánula nasal
- D. Mascarilla facial de no reinhalación

## Sección 2: Farmacología (Pregunta: 3 de 10)

Un lactante anteriormente sano con antecedentes de vómitos y diarrea es llevado por sus padres al servicio de urgencias hospitalario. Durante la evaluación, el lactante responde solo ante estímulos dolorosos. La frecuencia respiratoria del lactante es de 40 lpm y los pulsos centrales son rápidos y débiles. El lactante tiene ruidos respiratorios bilaterales buenos, las extremidades frías y un tiempo de llenado capilar de más de 5 segundos. La presión arterial es de 85/65 mm Hg y la glucemia es de 30 mg/dl (1,66 mmol/l). Administra oxígeno al 100% mediante una mascarilla y abre una vía IV. ¿Cuál es el tratamiento más adecuado para este lactante?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Administrar un bolo de 20 ml/kg de cloruro sódico al 0,45% de D<sub>5</sub>W durante 15 minutos
- B. Administrar un bolo de 20 ml/kg de D<sub>10</sub>W durante 5 minutos
- C. Administrar un bolo de 20 ml/kg de solución cristalóide isotónica de 5 a 20 minutos. Administrar también entre 2 y 4 ml/kg de D<sub>25</sub>W por vía IV.
- D. Administrar 20 ml/kg de solución de Ringer lactato durante 60 minutos.

## Sección 2: Farmacología (Pregunta: 4 de 10)

Forma parte de un equipo que intenta reanimar a un niño que sufre un paro cardíaco con fibrilación ventricular. Ha administrado 2 descargas no sincronizadas. Un miembro del equipo establece un acceso IO y usted administra una dosis de 0,01 mg/kg de adrenalina por vía IO. En la siguiente comprobación del ritmo, la fibrilación ventricular continúa presente. Le administra una descarga de 4 J/kg y reanuda la RCP. ¿Qué fármaco y dosis debe administrar a continuación?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. 25 a 50 mg/kg de sulfato de magnesio por vía IO
- B. 5 mg/kg de amiodarona por vía IO
- C. 0,02 mg/kg de atropina por vía IO
- D. 0,1 mg/kg de adrenalina por vía IO

## Sección 2: Farmacología (Pregunta: 5 de 10)

Un niño de 9 años está agitado e inclinado sobre la cama con dificultad respiratoria evidente. El paciente habla con frases cortas y le dice que tiene asma pero no lleva el inhalador. Tiene sibilancias nasales, retracciones supraesternales e intercostales graves y movimiento de aire disminuido con un tiempo espiratorio prolongado y sibilancias. Le administra oxígeno al 100% con una mascarilla de no reinhalación. Su SpO<sub>2</sub> es del 92%. ¿Qué medicamento prepara para administrarlo al paciente?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Salbutamol
- B. Amiodarona
- C. Adenosina
- D. Procainamida

## Sección 2: Farmacología (Pregunta: 6 de 10)

¿Qué afirmación acerca de los efectos de la adrenalina durante un intento de reanimación es correcta?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. La adrenalina disminuye el consumo de oxígeno miocárdico.
- B. La adrenalina estimula las contracciones espontáneas cuando hay asistolia.
- C. La adrenalina disminuye la resistencia vascular periférica y la poscarga miocárdica.
- D. La adrenalina está contraindicada en la fibrilación ventricular.

## Sección 2: Farmacología (Pregunta: 7 de 10)

¿Qué afirmación es correcta acerca del uso de cloruro de calcio en pacientes pediátricos?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Tiene la misma biodisponibilidad de calcio elemental que el gluconato de calcio.
- B. La dosis recomendada es de 1 a 2 mg/kg.
- C. Se indica en casos de hipercalcemia, hipopotasemia e hipomagnesemia.
- D. No está indicada su administración rutinaria durante un paro cardíaco.

## Sección 2: Farmacología (Pregunta: 8 de 10)

Se envía a los paramédicos al domicilio de un niño de 1 año. En la evaluación inicial se observa un niño que únicamente responde a estímulos dolorosos y que presenta respiración irregular, pulso central débil, hematomas en el abdomen, distensión abdominal y cianosis. Se inicia la ventilación con bolsa mascarilla con oxígeno al 100%. La frecuencia cardíaca del niño es de 38 lpm. No se pueden palpar los pulsos periféricos y los pulsos centrales apenas se palpan. El monitor cardíaco muestra bradicardia sinusal. Se inicia la RCP con dos reanimadores. Tras la llegada al servicio de urgencias hospitalario, intuban al niño, le aplican ventilación con oxígeno al 100% y establecen un acceso IV. La frecuencia cardíaca es ahora de 150 lpm, los pulsos centrales son débiles pero no hay pulsos distales. La presión arterial sistólica es de 74 mm Hg. ¿Qué intervención debe llevarse a cabo a continuación?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. 5 mg/kg de amiodarona por vía IV
- B. Bolo rápido de 20 mL/kg de solución cristalinoide isotónica
- C. 0,02 mg/kg de atropina por vía IV
- D. 0,01 mg/kg de adrenalina por vía IV

## Sección 2: Farmacología (Pregunta: 9 de 10)

La impresión inicial ante una niña de 2 años revela que está consciente con dificultad respiratoria leve durante la inspiración; además, presenta un color de piel pálido. En la evaluación primaria, se escuchan ruidos inspiratorios agudos (estridor leve) cuando se agita; de lo contrario, la respiración es silenciosa. Su SpO<sub>2</sub> es del 92% con aire ambiente y tiene retracciones intercostales inspiratorias leves. La auscultación pulmonar revela ruidos de la vía aérea superior transmitidos con ruidos respiratorios distales adecuados en ambos lados. ¿Cuál es la intervención más apropiada para esta niña?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Oxígeno humidificado, según se tolere
- B. Dexametasona por vía IV
- C. Salbutamol nebulizado
- D. Intubación endotraqueal

## Sección 2: Farmacología (Pregunta: 10 de 10)

Recibe una llamada para tratar a un lactante con bradicardia sintomática grave (frecuencia cardíaca de 66 lpm) asociada a dificultad respiratoria. La bradicardia persiste a pesar del establecimiento de una vía aérea efectiva, la oxigenación y la ventilación. No hay bloqueo AV. ¿Cuál es el fármaco que debe administrar en primer lugar?

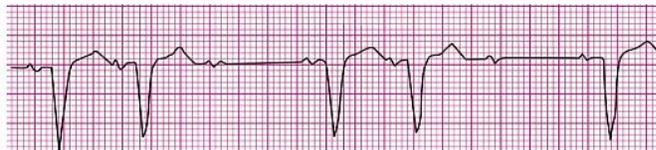
Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Adrenalina
- B. Atropina
- C. Adenosina
- D. Dopamina

## Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 1 de 29)

Está atendiendo a un niño de 3 años con vómitos y diarrea. Le ha establecido un acceso IV. Los pulsos son palpables pero débiles y el niño está ahora aletargado. La frecuencia cardíaca es variable (de 44 a 62 lpm). Comienza a administrarle ventilación con bolsa mascarilla con oxígeno al 100%. Cuando la frecuencia cardíaca no mejora, comienza a administrarle compresiones torácicas. En el monitor cardíaco se ve el ritmo que se muestra aquí. ¿Cuál es el tratamiento más apropiado para considerar a continuación?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- A. 0,1 mg/kg de adrenalina por vía IV
- B. 0,02 mg/kg de atropina por vía IV
- C. Cardioversión sincronizada con 0,5 J/kg
- D. Electroestimulación cardíaca transcutánea

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 2 de 29)

¿Qué relación compresión-ventilación debe utilizarse para la RCP en niños con 1 reanimador?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

A. Entre 100 y 120 compresiones por minuto sin ventilaciones

B. 30 compresiones y 2 ventilaciones.

C. 15 compresiones y 2 ventilaciones.

D. 50 compresiones y 1 ventilación

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 3 de 29)

Un niño de 18 meses lleva una semana con tos y coriza. El niño presenta cianosis difusa y solo responde a estímulos dolorosos con respiraciones lentas y pulsos centrales rápidos. La frecuencia respiratoria del niño ha bajado de 65 a 10 rpm, tiene retracciones intercostales inspiratorias graves, su frecuencia cardíaca es de 160 lpm, su SpO<sub>2</sub> es del 85% con aire ambiente y su tiempo de llenado capilar es inferior a 2 segundos. ¿Cuáles son las intervenciones inmediatas más apropiadas para este niño?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

A. Administrar oxígeno al 100% con mascarilla, establecer un acceso vascular y obtener una radiografía torácica inmediata.

B. Administrar oxígeno al 100% con mascarilla, obtener un análisis de gases arteriales y establecer un acceso vascular.

C. Abrir la vía aérea y proporcionar ventilación con presión positiva usando oxígeno al 100% y un dispositivo bolsa mascarilla.

D. Establecer un acceso vascular y administrar un bolo de 20 ml/kg de solución cristalinoide isotónica.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 4 de 29)

¿Cómo pueden asegurarse los reanimadores de que están administrando ventilaciones efectivas cuando utilizan un dispositivo bolsa mascarilla?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

A. Observando que el tórax se eleve con cada ventilación.

B. Permitiendo que se libere el aire alrededor de la mascarilla.

C. Administrando ventilaciones de manera rápida y forzada.

D. Teniendo siempre oxígeno conectado a la bolsa.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 5 de 29)

Tiene que proporcionar ventilaciones de rescate a un niño con pulso. ¿Cuál es la frecuencia adecuada de las ventilaciones?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

A. 2 ventilaciones cada 6 u 8 segundos

B. 1 ventilación cada 2 o 3 segundos

C. 1 ventilación cada 3 o 5 segundos

D. 1 ventilación cada 6 segundos

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 6 de 29)

Se está preparando para usar un desfibrilador manual en un entorno pediátrico. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor cuándo resulta adecuado utilizar las palas pediátricas más pequeñas?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Si el paciente pesa menos de 10 kg o tiene menos de 1 año de edad.
- B. Si el niño pesa menos de 20 kg o tiene menos de 3 años.
- C. Si el niño pesa menos de 40 kg o tiene menos de 10 años.
- D. Si el niño pesa menos de 30 kg o tiene menos de 5 años.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 7 de 29)

Traen a un lactante de 8 meses al servicio de urgencias hospitalario para que lo evalúen porque presenta diarrea grave y deshidratación. Cuando llega al servicio de urgencias hospitalario, el lactante deja de responder, está apnéico y sin pulso. Pide ayuda e inicia la RCP. Llega otro proveedor y en ese momento cambia a RCP con 2 reanimadores. En el monitor cardíaco se ve el ritmo que se muestra aquí. Se intuba al lactante y se le ventila con oxígeno al 100%. Se le establece una vía IO y se le administra una dosis de adrenalina. Mientras sigue con la RCP de alta calidad, ¿qué debe hacer a continuación?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- A. Administrar 0,02 mg/kg de atropina por vía IO.
- B. Administrar 5 mg/kg de amiodarona por vía IO.
- C. Administrar rápidamente 20 ml/kg de solución salina normal por vía IO.
- D. Administrar 0,1 mg/kg de adrenalina por vía IO.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 8 de 29)

Está evaluando a una niña de 6 años que está irritable y con un color marmóreo. La paciente está febril (temperatura de 40 °C [104 °F]), tiene las extremidades frías y el tiempo de llenado capilar es de 5 segundos. No tiene pulsos distales y los pulsos centrales son débiles. Su frecuencia cardíaca es de 130 lpm, la frecuencia respiratoria es de 45 respiraciones por minuto y la presión arterial es de 98/58 mm Hg. ¿Cómo definiría el estado de la niña?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Shock hipotenso con perfusión tisular insuficiente e hipotensión importante
- B. Shock compensado que no requiere intervención
- C. Shock hipotenso con perfusión tisular insuficiente
- D. Shock compensado con taquicardia y perfusión tisular insuficiente

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 9 de 29)

Un niño de 3 años muy somnoliento y pálido pero que despierta, es traído al hospital por un cuadro diarreico. La evaluación primaria revela una frecuencia respiratoria de 45 respiraciones por minuto con buenos ruidos respiratorios en ambos lados. La frecuencia cardíaca es de 150/min, la presión arterial es de 90/64 mm Hg y la SpO<sub>2</sub> es del 92% con aire ambiente. El tiempo de llenado capilar es de 5 segundos y los pulsos periféricos son débiles. Tras ponerle una mascarilla de no reinhalación (flujo de 10 l/min) con oxígeno al 100% y obtener un acceso vascular, ¿cuál es el tratamiento inmediato más apropiado para este niño?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Administrar una infusión de dopamina de 2 a 5 mcg/kg por minuto.
- B. Administrar un bolo de 20 ml/kg de solución cristalóide isotónica.
- C. Iniciar una infusión cristalóide de mantenimiento.
- D. Obtener una radiografía de tórax.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 10 de 29)

Está administrando compresiones torácicas a un niño que sufre un paro cardíaco. ¿Con qué profundidad se deben administrar las compresiones torácicas en un niño?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Comprimir el pecho al menos la mitad de la profundidad del pecho, aproximadamente 8 cm (3 in).
- B. Comprimir el pecho al menos dos tercios de la profundidad del pecho, aproximadamente 10 cm (4 in).
- C. Comprimir el pecho al menos un tercio de la profundidad del pecho, aproximadamente 5 cm (2 in).
- D. Comprimir el pecho al menos un cuarto de la profundidad del pecho, aproximadamente 4 cm (1,5 in).

Está solo y presencia el colapso súbito de un niño. No existe sospecha de posible lesión craneal o cervical. Un compañero ha respondido a su petición de ayuda y va a activar el sistema de respuesta a emergencias y traer el equipo de reanimación, incluido un desfibrilador. Tras administrar 30 compresiones, ¿cuál debería ser la siguiente acción?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Abrir la vía aérea con una maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón y realizar 2 ventilaciones.
- B. Comprobar el pulso carotídeo durante un periodo máximo de 10 segundos.
- C. Comprobar si no respira o solo jadea/boquea durante 10 segundos.
- D. Utilizar un dispositivo bolsa mascarilla para administrar 6 ventilaciones por minuto.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 12 de 29)

Encuentran a un niño de 7 años que no responde, apneico y sin pulso. Le están practicando la RCP. El niño está intubado y se le ha establecido un acceso vascular. El monitor de ECG revela un ritmo organizado con una frecuencia cardíaca de 45 lpm, pero en la comprobación del pulso no se detectan pulsos. Se reanuda la RCP de alta calidad y se le administra una dosis inicial de adrenalina por vía IV. ¿Qué intervención se debe realizar a continuación?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Identificar y tratar las causas reversibles.
- B. Realizar una cardioversión sincronizada.
- C. Realizar una desfibrilación.
- D. Administrar adrenalina.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 13 de 29)

Encuentra a un lactante que no responde, no respira y no tiene pulso. Pide ayuda a las personas que se encuentran cerca pero no acude nadie. ¿Qué debe hacer a continuación?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Administrar RCP durante 2 minutos aproximadamente antes de dejarlo para activar el sistema de respuesta a emergencias.
- B. Activar el sistema de respuesta a emergencias tras administrar RCP durante 10 minutos.
- C. Activar el sistema de respuesta a emergencias tras administrar RCP durante 90 segundos.
- D. Administrar RCP durante 60 segundos antes de dejarlo para activar el sistema de respuesta a emergencias.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 14 de 29)

¿Por qué es importante permitir una descompresión torácica completa cuando se realiza una RCP de alta calidad?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Aumentará la frecuencia de las compresiones torácicas.
- B. Reducirá la fatiga del reanimador.
- C. El corazón se llenará de sangre entre las compresiones.
- D. Reducirá el riesgo de fracturas en las costillas.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 16 de 29)

Acaba de ayudar en la intubación endotraqueal electiva de un niño con insuficiencia respiratoria y un ritmo de perfusión. ¿Qué utilizaría para evaluar de manera más rápida y fiable de la colocación correcta de un tubo endotraqueal en este niño?

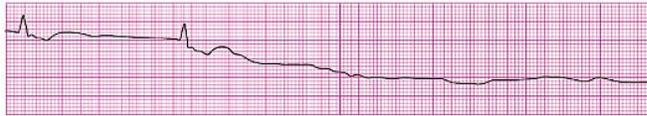
Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Ruidos respiratorios bilaterales adecuados y expansión del tórax, además de la detección de ETCO<sub>2</sub> con capnografía en forma de onda.
- B. Auscultación de ruidos respiratorios bilaterales en el tórax junto con vaho en el tubo endotraqueal
- C. Ausencia de ruidos respiratorios audibles en el abdomen durante la ventilación con presión positiva
- D. Confirmación de tensión correcta de oxígeno y dióxido de carbono con un análisis de gases arteriales

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 17 de 29)

Al servicio de urgencias hospitalario llega un niño que no responde y no respira. No está seguro de si detecta un pulso débil. Pide ayuda y proporciona ventilación con oxígeno al 100%. En el monitor cardíaco se ve el ritmo que se muestra aquí. ¿Cuál debe ser la siguiente acción?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- A. Prepararse para la colocación de un marcapasos transcutáneo.
- B. Establecer un acceso IV y administrar 0,01 mg/kg de atropina por vía IV.
- C. Iniciar la RCP de alta calidad.
- D. Establecer un acceso IV y administrar 0,01 mg/kg de adrenalina por vía IV.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 18 de 29)

Traen a un niño de 10 meses al servicio de urgencias hospitalario. En la evaluación inicial se observa a un lactante aletargado y pálido, con respiraciones lentas y pulsos centrales débiles y lentos. Un miembro del equipo comienza la ventilación con un dispositivo bolsa mascarilla con oxígeno al 100%. Un segundo miembro del equipo conecta el monitor/desfibrilador y obtiene los signos vitales, mientras que un tercer miembro del equipo intenta establecer un acceso IV/IO. La frecuencia cardíaca del paciente es de 38 lpm con el ritmo que se muestra a continuación. La presión arterial del lactante es de 58/38 mm Hg y el tiempo de llenado capilar es de 4 segundos. Los pulsos centrales siguen siendo débiles y no se puedan palpar los pulsos distales. Se inician las compresiones torácicas y se obtiene un acceso IO. ¿Qué fármaco antiplaca que administrará a continuación?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- A. 0,02 mg/kg de atropina por vía IV/IO
- B. 0,01 mg/kg de adrenalina por vía IV/IO
- C. 0,1 mg/kg de adenosina en un bolo IV/IO rápido
- D. 0,1 mg/kg de adrenalina por vía IV/IO

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 19 de 29)

Un niño de 4 años tiene un paro cardiorrespiratorio en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Se le está practicando RCP de alta calidad. Revisa de inmediato su gráfica y observa prolongación del intervalo QT corregido en un ECG de 12 derivaciones. En el monitor se muestran episodios recurrentes del siguiente ritmo. El paciente ha recibido 1 dosis de 0,01 mg/kg de adrenalina, pero se continúa mostrando este ritmo. Si este ritmo persiste en la siguiente comprobación del ritmo, ¿qué medicación sería la más apropiada para administrar en ese momento?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- A. 25 a 50 mg/kg de sulfato de magnesio por vía IV
- B. 0,1 mg/kg de adenosina por vía IV
- C. 1 mg/kg de lidocaína por vía IV
- D. 0,1 mg/kg de adrenalina por vía IV

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 20 de 29)

Encuentra a un niño de 10 años que no responde. Pide ayuda y, después de observar que no respira ni tiene pulso, usted y un compañero comienzan la RCP. Otro compañero activa el sistema de respuesta a emergencias, trae el material para emergencias y conecta al niño a un monitor cardíaco/defibrilador donde se muestra el siguiente ritmo. Intenta la desfibrilación con 2 J/kg y le proporciona RCP durante 2 minutos. El ritmo persiste en la segunda comprobación del ritmo; entonces, intenta la desfibrilación con 4 J/kg. Llega un cuarto compañero, que coloca una vía IV y administra 1 dosis de 0,01 mg/kg de adrenalina. Si la fibrilación ventricular o la taquicardia ventricular sin pulso continúan después de 2 minutos de RCP, debe administrar otra descarga. ¿Qué fármaco y dosis debe administrar a continuación?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- A. 0,1 mg/kg de adenosina por vía IV
- B. 0,1 mg/kg de adrenalina por vía IV
- C. 1 mg/kg de lidocaína por vía IV
- D. 0,02 mg/kg de atropina por vía IV

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 21 de 29)

Un coche atropella a un niño de 8 años. El niño llega al servicio de urgencias hospitalario consciente, ansioso y con dificultad respiratoria. Le han inmovilizado la columna cervical y se le está suministrando un flujo de 10 l/min de oxígeno al 100% mediante una mascarilla de no reinalación. Presenta una frecuencia respiratoria de 60 rpm, una frecuencia cardíaca de 160 lpm, una presión arterial sistólica de 70 mm Hg y una SpO<sub>2</sub> del 84%. No se escuchan ruidos respiratorios en el lado derecho del tórax, pero sí en el lado izquierdo, y la tráquea está desviada hacia la izquierda. Tiene pulsos centrales débiles y no tiene pulsos distales. ¿Qué intervención se debe realizar a continuación?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Realizar una descompresión con aguja en el lado derecho del tórax.
- B. Obtener un acceso IV.
- C. Realizar una intubación endotraqueal.
- D. Proporcionar ventilación con bolsa mascarilla.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 22 de 29)

Traen a un niño de 3 años que no responde y está apneico al servicio de urgencias hospitalario. El personal del SEM refiere que el niño dejó de responder conforme llegaban al hospital. El niño recibe la RCP con ventilación con bolsa mascarilla. En el monitor cardíaco se ve el ritmo que se muestra aquí. Hay disponible un desfibrilador manual bifásico. Rápidamente utiliza la cinta de reanimación con códigos de color basada en la talla y estima un peso aproximado de 15 kg. ¿Qué tratamiento es el más apropiado para este niño en este momento?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- A. Establecer un acceso IV/IO y administrar 0,01 mg/kg de adrenalina por vía IV/IO.
- B. Intentar la desfibrilación con 30 J y después abrir la vía aérea y comprobar si hay pulso.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 23 de 29)

Está atendiendo a un niño de 6 años que recibe ventilación mecánica con presión positiva a través de un tubo endotraqueal. El niño comienza a mover la cabeza y de pronto se pone cianótico y disminuye la frecuencia cardíaca. Su SpO<sub>2</sub> es del 85%. Retira la ventilación mecánica del niño y proporciona ventilación manual con bolsa a través del tubo endotraqueal. Durante la ventilación manual con oxígeno al 100%, el color del niño y la frecuencia cardíaca mejoran ligeramente y la presión arterial permanece adecuada. Se detectan ruidos respiratorios y expansión torácica adecuados en el lado derecho, pero disminuidos de forma constante en el lado izquierdo. La tráquea no está desviada y las venas del cuello no están distendidas. Una sonda de aspiración pasa fácilmente más allá del extremo del tubo endotraqueal. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable del empeoramiento agudo de este niño?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Colocación incorrecta del tubo traqueal en el bronquio fuente derecho
- B. Neumotórax a tensión en el lado derecho
- C. Obstrucción del tubo traqueal
- D. Falla del Equipo

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 24 de 29)

Está supervisando a una estudiante que está insertando una aguja IO en la tibia de un lactante. La estudiante le pregunta cómo puede comprobar que ha introducido correctamente la aguja en la cavidad de la médula ósea. ¿Qué le responde?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. "Se pueden administrar líquidos libremente sin tumefacción del tejido blando local."
- B. "Una vez insertada, el eje de la aguja se mueve fácilmente en todas direcciones dentro del hueso."
- C. "Habrà flujo sanguíneo pulsátil en el cono de salida de la aguja."
- D. "Si se coloca correctamente, siempre habrá retorno de sangre."

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 25 de 29)

Un niño de 3 años presenta traumatismo múltiple. El niño viajaba sin cinturón de seguridad y el coche sufrió un accidente a alta velocidad. En la evaluación primaria, no responde a la voz ni a estímulos dolorosos. Presenta una frecuencia respiratoria inferior a 5 rpm, una frecuencia cardíaca y pulsos de 170 lpm, una presión arterial sistólica de 80 mm Hg, un tiempo de llenado capilar de 5 segundos y una SpO<sub>2</sub> del 75% con aire ambiente. ¿Qué debe hacer primero?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Establecer un acceso vascular inmediatamente.
- B. Realizar intubación endotraqueal inmediata.
- C. Administrar oxígeno al 100% con mascarilla simple.
- D. Mientras que un compañero limita el movimiento de la columna, abrir la vía aérea con una maniobra de tracción y administrar ventilación con bolsa mascarilla.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 26 de 29)

Está participando en la intubación electiva de un niño de 4 años de complejión media con insuficiencia respiratoria. Un compañero va a traer la cinta con códigos de color basada en la talla del paciente que se incluye en el carro para reanimación. ¿Cuál de las siguientes opciones debería ser el tamaño estimado del tubo endotraqueal sin manguito para este niño?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Tubo de 6 mm
- B. Tubo de 3 mm
- C. Tubo de 4 mm
- D. Tubo de 5 mm

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 27 de 29)

¿Qué relación compresión-ventilación debe utilizarse para la RCP en lactantes con 2 reanimadores?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. 15 compresiones y 2 ventilaciones.
- B. 20 compresiones y 2 ventilaciones.
- C. 5 compresiones y 1 ventilación
- D. 30 compresiones y 2 ventilaciones.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 28 de 29)

Durante la ventilación con bolsa mascarilla, ¿cómo debe sujetar la mascarilla para lograr un sello efectivo entre el rostro del niño y la mascarilla?

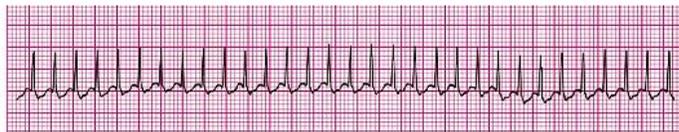
Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.

- A. Colocando los dedos aplicando la técnica de sujeción C-E.
- B. Colocando los dedos utilizando el puente de la nariz como referencia.
- C. Utilizando la maniobra con dos pulgares y manos alrededor del tórax.
- D. Empujando la mandíbula hacia delante mediante la maniobra de tracción de la mandíbula.

### Sección 3: Aplicación práctica (Pregunta: 29 de 29)

Traen a un niño de 1 año al servicio de urgencias hospitalario para evaluarlo porque no se alimenta bien, está irritable y sudoroso. El niño está atargado, pero responde. Tiene dificultad respiratoria, pulsos muy rápidos y un color oscuro. Su frecuencia respiratoria es de 68 respiraciones por minuto, la frecuencia cardíaca es de 300 lpm y la presión arterial es de 70/45 mm Hg. Presenta pulsos braquiales débiles y ausencia de pulsos radiales. El tiempo de llenado capilar es de 6 segundos, la SpO<sub>2</sub> es del 85% con aire ambiente y presenta ruidos respiratorios bilaterales buenos. Administra alto flujo de oxígeno, conecta al niño a un monitor cardíaco y observa el ritmo que se muestra a continuación. No hay antecedentes de cardiopatía congénita. Se ha establecido un acceso IV. ¿Qué tratamiento es el más apropiado para este niño?

Seleccione la opción correcta y seleccione Enviar.



- A. Consultar a la unidad de cardiología pediátrica.
- B. Administrar un bolo de 20 ml/kg de solución cristalinoide isotónica.
- C. Realizar una desfibrilación inmediata.
- D. Administrar 0,1 mg/kg de adenosina en un bolo IV rápido.

**Anexo 2**

**Hoja de recolección de datos**

**Fuente: Elaboración propia**

**FECHA:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**MIP:** ( 1 ) ( 2 )

**ESCUELA DE PROCEDENCIA:** \_\_\_\_\_

**ROTACIÓN ACTUAL:** PEDIATRÍA ( )      GyO ( )      COMUNIDAD ( )

**RESPUESTAS:**

| SECCIÓN 1 | SECCIÓN 2 | SECCIÓN 3 |         |
|-----------|-----------|-----------|---------|
| 1. ( )    | 1. ( )    | 1. ( )    | 15. ( ) |
| 2. ( )    | 2. ( )    | 2. ( )    | 16. ( ) |
| 3. ( )    | 3. ( )    | 3. ( )    | 17. ( ) |
| 4. ( )    | 4. ( )    | 4. ( )    | 18. ( ) |
| 5. ( )    | 5. ( )    | 5. ( )    | 19. ( ) |
| 6. ( )    | 6. ( )    | 6. ( )    | 20. ( ) |
| 7. ( )    | 7. ( )    | 7. ( )    | 21. ( ) |
| 8. ( )    | 8. ( )    | 8. ( )    | 22. ( ) |
| 9. ( )    | 9. ( )    | 9. ( )    | 23. ( ) |
| 10. ( )   | 10. ( )   | 10. ( )   | 24. ( ) |
| 11. ( )   |           | 11. ( )   | 25. ( ) |
| 12. ( )   |           | 12. ( )   | 26. ( ) |
| 13. ( )   |           | 13. ( )   | 27. ( ) |
|           |           | 14. ( )   | 28. ( ) |
|           |           |           | 29. ( ) |

Anexo 3  
Hoja de recolección de datos  
Fuente: Elaboración propia

FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

MIP: ( 1 ) ( 2 )

ESCUELA DE PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_

ROTACIÓN ACTUAL: PEDIATRÍA ( )      GyO ( )      COMUNIDAD ( )

1. Duración del programa educativo de la escuela o facultad de medicina donde egresó:
2. Modelo educativo que se aplica en su escuela o facultad de medicina donde egresó:
3. ¿Considera que durante sus estudios en su escuela o facultad de medicina se abordaron la gran cantidad de contenidos teóricos que se evaluaron en la evaluación del instrumento sobre soporte vital avanzado pediátrico?
4. ¿En qué año o semestre de la Licenciatura se abordaron los contenidos que fueron evaluados en el instrumento de soporte vital avanzado pediátrico?
5. ¿De lo que se abordó durante la Licenciatura qué área del programa de soporte vital avanzado pediátrico considera que debería ser reforzado?
6. ¿Durante su internado de pregrado ha tenido la oportunidad de recibir clases o capacitación sobre esta temática?
7. ¿Qué método de enseñanza utilizaron?
8. ¿Durante su internado de pregrado ha tenido la necesidad de aplicar estos conocimientos?
9. ¿Se considera competente para aplicar estos conocimientos en áreas prácticas?
10. Escuela o facultad de procedencia:

#### **Anexo 4**

#### **Consentimiento Informado para Participantes de Investigación**

**Fuente: Elaboración propia**

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Dr. Miguel Sánchez Suárez, Hospital de la Mujer de Comitán. La meta de este estudio es Evaluar el grado de conocimientos de los Médicos Internos de Pregrado sobre Soporte Vital Avanzado Pediátrico.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, o lo que fuera según el caso). Esto tomará aproximadamente 60 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas al cuestionario y a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parece incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por: Dr. Miguel Sánchez Suárez

He sido informado (a) de que la meta de este estudio es: Evaluar el grado de conocimientos de los Médicos Internos de Pregrado sobre Soporte Vital Avanzado Pediátrico

Me han indicado también que tendré que responder cuestionarios y preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 60 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Dr. Miguel Sánchez Suárez al teléfono 9631230440.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Miguel Sánchez Suárez al teléfono anteriormente mencionado.

-----  
Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha