



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL REGIONAL N° 1
DEPARTAMENTO DE URGENCIAS

**“Nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar
básica y avanzada, en médicos residentes de primer y
segundo año de la especialidad en urgencias medico
quirúrgicas en el servicio de urgencias del hospital general
regional no. 1 del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:
URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS

PRESENTA:
DR. ALAN EDUARDO DELGADO SALAZAR
Licenciado en medicina

DIRECTOR DE TESIS:
DR. RAMÓN DE JESÚS ARMENTA LIZÁRRAGA
Médico especialista en urgencias medico quirúrgicas

CIUDAD OBREGÓN, SONORA MÉXICO, 2022.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
COORDINACIÓN AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL REGIONAL N° 1
DEPARTAMENTO DE URGENCIAS

**“Nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar
básica y avanzada, en médicos residentes de primer y
segundo año de la especialidad en urgencias medico
quirúrgicas en el servicio de urgencias del hospital general
regional no. 1 del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora”**

TESIS
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:
URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS

PRESENTA:
DR. ALAN EDUARDO DELGADO SALAZAR
Licenciado en medicina

DIRECTOR DE TESIS:
DR. RAMÓN DE JESÚS ARMENTA LIZÁRRAGA
Médico especialista en urgencias medico quirúrgicas

CIUDAD OBREGÓN, SONORA MÉXICO, JUNIO 2022.

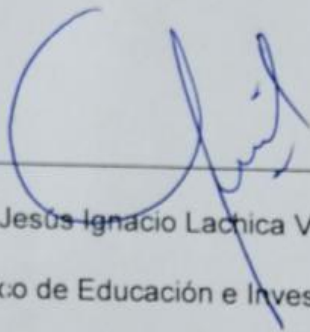
DELEGACIÓN SONORA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL #1
CD. OBREGÓN, SONORA



COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN
E INVESTIGACIÓN EN SALUD

“Nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas en el servicio de urgencias del hospital general regional no. 1 del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora”

Nº de registro: R- 2022-2603-099



Dr. Jesús Ignacio Lachica Valle

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Dr. Ramon Armenta Lizárraga



MATRÍCULA: 98273440
CED. PROF. 9048041



Dr. Ramón De Jesús Armenta Lizárraga
Investigador principal

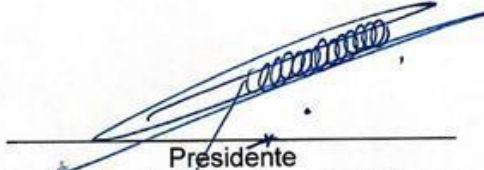


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

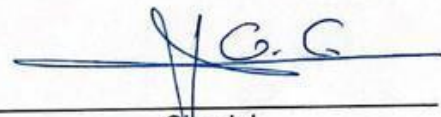
**CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN ESCRITA DEL
EXAMEN DE GRADO**

Obregón, Sonora, 03 de junio de 2022.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado " **Nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas en el servicio de urgencias del hospital general regional no. 1 del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora** ", que, para obtener el Diploma de **Especialidad en Urgencias Medico Quirúrgicas**, presenta el(la) C. Alan Eduardo Delgado Salazar, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto APROBADO.



Presidente
Dr. Ramón de Jesús Armenta Lizárraga



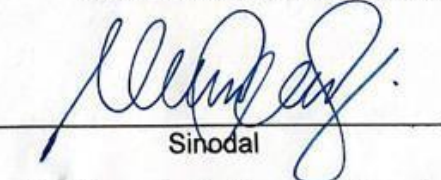
Sinodal
Dr. Armando García Contreras



Sinodal
Dr. Ricardo Ortiz Guzmán



Sinodal
Dr. Carlos Alberto Escalante Corral



Sinodal
Dr. Marcos Javier González Mercado

AUTORES

Investigador principal

Nombre: Ramón de Jesús Armenta Lizárraga

Matricula: 98273440

Cargo: Médico de urgencias

Adscripción: Hospital General Regional No. 1 Ciudad Obregón, Sonora

Domicilio: Guerrero y Sahuaripa prolongación Hidalgo C.P. 85120, Obregón, Sonora.

Teléfono: 687 158 0440

Correo electrónico: dr.armenta89@gmail.com

Tesista:

Nombre: Alan Eduardo Delgado Salazar

Matricula: 98026968

Cargo: Médico residente

Adscripción: Hospital de Especialidades No. 2 Ciudad Obregón, Sonora

Domicilio: Hidalgo y Huisaguay sin número Col. Bellavista, Ciudad Obregón, Sonora

Teléfono: 664 679 42 73

Correo electrónico: alaneduardo14@hotmail.com.

DICTAMEN DE AUTORIZACIÓN.

CARTA CON NÚMERO DE REGISTRO R- 2022-2603-099.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2603**.
U MED FAMILIAR NUM 1

Registro COFEPRIS **18 CI 26 018 015**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 26 CEI 001 20170331**

FECHA **Jueves, 26 de mayo de 2022**

Dr. RAMON DE JESUS ARMENTA LIZARRAGA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas en el servicio de urgencias del hospital general regional no. 1 del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2022-2603-099

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. ORLANDO MASCAREÑO IBARRA

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2603

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DICTAMEN DE AUTORIZACIÓN.

CARTA SIN NÚMERO DE REGISTRO DEL COMITÉ DE ÉTICA

SIRELCIS

<https://sirelcis.imss.gob.mx/s2/sclei/protocolos/dictamen/4121>



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **26038**.
U MED FAMILIAR NUM 1

Registro COFEPRIS **18 CI 26 018 015**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 26 CEI 001 20170331**

FECHA Jueves, 19 de mayo de 2022

Dr. RAMON DE JESUS ARMENTA LIZARRAGA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas en el servicio de urgencias del hospital general regional no. 1 del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

M.E. Juan adrian corral castillo
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 26038

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A mi familia principalmente, a mi asesor que me ayudo en todo el proceso y sin ellos no hubiese podido realizar este trabajo de investigación, a mis compañeros residentes, que me apoyaron en el proceso de recolección de muestra.

ÍNDICE

Resumen	01
Marco teórico	03
Planteamiento del problema	08
Justificación	10
Objetivos	12
Hipótesis	13
Material y métodos	14
Operacionalización de variables	16
Descripción general del estudio	17
Análisis de datos	19
Aspectos éticos	20
Resultados	21
Discusión	27
Conclusiones	28
Referencias bibliográficas	30
Anexos	33

INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

Instrumento_____	33
Tablas y gráficos _____	38
Carta consentimiento informado _____	42

Abreviaturas

IMSS. Instituto Mexicano Del Seguro Social

HGR 1. Hospital general regional no. 1

AHA. Asociación Americana del Corazón

RCP. Reanimación cardiopulmonar

PCR. Paro cardiorrespiratorio

SVB. Soporte vital básico

POST. Dolor laríngeo postoperatorio

RESUMEN

Título: Nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias médico quirúrgicas en el servicio de urgencias del Hospital general regional no. 1 (HGR 1) del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora.

Armenta- Lizárraga EE*, Delgado-Salazar A*.

* Hospital General Regional Número 1 del IMSS, Ciudad Obregón, Sonora.

Introducción: El paro cardiorrespiratorio es un momento crucial entre la vida y la muerte. La necesidad de reanimar al ser humano existe desde la historia misma de la humanidad. El desenlace de la vida del paciente, es directamente proporcional, al conocimiento del personal que atiende el paro cardiorrespiratorio y al tiempo que pasa desde el inicio del paro hasta el inicio de maniobras de reanimación. Sin embargo, existen situaciones donde no se cuenta con conocimientos y habilidades suficientes para resolver la situación, pese al entrenamiento y capacitación continua. Desafortunadamente la teoría y práctica sobre reanimación cardiopulmonar no se incluyen en formación básica del personal de salud, siendo incluso un curso optativo.

Objetivo: Identificar el nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de urgencias, del HGR 1 del IMSS, Ciudad Obregón, Sonora.

Material y métodos: estudio observacional descriptivo y transversal.

El total de médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas, del servicio de urgencias, en el HGR 1 de Ciudad Obregón, Sonora. Durante el periodo de marzo, junio del 2022. Se aplicará un cuestionario basado en el algoritmo establecido por la Guía de la Asociación Americana del Corazón (AHA 2015).

Palabras clave: *reanimación cardiopulmonar, RCP, paro cardiorrespiratorio.*

ABSTRACT

Title: Level of knowledge in basic and advanced cardiopulmonary resuscitation, in first and second year resident doctors of the specialty in medical-surgical emergencies in the emergency service of the Regional General Hospital no. 1 (HGR 1) of the IMSS of Obregón, Sonora.

Introduction: Cardiorespiratory arrest is a crucial moment between life and death. The need to resurrect the human being has existed since the very history of humanity. The outcome of the patient's life is directly proportional to the knowledge of the personnel who attend cardiorespiratory arrest and to the time between the beginning of the arrest and the start of resuscitation maneuvers. However, there are situations where there is not enough knowledge and skills to solve the problem, despite continuous training and education. Unfortunately, the theory and practice of cardiopulmonary resuscitation are not included in the basic training of health personnel; it is only offered as an elective course.

Objective: To identify the level of knowledge about Basic and Advanced Cardiopulmonary Resuscitation in emergency residents, from HGR 1 of the IMSS, Obregón, Sonora.

Material and methods: descriptive and cross-sectional observational study. The total number of resident physicians in the first and second year of the medical-surgical emergency specialty, from the emergency service, in HGR 1 of Obregón, Sonora. During the period of March, June 2022. A questionnaire based on the algorithm established by the American Heart Association Guide (AHA 2015) will be applied.

Keywords: cardiopulmonary resuscitation, CPR, cardiorespiratory arrest.

MARCO TEÓRICO

Han pasado cerca de 55 años desde que el cardiólogo Leonard Scherlis comenzó el Comité de reanimación cardiopulmonar de la American Heart Association en 1963, y en ese mismo año, la (AHA) aprobó formalmente la RCP. Desde entonces, no solo la AHA, sino que también otras organizaciones internacionales y nacionales han logrado establecer sistemas educativos para enseñar técnicas que salvan vidas de manera efectiva. Sin embargo, durante mucho tiempo, la supervivencia de los pacientes después de un PCR no cambió mucho a pesar de la introducción de nuevos fármacos, técnicas de reanimación y sistemas de rescate mejor organizados. ⁽¹⁾ ⁽¹²⁾

Por otra parte, se ha observado que, a lo largo de más de 20 años, existen varias alternativas a la capacitación de soporte vital básico dirigida por un instructor, como lo son la auto instrucción con videos o discos versátiles digitales ya sea con o sin maniquí, el uso de retroalimentación de voz automatizada, computadoras, tarjetas electrónicas, aprendizaje entre pares con aplicaciones, micro simulación, entre otros fueron investigados en un intento de mejorar la calidad de la RCP. ⁽²⁾ ⁽¹²⁾

Varias de estas intervenciones educativas son superiores o iguales a los cursos tradicionales de reanimación básica que en general duran un par de horas (incluidas conferencias didácticas y algunos cursos prácticos). A pesar de esas diversas alternativas de entrenamiento, las habilidades de reanimación básica todavía son poco adquiridas y la retención se deteriora en tan solo tres a 6 meses. Quizás la respuesta a una mejor adquisición y además retención de habilidades radique en la estrategia de entrenamiento en lugar de un método de solamente teórico. Ya en 2010, la Declaración de Consenso de Ciencia y Recomendación de Tratamiento del Comité de Enlace Internacional sobre Reanimación que inspiró la publicación de las directrices del Consejo Europeo de Resucitación, mencionó que la capacitación se debe adaptar a las necesidades de los diferentes tipos de estudiantes. y estilos de aprendizaje para así asegurar la adquisición y retención de habilidades. A pesar de este conocimiento, el entrenamiento inicial de

reanimación básica continúa siendo una estrategia de "aprendizaje de una sola vez". ^{(2) (13)}

Las recomendaciones aún vigentes según la AHA, establecen que todos los profesionales de la salud, incluidos médicos internos de pregrado, deben demostrar competencia, en las destrezas del soporte básico de vida, conservar estas habilidades y actualizarse constantemente. Es por esto que el entrenamiento y la capacitación continua en reanimación cardiopulmonar han sido recomendados desde su creación, para los profesionales de la salud. El conocimiento y entrenamiento de reanimación cardiopulmonar debe constituir un requisito básico y como mínimo obligatorio para todos los internos de medicina, y todo el personal de salud. ⁽⁸⁾⁽³⁾

La formación tanto inicial como continua en RCP es fundamental para profesionales de la salud y otros colectivos que tienen que enfrentarse en su trabajo a un PCR. En los últimos años se han establecido nuevas recomendaciones sobre RCP y se ha hecho énfasis en el análisis de la eficacia de la formación en este ámbito. ⁽¹⁴⁾

Aprender no significa solo saber más y mejor, si no ser capaz de enfrentarse cognitiva, emocional y conductualmente a los retos que la vida te plantea, siendo las creencias positivas de autoeficacia en este contexto el motor de la conducta. ⁽²⁾

El tiempo de respuesta ante un PCR es vital para la supervivencia y la disminución de secuelas en los pacientes. Según la ley actual en Prevención de Riesgos Laborales pone de manifiesto la necesidad de entornos laborales seguros donde los profesionales tengan conocimientos de primeros auxilios. ^{(3) (7)}

El paro PCR se trata de un momento crucial entre la vida y la muerte, por lo que la necesidad de reanimar al ser humano ha existido desde la historia misma de la humanidad. Sin embargo, en base a los antecedentes históricos de la reanimación cardiopulmonar se sabe que en 1740 la academia de ciencias de París recomendó la reanimación "boca a boca" como un método para la asistencia en personas ahogadas; después casi 200 años, en 1903, el doctor Crile documentó el primer caso exitoso de reanimación con compresiones externas realizadas en humanos y no fue sino hasta la década de los sesenta del siglo pasado cuando Peter Safar y

Negovski confirmaron, esto basado en investigaciones científicas y junto a un grupo de expertos, que el uso de la ventilación boca a boca y las compresiones torácicas externas realmente son efectivas y dieron con ello la pauta para la fundación de la American Heart Association (AHA), organismo mundialmente reconocido como punta de lanza en la reanimación cardiopulmonar. ⁽⁹⁾

Tal es el caso de un estudio metacéntrico donde se aborda el tema de conocimientos en reanimación cardiopulmonar elaborado por López Rodríguez y sus colaboradores en La Habana, Cuba, donde se evaluó a 98 médicos anestesiólogos, intensivistas y cirujanos que ejercen en 5 diferentes centros de salud. La conclusión de dicho estudio fue que los conocimientos en reanimación eran inadecuados hasta en un 75% de los evaluados. Casey por otro lado, en Gran Bretaña, en el año de 1984, realizó un estudio en 50 médicos jóvenes en hospital y sólo 18% fue capaz de manejar de manera adecuada PCR simulado. ⁽¹⁰⁾
(3)

También se han realizado otros estudios que encuentran un nivel de conocimientos bajo en reanimación entre médicos en formación (médicos internos de pregrado y médicos residentes) en hospitales de México. Los médicos en formación son profesionales del área de la salud que cursan con actividades académicas y asistenciales en ámbitos hospitalarios y que, de igual manera que otros profesionales de la salud y como miembros de la cadena de supervivencia, deben conocer y tener la habilidad en la aplicación de las técnicas de RCP. ⁽³⁾

Sin embargo, el personal de salud en formación también presenta importantes deficiencias en los conocimientos de reanimación cardiorrespiratoria básica y avanzada, así se demuestra en el estudio realizado por Gómez y su grupo en médicos internos de pregrado del Hospital General Regional 25 del IMSS, en el Distrito Federal, donde se evaluó el conocimiento y habilidades en reanimación de 40 médicos internos de pregrado. ⁽¹⁴⁾ ⁽¹³⁾

Los resultados demostraron que los conocimientos y habilidades con que contaban los internos de pregrado eran deficientes. Actualmente, las recomendaciones de AHA y del International Liaison Committee of Resuscitation hacen referencia a que todos los profesionales del área de la salud deben dominar

los conocimientos y las 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.⁽⁹⁾

Según la NORMA Oficial Mexicana NOM-090-SSA1-1994, para la organización y funcionamiento de residencias médicas, se establece como definición de residente como profesional de la medicina con título legalmente expedido y registrado ante las autoridades competentes, que ingrese a una unidad médica receptora de residentes para cumplir con una residencia.⁽¹⁸⁾

El paro cardiorrespiratorio, se define como la interrupción repentina y simultanea de la respiración y el funcionamiento del corazón esto debido a la relación que existe entre el sistema respiratorio y circulatorio.⁽¹⁾

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es el conjunto de maniobras encargadas de revertir una situación de paro cardiorrespiratorio (PCR).⁽²⁾ Este conjunto de maniobras están encaminadas a mantener el flujo sanguíneo a los órganos vitales cuando una persona sufre un PCR, y que intentan recuperar la circulación y ventilación espontánea.⁽³⁾

Sobre la técnica de reanimación, se establece que consta de 2 fases: la reanimación básica, la cual puede ser realizada por personal con el adiestramiento adecuado sin necesidad de ser profesional de la salud proporcionando ventilaciones artificiales a la víctima, compresiones torácicas y una desfibrilación precoz, sin administración de fármacos o maniobras invasivas y la segunda fase, reanimación avanzada que trata sobre la aplicación de ventilaciones artificiales y compresiones torácicas, incluyendo maniobras invasivas y administración de fármacos, proporcionados por un profesional de la salud previamente capacitado en el área.⁽⁴⁾

El soporte vital básico (SVB) consta de los tres primeros eslabones de la cadena de supervivencia. Es el intento de mantener y restaurar una circulación eficaz, utiliza las compresiones torácicas externas (masaje cardiaco) y la ventilación de

los pulmones con aire espirado. El objetivo es la oxigenación cerebral y cardiaca hasta la llegada de equipos especializados. ⁽⁵⁾

El soporte vital básico es un factor crítico, conocido para mejorar el pronóstico de un paciente durante el PCR. Por lo tanto, se reconoce el esfuerzo por colocar el curso de soporte vital básico (SVB) dentro de las guías de práctica clínica en escuelas. ⁽⁶⁾

Se observa que a pesar de las múltiples estrategias de autoaprendizaje de (SVB) las habilidades adquiridas son de manera deficiente y la retención de la información aún se deteriora en los próximos seis meses. ⁽⁷⁾

Los paros cardiorrespiratorios que se presentan en hospitales, representan un problema social, sanitario y económico de gran relevancia. En la literatura internacional se considera que entre 1.04% y un 2% de los pacientes ingresados y hasta un 30% de las muertes precisan técnicas de reanimación cardiopulmonar, la mitad de estos paros se producen fuera de las áreas de las unidades de cuidados intensivos y en la actualidad en el mejor de los escenarios, solo 1 de cada 6 pacientes tratados sobrevivirá y podrá ser dado de alta. ⁽¹⁾

Una de las causas más comunes de muerte en el mundo son las enfermedades cardiovasculares, PCR es la principal causa de fallecimiento en países desarrollados. ⁽³⁾

Saber acerca de reanimación cardiopulmonar es de suma importancia ya que se ha convertido en la estrategia más usada en la medicina actual, por ser considerada como un procedimiento de emergencia, el cual busca prevenir el paro cardiorrespiratorio, a través de un oportuno reconocimiento e intervención. ⁽⁸⁾

Los conocimientos mínimos que todo personal de salud debe tener con respecto a la reanimación cardiopulmonar es el nivel básico, pero la American Heart Association (AHA) hace énfasis que los conocimientos de la reanimación cardiopulmonar para personal médico deberían corresponder al avanzado. Tristemente, la teoría y la práctica en RCP no está incluida en la formación de un médico general, lo mismo ocurre en muchas de las especialidades que laboran en

un primero, segundo y hasta en un tercer nivel de salud; salvo las especialidades afines al tema como urgencias, cardiología, terapia intensiva.⁽⁸⁾

Fuera de éstas especialidad, los servicios de urgencias son atendidos por personal de la salud que carece de los conocimientos básicos o actuales en RCP, o lo que es peor aún, nunca han recibido tal adiestramiento.⁽⁹⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En base al nivel de conocimientos en reanimación por parte del personal en el área de la salud se encontró que se han realizado múltiples estudios en México y en el mundo, en los cuales se demuestra que el grado de conocimiento sobre este tema es inadecuado para lograr brindar una atención de calidad al paciente en PCR. Las posibilidades de recuperación del paciente en paro cardiorrespiratorio disminuyen por cada minuto que transcurre; por ello, realizar de manera correcta las técnicas de reanimación cardiopulmonar ayuda en el momento adecuado, fundamente esto si se quiere tener éxito en salvar la vida de un paciente. La falta o retraso en el reconocimiento del mismo, así como la aplicación de técnicas incorrectas conllevan a un mal pronóstico y desenlace, por lo tanto, es de suma importancia avalorar el nivel de conocimiento de reanimación cardiopulmonar del personal de salud en el servicio de urgencias. Ante los antecedentes previamente comentados es de suma importancia que el personal de salud tenga los conocimientos y destrezas en reanimación cardiopulmonar, para así mejorar las expectativas de sobrevivencia y recuperación funcionales de los pacientes que sufren un paro cardiorrespiratorio. Según un estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social en el estado de México, donde se evaluó el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar del personal de salud adscrito al servicio de urgencias se observó que el promedio obtenido en cuanto a resultados fue de 60 puntos, como satisfactorio, sin embargo, la AHA requiere al menos 85 puntos para certificar a los trabajadores de salud. Por lo tanto, queda en evidencia que se tiene la necesidad de desarrollar cursos sobre el tema. En base a lo anterior se quiere

determinar el conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas, en el servicio de urgencias del HGR del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora.

Pregunta de investigación:

¿Cómo es el nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas en el servicio de urgencias del hospital general regional no. 1 del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora?

JUSTIFICACIÓN

En México, según cifras del Instituto Nacional de Geografía y Estadística, durante el año 2013 se reportaron 611,000 defunciones por cualquier causa en todo el país y 113,000 defunciones por cardiopatías, cifra que representa el 18% de la mortalidad global del país. Dentro de estas causas cardíacas, la cardiopatía isquémica origina el 68% de los casos, siendo la fibrilación ventricular la principal causa de paro cardíaco. Un individuo que sufre un paro cardíaco debe ser atendido de manera inmediata, puesto que el colapso circulatorio con la subsecuente hipoperfusión tisular generalizada derivados del cese de la función del corazón como bomba acabará produciendo una lesión cerebral por hipoxia irreversible los 5 min de inactividad (en ausencia de drogas, hipotermia o maniobras de RCP). Tras cada minuto que pasa, disminuyen en un 10% las posibilidades de sobrevivir de un individuo en paro cardíaco.⁽¹⁵⁾ Las tasas de incidencia de paro cardíaco hospitalario oscilan entre 0,66 y 3,8 / 1000 ingresos. Aunque los enfoques modernos para prevenir el paro cardíaco mediante RCP, proporcionando una atención óptima a estos pacientes, las directrices para la reanimación cardíaca basadas en la evidencia científica actual solo están disponibles y son actualizadas cada cinco años. La proporción de pacientes que logran el retorno de la circulación espontánea oscila entre 49% y 67%, y la tasa de alta hospitalaria sigue siendo baja (15-39%).⁽¹⁶⁾ En Europa se producen hasta 275.000 casos de (PCR) extra hospitalaria cada año. Cada hora en los Estados Unidos la padecen 38 personas. Menos de una de cada 10 personas sobrevivirá.

(17)

La inmediata reanimación cardiopulmonar, en especial si es brindada por profesionales de salud capacitados, mejora la supervivencia ante un PCR intrahospitalario entre el 7 y el 24% de los casos reportados. La AHA recomienda que los médicos se capaciten en RCP cada 2 años, ya que existen grupos que tienen un bajo nivel de competencia en RCP debido al deterioro y pérdida de las habilidades después del entrenamiento recibido, lo que genera una técnica con escasa calidad y las posibles consecuencias que sufren un PCR. ⁽⁹⁾

En un estudio local se encontró que el 80% de los médicos generales reconocieron no sentirse lo suficientemente preparados para atender un RCP, tomando en cuenta solo a la formación médica recibida en un internado de pregrado. ⁽¹⁰⁾

Lograr acortar el tiempo de atención avanzada también es primordial, lo que implica realizar la secuencia de acciones que comprenden la secuencia de soporte vital básico como parte de la cadena de supervivencia. ⁽¹²⁾

Según un estudio realizado en el año 2014 por la Asociación Mexicana de Medicina crítica y Terapia intensiva, revelo, que según datos de la American Heart Association, la tasa de supervivencia posterior al alta hospitalaria, después de un paro cardiorrespiratorio intrahospitalario, se ha incrementado de 13.7% en 2000 a 22.3% en 2009. Lo anterior fue gracias al aumento y la difusión de las guías de reanimación cardiopulmonar avanzada. ⁽¹⁸⁾

Sin embargo, la mortalidad por paro cardiorrespiratorio es mayor al 70% según datos proporcionados por la AHA. Estas cifras tan elevadas, nos hacen reflexionar en donde radica las causas tan elevadas de dichas estadísticas, donde el impacto recae sobre la familia, sociedad, y desde luego la economía del país, ya que representa altos costo en rehabilitación, y en su mayoría terminan en invalidez, lo que consume recursos del instituto. ⁽¹⁹⁾

OBJETIVOS

General

Determinar cómo es el conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas, en el servicio de urgencias del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora.

Específicos:

Determinar cómo es el nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de primer año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora.

Determinar cómo es el nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora.

HIPÓTESIS

H1: El nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en residentes de primer y segundo año de urgencias medico en el servicio de urgencias del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora es insuficiente.

H0: El nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en residentes de primer y segundo año de urgencias medico en el servicio de urgencias del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora es suficiente.

H2: El nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de primer año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora, es insuficiente.

H0: El nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de primer año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora, es suficiente.

H3: El nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora, es insuficiente.

H0: El nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora, es suficiente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Características del lugar donde se realizará el estudio.

El presente estudio de investigación se llevará a cabo en residentes de primer y segundo año de la especialidad de urgencias medico quirúrgicas, del hospital regional general No. 1 del IMSS, ubicado en la Guerrero y Sahuaripa prolongación Hidalgo C.P. 85120, Obregón, Sonora.

- **Lugar de estudio:** Hospital General Regional No. 1, IMSS, Obregón, Sonora; Departamento de Urgencias.
- **Área de influencia:** médicos residentes de urgencias medico quirúrgicas, en el servicio de Urgencias, del IMSS, Obregón, Sonora.
- **Diseño de estudio:**
 - De acuerdo al grado de control de las variables: Observacional
 - De acuerdo al objetivo que se busca: Descriptivo
 - De acuerdo al momento en que se obtendrán los datos: Prospectivo
 - De acuerdo al número de veces en las que se mide la variable: Transversal

Periodo de estudio. De abril a junio del 2022.

Universo de Trabajo. Total, de 28 médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad urgencias medico quirúrgicas, adscritos al HGR 1 IMSS Ciudad Obregón, Sonora

Muestra. Estudio censal. El 100 % de los médicos residentes de primer y segundo año que son un total de 28 participantes, 15 residentes de primer año, y 13 residentes de segundo año de la especialidad urgencias medico quirúrgicas, en urgencias adscritos al Hospital general regional No. 1 Ciudad Obregón, Sonora

Tipo de muestreo:

Muestreo no Probabilístico (casos consecutivos)

CRITERIOS DE SELECCIÓN**Criterios de inclusión:**

- Médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad urgencias medico quirúrgicas, adscritos al Hospital general regional No. 1 Ciudad Oregón, Sonora

Criterios de exclusión:

- Quienes no estén de acuerdo en ingresar al estudio
- Quienes no se logren localizar por ausencias, vacaciones, permisos o incapacidad.

Criterios de eliminación:

- Quienes no respondan completamente los cuestionarios.

DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE REANIMACION CARDIOPULMONAR BASICA Y AVANZADA	Es un procedimiento de emergencia para salvar vidas que se utiliza cuando la persona ha dejado de respirar o el corazón ha cesado de palpar. Esto puede suceder después de una descarga eléctrica, un ataque cardíaco o ahogamiento.	En este estudio se evaluará el nivel de conocimientos a través de un cuestionario estructurado basado en las guías de la American Heart Association de 2015 para reanimación cardiopulmonar (RCP) y Atención Cardiovascular de Emergencia (ACE), el cual contiene un número de 20 reactivos, cada reactivo tiene el valor de 1 punto si se responde correctamente, al final la escala de resultados es la siguiente: de 0 a 16 puntos nivel de conocimiento insuficiente y de 17 a 20 puntos nivel de conocimiento suficiente	Culitativa	Nominal	INSUFICIENTE (DE 0 - 16 PUNTOS) SUFICIENTE (DE 17 A 20 PUNTOS)
Residente de primer año de urgencias medico quirúrgicas	Médico residente en periodo de adiestramiento que se encuentra cursando el primer año de la especialidad	Profesional de la medicina que ingresa a una unidad médica receptora para realizar una residencia médica o especialidad que cursa su primer año del curso, el cual se caracteriza por un conjunto de actividades académicas, asistenciales y de investigación que debe cumplir durante el tiempo estipulado en los programas académicos y operativos correspondientes. Además, éstos deben estar avalados y supervisados por una institución universitaria.	Cualitativa	Nominal	R1
Residente de segundo años de urgencias medico quirúrgicas	Médico residente en periodo de adiestramiento que se encuentra cursando el segundo año de la especialidad	Profesional de la medicina que ingresa a una unidad médica receptora para realizar una residencia médica o especialidad quien concluyo su primer año y cursa el segundo año del curso de especialización, que se caracteriza por un conjunto de actividades	Cualitativa	Nominal	R2

		académicas, asistenciales y de investigación que debe cumplir durante el tiempo estipulado en los programas académicos y operativos correspondientes. Además, éstos deben estar avalados y supervisados por una institución universitaria			
--	--	---	--	--	--

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se realizara una investigación epidemiológica observacional tipo descriptivo, de corte transversal, prospectivo no probabilístico de casos consecutivos en el servicio de urgencias, del hospital general regional No. 1 de Ciudad Obregón, Sonora, donde se aplicará un cuestionario (anexo1) basado en las guías de la American Heart Association de 2015 para reanimación cardiopulmonar (RCP) y Atención Cardiovascular de Emergencia (ACE), ⁽⁶⁾ a los médicos residentes de urgencias medico quirúrgicas que se encuentra cursando el primer y segundo año de la especialidad, que cumplan con los criterios de inclusión, salvaguardando su privacidad y confidencialidad. Se le informara que se apagara a los códigos éticos en materia de investigación y a su vez se explicaran los objetivos de dicho estudio. La investigación se llevará acabo en el área de la biblioteca de dicha unidad, en el horario comprendido de 8:00 a 10:00 horas de lunes a viernes. El tiempo aproximado para el llenado del cuestionario será de 20 minutos. Se recabará la firma de autorización en el consentimiento informado (anexo 2), para los residentes y se organizaran las variables.

Con el fin de identificar si el nivel de conocimiento del personal seleccionado en suficiente, se llenara un cuestionario (anexo 1) el cual estará compuesto de 20 reactivos, mismos reactivos que se obtuvieron de manera al azar del banco de preguntas de las guías de Soporte vital básico para profesionales de salud y Soporte vital avanzado en adultos de la American Heart Association. Cada reactivo contestado correctamente sumará 1 punto y al final la calificación se establecerá el mínimo considerado como suficiente de 17 respuestas correctas, considerando un mínimo suficiente corte del 84%, según lo establecido en las guías de soporte vital básico para profesionales de salud y soporte vital avanzado

en adultos, de la American Heart Association. Este instrumento fue previamente utilizado en un estudio de las mismas características, además de ser sometido a un pretest, en dicho estudio se les pregunto a tres médicos especialistas quienes en su momento afirmaron que el cuestionario era comprensible. En el caso de la confiabilidad de la correlación de las preguntas del instrumento se aplicó la prueba de Kuder Richardson, el coeficiente de Kuder Richardson $KR=0.7$, el instrumento es confiable, basándose además en los cuestionarios y bancos de preguntas de las guías de soporte vital básico para profesionales de salud y soporte vital avanzado en adultos, de la American Heart Association.^{(16) (21)}

ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos se integrarán a las hojas de recolección de datos y se analizarán mediante el programa SPSS versión 25 en español. Realizaremos estadística descriptiva; para variables cualitativas utilizaremos frecuencia y porcentajes; para variable cuantitativa utilizaremos media y desviación estándar o mediana y rango de intercuartil de acuerdo a la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

ASPECTOS ÉTICOS

Se considera que la realización de este estudio de investigación es viable ya que se cuenta con los recursos humanos, materiales y tecnológicos, así como la disponibilidad de las áreas necesarias para llevarlo a cabo de manera correcta, sin generar un gasto secundario ni ser mayor el riesgo que el beneficio de la realización del mismo. El siguiente estudio se apeg a las recomendaciones adoptadas por la 18ª asamblea medica mundial de Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendadas por la 29ª asamblea medica mundial de Tokio, Japón, octubre de 1975, por la 35ª asamblea medica mundial Venecia, Italia, octubre de 1983 y por la 41ª asamblea medica mundial Hong Kong, en septiembre de 1989. Este estudio es clasificado como tipo 1 debido a que no presentó modificación o intervención sobre las variables, respetándose la intimidad del participante. La información obtenida se utilizará estrictamente para fines de investigación. Se respetará el derecho de las personas a salvaguardar su integridad, adoptándose las precauciones necesarias para respetar la intimidad, confidencialidad de la información y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física, mental y personalidad. De tal forma nos apegamos a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica. Se sometió a evaluación por el comité de investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social del Hospital general Regional No. 1 de Ciudad Obregón, Sonora, la información es confidencial. Se protegió la privacidad de los involucrados en el estudio. No hay implicación para la salud, intimidad y derechos individuales de los participantes.

RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, prospectivo, en médicos residentes de la especialidad de urgencias médico-quirúrgicas del Hospital General Regional No.1 Cd. Obregón, donde se estudiaron 28 personas, con el interés de evaluar la utilidad el nivel de conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en residentes de urgencias del HGR 1, Cd. Obregón.

De los datos estudiados se realiza estadística descriptiva con frecuencias absolutas y frecuencias relativas para las variables categóricas y para las variables cuantitativas se realiza descripción a través de medidas de tendencia central (media, mediana y moda), medidas de dispersión (desviación estándar y varianza).

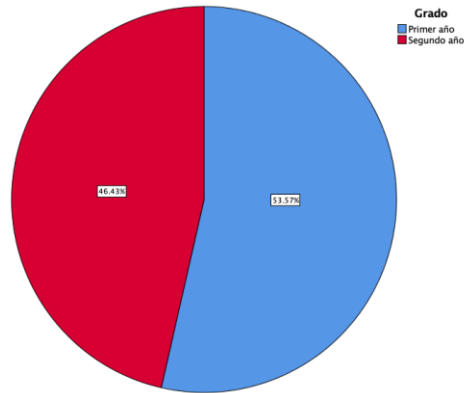
Se realiza estudio de 28 residentes, de los cuales corresponden al primer año el 53.6% (15) y al segundo año el 46.4% (13), representados en la tabla 1.

Tabla 1. Frecuencia por Grado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primer año	15	53.6	53.6	53.6
	Segundo año	13	46.4	46.4	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Fuente: Propia

Gráfico 1. Distribución por Grado



Se aplicó un cuestionario con 20 preguntas, con determinación de valor “correcto” e “incorrecto” de lo que se desprende lo observado en la tabla 2.

Tabla 2. Frecuencias de respuesta correctas por Grado

	Total Correctas	Primer año Correctas	Segundo año Correctas
Pregunta 1	23	11	12
Pregunta 2	22	10	12
Pregunta 3	28	15	13
Pregunta 4	23	13	10
Pregunta 5	21	12	9
Pregunta 6	26	13	13
Pregunta 7	21	12	9
Pregunta 8	21	11	10
Pregunta 9	19	11	8
Pregunta 10	22	11	11
Pregunta 11	23	12	11
Pregunta 12	21	10	11
Pregunta 13	17	9	8
Pregunta 14	23	12	11
Pregunta 15	17	8	9
Pregunta 16	19	12	7
Pregunta 17	25	13	12
Pregunta 18	17	9	8
Pregunta 19	22	12	10

Pregunta 20	25	14	11
-------------	----	----	----

Fuente: Propia

Las preguntas con menor cantidad de respuestas correctas son la pregunta 13, la pregunta 15 y la pregunta 18, un 60.7% (17) de aciertos. Las preguntas con mayor número de residentes con respuestas correctas son la pregunta 3 con el 100% (28), la pregunta 6 con 92.9% (26), la pregunta 17 y 20 con 89.3% (25) de residentes con acierto en ambos casos.

En el acumulado total de las respuestas, se identifica en los residentes de la especialidad de urgencias médico-quirúrgicas, que el valor mínimo obtenido es de 11 respuesta correctas, el máximo con 19 aciertos, la media es de 15.5, como se observa en la tabla 3.

Tabla 3. Descripción por número de reactivos correctos

	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media
Total	28	11.00	19.00	435.00	15.5357
N válido (por lista)	28				

Fuente: propia

En relación al comportamiento derivado de la clasificación de resultados, la determinación de “suficiente” se considera con 17 o más reactivos correctos, y la determinación de “insuficiente” con menor a 17 reactivos correctos, lo que se puede observar en la siguiente tabla 4.

Tabla 4. Resultado por clasificación según resultados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insuficiente	21	75.0	75.0	75.0
	Suficiente	7	25.0	25.0	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Fuente: propia

Se plantea como hipótesis nula que, el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en residentes de primer y segundo año de urgencias medico en el servicio de urgencias del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora es suficiente, considerando un valor igual a 17 reactivos correctos. Para la comprobación de la hipótesis se determina el uso de prueba T para una muestra, obteniendo lo descrito en la tabla 5 y 6.

Tabla 5. Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Total	28	15.5357	2.00891	.37965

Fuente: Propia

En la tabla 5, se observa la media de respuestas correctas obtenidas en un valor de 15.53 en un total de 28 observaciones con 20 reactivos que se incluyen en la prueba. Recordando que en la hipótesis nula se argumenta un valor igual a 17.

Tabla 6. Prueba para una muestra

Valor de prueba = 17

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Total	-3.857	27	.001	-1.46429	-2.2433	-.6853

Fuente: propia

En la tabla 6, se observa en valor del estadístico T de -3.857, lo cual se aleja del valor T crítico, con un nivel de significancia de 0.001 ($p < 0.05$), lo que permite

entonces rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de trabajo primaria que indica que el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en residentes de primer y segundo año de urgencias medico en el servicio de urgencias del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora, es insuficiente.

Se realiza el mismo procedimiento para la determinación de la hipótesis alternativa secundaria en la cual la nula describe que el nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de primer año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora, es suficiente, así como la hipótesis terciara que describe que el nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora, es suficiente, obteniéndose lo descrito en la tabla 7.

Tabla 7. Informe de medias

Grado	Media	N	Desv. Desviación
Primer año	15.3333	15	2.02367
Segundo año	15.7692	13	2.04751
Total	15.5357	28	2.00891

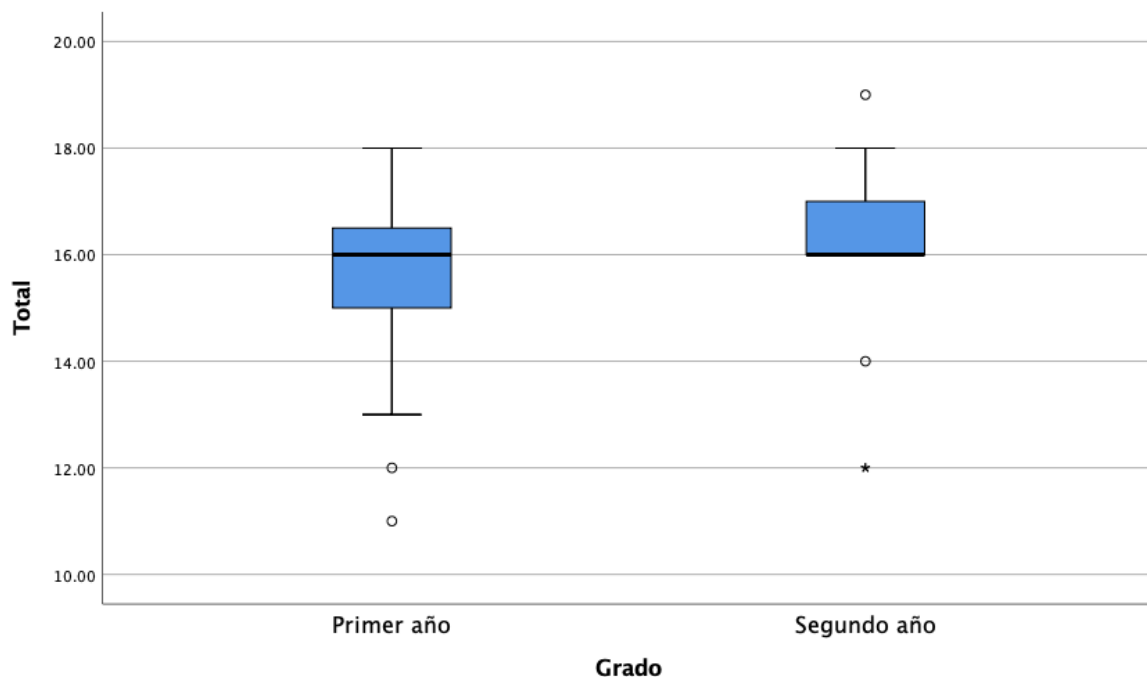
Fuente: Propia

Se observa que la media en las respuestas correctas de primer año es de 15.33 (< 17) considerando insuficiente el valor obtenido en el colectivo. Así mismo el valor de la media de respuestas correctas en segundo año es de 15.76 (< 17), considerando insuficiente el resultado de igual manera. Lo anterior permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de trabajo secundaria y terciara que indican lo siguiente:

- H2: El nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de primer año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora, es insuficiente.
- H3: El nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora, es insuficiente.

De manera complementaria se expresan los valores de las medias y la distribución de los rangos mínimos y máximos mediante gráfico de caja y bigótes, observado en el gráfico 2.

Gráfico 2. Representación de las medias por grupos



Fuente: propia

DISCUSIÓN

Los hallazgos encontrados en este estudio (nivel de conocimiento insuficiente), son compatibles con el elaborado por López Rodríguez y sus colaboradores en La Habana, Cuba, donde se evaluó a 98 médicos anestesiólogos, intensivistas y cirujanos que ejercen en 5 diferentes centros de salud. La conclusión de dicho estudio fue que los conocimientos en reanimación eran inadecuados hasta en un 75% de los evaluados.

Un estudio realizado por Gómez y su grupo en médicos internos de pregrado del Hospital General Regional 25 del IMSS, en el Distrito Federal, donde se evaluó el conocimiento y habilidades en reanimación de 40 médicos internos de pregrado, lo que concuerda con lo encontrado en éste estudio determinando el nivel de conocimiento como insuficiente, sin embargo, los elementos de análisis no corresponden al mismo nivel, el resultado se comporta de manera similar.

Actualmente, las recomendaciones de AHA y del International Liaison Committee of Resuscitation hacen referencia a que todos los profesionales del área de la salud deben dominar los conocimientos y las 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 del mismo, considerando éste apartado, es necesario el fortalecimiento de las actividades de enseñanza y

aprendizaje que favorecerán el mejoramiento del nivel de conocimiento sobre las maniobras básica y avanzadas de reanimación cardiopulmonar.

CONCLUSIÓN

En relación a los objetivos planteados, se logró la obtención de resultados mediante la determinación del objetivo general y lo similar en los objetivos específicos. Determinando así que los conocimientos en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas, en el servicio de urgencias del HGR 1 del IMSS de Ciudad Oregón, Sonora, son insuficientes.

La mayoría de los médicos residentes de la especialidad obtuvieron puntaje menor a 17 aciertos, tanto en residentes de primer año y de segundo año. Lo que nos permite mencionar que el nivel de conocimientos insuficientes no es independiente del grado académico que se esté cursando.

Los resultados identificados sugieren que el fortalecimiento de las acciones de capacitación enfocadas a las maniobras básicas y avanzadas de reanimación cardiopulmonar podría mejorar el nivel de conocimiento de los médicos residentes. El fortalecimiento puede ser generado mediante la aplicación de talleres prácticos que mejoran las actividades psicomotoras, así como sesiones académicas lo que permite reforzar los conocimientos teóricos que serán aplicados en las actividades prácticas.

Siguiendo en la línea de capacitación se plantea la continuidad de éste estudio de investigación mediante un complementario con de alcance cuasi-experimental en el que se compare la modificación del nivel del conocimientos dependiendo del tipo de actividad educativa en la que se coloquen los residentes (taller práctico o sesión académica), o mediante un estudio experimental en el que se realice la medición de la modificación del conocimiento pero distribuyendo a los médicos residentes de primer y segundo año en alguna de las actividades educativas mediante aleatorización.

El nivel de conocimientos sobre reanimación básica y avanzada en los médicos residentes del servicio de urgencias es indispensable que se considere suficiente derivado de las actividades asistenciales médicas y de respuesta inmediata en área de choque en sus unidades hospitalarias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Machado, Víctor René Navarro. "Reanimación cardiopulmonar básica." Situaciones de desastres: 73.
2. Navarro-Vargas, José Ricardo, Hernando Matiz-Camacho, and Javier Osorio-Esquivel. "Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Reanimación cardiocerebropulmonar." Revista colombiana de anestesiología 43.1 (2015): 9-19.
3. Manejo inicial del paro cardiorespiratorio en pacientes mayores de 18 años. México: secretaria de Salud, 2013.
4. Zárate, Eduardo Gómez, and Guadalupe Márquez Ávila. "Conocimiento y habilidades sobre reanimación cardiocerebropulmonar básica en médicos internos de pregrado." Archivos de Medicina de Urgencia de México 2.2 (2010): 55-59.
5. Navalpotro-Pascual, Susana, Ángeles Blanco-Blanco, and Juan Carlos Torre-Puente. "La experiencia de los profesionales sanitarios en la reanimación cardiopulmonar y su relación con su autoeficacia: una aproximación cualitativa." Enfermería Clínica 29.3 (2019): 155-169.
6. González-Salvado, Violeta, et al. "Training adult laypeople in basic life support. A systematic review." Revista Española de Cardiología (English Edition) 73.1 (2020): 53-68.

7. Mpotos, Nicolas, and Robert Greif. "On the future of Basic Life Support training." *Trends in Anaesthesia and Critical Care* 16 (2017): 1-4.
8. Caparrós, María Dolores Lazo. "Nivel de conocimiento y aptitudes de la reanimación cardiopulmonar en trabajadores." *Revista Enfermería del Trabajo* 7.4 (2017): 109-116.
9. Cárdenas Trejo, Julissa Enimia, and Cledy Karina Huaman Mascoco. "Nivel de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar en internos de medicina de la Provincia de Ica." *Revista Médica Panacea* 5.3 (2015): 70-76.
10. Balcázar-Rincón, Luis Ernesto, Luis Arturo Mendoza-Solís, and Yunis Lourdes Ramírez-Alcántara. "Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias." *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 20.2 (2015): 248-255.
11. Aranzábal-Alegría, German, et al. "Factores asociados al nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar en hospitales del Perú." *Revista Colombiana de anestesiología* 45.2 (2017): 114-121.
12. González-Salvado, Violeta, et al. "Basic life support training into cardiac rehabilitation programs: A chance to give back. A community intervention controlled manikin study." *Resuscitation* 127 (2018): 14-20.
13. Ortégón Cetina, Carlos Jesús, Moisés Natanael de los Santos Rodríguez, and Gilberto Sierra Basto. "Calidad de reanimación cardiopulmonar avanzada efectuada por residentes de primer año en un hospital de segundo nivel." *Investigación en educación médica* 6.21 (2017): 47-51.
14. Fernández-Méndez, F., et al. "Evaluación sobre la técnica de compresiones torácicas usando APP. ¿Ayudan o entorpecen la reanimación cardiopulmonar?" *Medicina Intensiva* 44.2 (2020): 72-79.
15. Pascual, Susana Navalpotro, Ángeles Blanco-Blanco, and Juan Carlos Torre Puente. "Autoeficacia en reanimación cardiopulmonar (RCP) básica y avanzada: diseño y validación de una escala." *Educación Médica* 20.5 (2019): 272-279.

16. Antúnez, M. Gómez, et al. "Reanimación cardiopulmonar. Soporte vital básico y avanzado." *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 11.87 (2015): 5185-5194.
17. Müller, Michael P., et al. "Effects of a mandatory basic life support training programme on the no-flow fraction during in-hospital cardiac resuscitation: an observational study." *Resuscitation* 85.7 (2014): 874-878.
18. Fernando, Zamudio-Villarreal Juan. "La función de los médicos residentes según las leyes mexicanas." *Evidencia Médica e Investigación en Salud* 4.1 (2011): 5-6.
19. Echavarría, Pedro Alejandro Elguea, et al. "Equipos de respuesta rápida en México. Previniendo el paro cardiorrespiratorio intrahospitalario." *Medicina Crítica* 28.2 (2014): 113-123.
20. Baldwin, J. J., and J. E. Edwards. "Clinical conference: Rupture of right ventricle complicating closed chest cardiac massage." *Circulation* 53.3 (1976): 562-564.
21. López, Aldo, et al. "Conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar básica y avanzada de adultos de médicos residentes de un hospital de tercer nivel en Paraguay." *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud* 15.1 (2017).

ANEXOS

Anexo 1.- Instrumento de recolección de datos

Nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas en el servicio de urgencias del hospital general regional no. 1 del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora.

Años de residencia médica: _____

Marque a continuación sólo una respuesta por cada pregunta.

1. La velocidad o el ritmo de las compresiones torácicas al dar reanimación cardiopulmonar es de por lo menos _____ compresiones por minuto.

- a. 60
- b. 80
- c. 100 Respuesta correcta: "c" (libro del proveedor de SVB/BLS, pág. 10, técnica de compresiones torácicas).
- d. 120

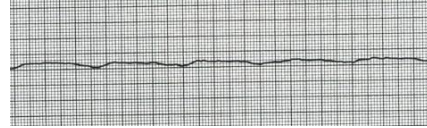
2. Usted atiende a una persona que se desmayó de repente, determina que no responde y nota que jadea con sonidos extraños y periódicos que no parecen normales. Usted debe:

- a. Iniciar RCP comenzando con compresiones en el tórax. Respuesta correcta: "a" (libro del proveedor de SVB/BLS, pág. 9, activación del sistema de respuesta a emergencias y obtención de un DEA).
- b. Hacerle compresiones abdominales para despejar las vías respiratorias.
- c. Reconfortarla, calmarla y tranquilizarla mientras espera los servicios de emergencia.

d. Colocarla en posición de recuperación.

3. La siguiente tira de ritmo muestra:

- a. Fibrilación auricular
- b. Asistolia Respuesta correcta: "b" (material complementario del sitio web del estudiante de SVCA/ACLS, ritmos fundamentales de paro cardíaco).
- c. Ritmo sinusal normal
- d. Taquicardia ventricular monomórfica



4. Las compresiones en el tórax durante la RCP deben ser:

- a. Suaves y lentas, con interrupciones frecuentes.
- b. Suaves y lentas, e interrumpidas lo menos posible.
- c. Fuertes y rápidas, con interrupciones frecuentes.
- d. Fuertes y rápidas, e interrumpidas lo menos posible. Respuesta correcta: "d" (libro del proveedor SVB/BLS, pág. 10, técnica de compresiones torácicas).

5. Un paciente con paro cardíaco llega al servicio de urgencias hospitalario con actividad eléctrica sin pulso (AESP) y una frecuencia cardíaca de 30 lpm. Se continúa con la reanimación cardiopulmonar (RCP), se confirma la correcta colocación del tubo ET y se establece una vía de acceso IV. ¿Qué medicación es la más apropiada para suministrar a continuación?

- a. 5 ml de cloruro de calcio en una solución IV al 10%
- b. 1 mg de adrenalina por vía IV Respuesta correcta: "b" (libro del proveedor de SVCA/ACLS, pág. 65, descarga y vasopresores, cuadro 6).
- c. 1 mg de atropina por vía IV
- d. 1 mEq/kg de bicarbonato sódico por vía IV

6. Para las compresiones de tórax apropiadas, la víctima debe colocarse:

- a. Boca arriba sobre una superficie firme y plana. Respuesta correcta: "a" (libro del proveedor de SVB/BLS, pág. 10, técnica de compresiones torácicas).
- b. Boca arriba sobre una superficie blanda y plana.
- c. En posición de recuperación.
- d. Boca abajo sobre una superficie firme y plana.

7. ¿Qué error es común y a veces mortal durante el tratamiento de un paro cardíaco?

- a. No obtener acceso vascular.
- b. Períodos prolongados sin ventilaciones.
- c. No realizar la intubación endotraqueal.

d. Interrupciones prolongadas de las compresiones torácicas. Respuesta correcta: “d” (libro del proveedor de SVCA/ACLS, pág. 64, conceptos fundamentales: palas frente a parches).

8. Antes de comenzar compresiones en el tórax en una persona que no responde, usted debe:

- a. Verificar que no está respirando normalmente.
- b. Comprobar el color de los tejidos.
- c. Verificar el pulso en el cuello.
- d. Revisar la temperatura de la piel.

Respuesta correcta “c” (consulte el libro del proveedor de SVB/BLS, página 9, activación del sistema de respuesta a emergencias).

9. ¿Qué combinación de dosis/fármaco se recomienda como tratamiento inicial para un paciente en asistolia?

- a. 0, 5 mg de atropina por vía IV.
- b. 3 mg de atropina por vía IV.
- c. 1 mg de adrenalina por vía IV.
- d. 3 mg de adrenalina por vía IV.

Respuesta correcta: “c” (consulte el libro del proveedor de SVCA/ACLS, página 88, administre vasopresores, cuadro 10).

10. Después de aplicar una descarga con un desfibrilador externo automático (DEA), se debe:

- a. Retirar los electrodos del pecho de la persona.
- b. Dejar que el DEA analice de nuevo el ritmo cardíaco.
- c. Reanudar inmediatamente la RCP, comenzando con compresiones en el tórax y seguir las instrucciones de voz adicionales dadas por el DEA. Respuesta correcta: “c” (consulte el Libro del proveedor de SVB/BLS, página 20, desfibrilación).
- d. Despejar de nuevo el área alrededor de la persona y aplicar otra descarga.

11. La proporción correcta de compresiones y respiraciones cuando se realiza reanimación cardiopulmonar en adultos:

- a. 15:2
- b. 5:1
- c. 30:1
- d. 30:2. Respuesta correcta “d” (libro del proveedor de SVB/BLS, página 8, descripción general de los pasos iniciales de SVB/BLS).

12. ¿Qué acción se lleva a cabo cuando se prepara la descarga del desfibrilador?

- a. Pedir a la persona encargada de la vía aérea que intube rápidamente al paciente antes de comenzar la desfibrilación.
- b. Desconectar las derivaciones del monitor para evitar que resulte dañado como consecuencia de la descarga.
- c. Seguir administrando compresiones torácicas mientras se carga el desfibrilador. Respuesta correcta "c" (libro del proveedor de SVCA/ACLS, página 57, coordinación de la administración de descarga y RCP).
- d. Comprobar el pulso mientras se carga del desfibrilador.

13. Ha intentado realizar la intubación endotraqueal a un paciente con paro respiratorio. Cuando inicia la ventilación con presión positiva, escucha un gorgoteo en el estómago del paciente en el epigastrio, pero no hay ruidos respiratorios. La onda de cinografía es nula o plana. ¿Cuál de las siguientes es la explicación más probable de estos resultados de exploración?

- a. Intubación del esófago. Respuesta correcta "a" (material complementario del sitio web del estudiante de SVCA/ACLS, Manejo avanzado de la vía aérea).
- b. Intubación del bronquio principal izquierdo.
- c. Intubación del bronquio principal derecho.
- d. Neumotórax a tensión bilateral.

14. Un varón de 60 años con fibrilación ventricular (FV) recurrente tiene un ritmo de complejo ancho sin pulso después de administrarle 1 mg de adrenalina por vía intravenosa y una tercera descarga. ¿Qué fármaco es el más apropiado para administrar a continuación?

- a. 300 mg de amiodarona por bolo IV. Respuesta correcta: "a" (consulte el libro del proveedor de SVCA/ACLS, páginas 65-66, descarga y antiarrítmicos, cuadro 8).
- b. 150 mg de lidocaína por bolo IV.
- c. Bolo IV de 3 g de magnesio diluido en 10 ml de DW 5%.
- d. Infusión IV de procainamida de 20 mg/min, hasta una dosis máxima de 17 mg/kg.

15. ¿Qué causa de actividad eléctrica sin pulso (AESP) tiene más probabilidades de responder al tratamiento inmediato?

- a. Embolia pulmonar masiva.
- b. Hipovolemia. Respuesta correcta: "b" (libro del proveedor de SVCA/ACLS, páginas 83-84, tabla 3, hipovolemia).
- c. Infarto agudo masivo de miocardio.
- d. Ruptura miocárdica.

16. Un paciente con una frecuencia cardíaca de 40 lpm refiere dolor torácico. Está confuso y el pulsioxímetro muestra una saturación de oxígeno del 91% en el aire ambiente. Después de aplicar oxígeno, ¿cuál es el primer fármaco que debe administrar a este paciente?

- a. 0,5 mg de atropina por bolo IV Respuesta correcta es “a” (libro del proveedor de SVCA/ACLS, página 111, secuencia de tratamiento: atropina).
- b. 1 mg de adrenalina por bolo IV.
- c. Infusión IV de 2 a 10 mcg/min de isoproterenol.
- d. 6 mg de adenosina por bolo IV rápido.

17. ¿Qué afirmación describe correctamente las ventilaciones que se deben administrar después de insertar el tubo ET, inflar el balón y verificar la posición del tubo?

- a. Administrar 1 ventilación cada 6 - 8 segundos (de 8 a 10 ventilaciones por minuto) sin interrumpir las compresiones torácicas. Respuesta correcta “a” (libro del proveedor de SVCA/ACLS, página 48, conceptos fundamentales: Ventilación de rescate para RCP con un dispositivo avanzado para la vía aérea colocado).
- b. Administrar ventilaciones lo más rápido posible siempre que se observe elevación torácica con cada respiración.
- c. Administrar ventilaciones con un volumen corriente de 3 a 5 ml/kg.
- d. Administrar ventilaciones con aire ambiente hasta que se haya descartado EPOC.

18. ¿Qué ritmo constituye un indicio adecuado para utilizar electro estimulación cardíaca transcutánea si la atropina no funciona?

- a. Bradicardia sinusal sin síntomas.
- b. Ritmo sinusal normal con hipotensión y colapso.
- c. Bloqueo AV completo con disnea.
- d. Asistolia después de ≥ 6 descargas de desfibrilador.

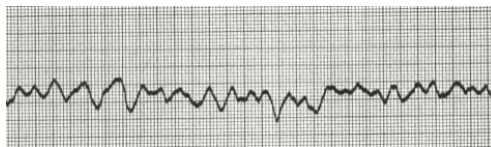
Respuesta correcta “c” (libro del proveedor de SVCA/ACLS, pág. 111, secuencia de tratamiento: electro estimulación).

19. Un paciente con frecuencia cardíaca de 30 a 40 lpm refiere mareos, extremidades frías y sudorosas y disnea. Todas las modalidades de tratamiento están disponibles. ¿Qué haría primero?

- a. Administrar 0,5 mg de atropina por bolo IV. Respuesta correcta: “a” (libro del proveedor de SVCA/ACLS, páginas 110-111, resumen de secuencia de tratamiento, cuadro 4).
- b. Administrar 1 mg de adrenalina por bolo IV.
- c. Iniciar infusión IV de 2 a 10 mcg/min de dopamina.
- d. Iniciar el electro estimulación cardíaca transcutánea inmediata con sedación al paciente si es posible.

20. La tira de ritmo muestra:

- a. Fibrilación auricular.
- b. Flúter auricular.
- c. Ritmo sinusal normal.
- d. Fibrilación ventricular.



Respuesta correcta “d” (material complementario del sitio web del estudiante de SVCA/ACLS, ritmos fundamentales de paro cardíaco).

Anexo 2.- Tablas y graficos

Tabla 1. Frecuencia por Grado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primer año	15	53.6	53.6	53.6
	Segundo año	13	46.4	46.4	100.0
	Total	28	100.0	100.0	

Fuente: Propia

Gráfico 1. Distribución por Grado

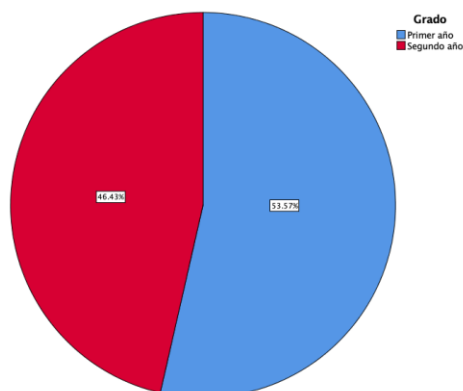


Tabla 2. Frecuencias de respuesta correctas por Grado

	Total Correctas	Primer año Correctas	Segundo año Correctas
Pregunta 1	23	11	12
Pregunta 2	22	10	12
Pregunta 3	28	15	13
Pregunta 4	23	13	10
Pregunta 5	21	12	9
Pregunta 6	26	13	13
Pregunta 7	21	12	9
Pregunta 8	21	11	10
Pregunta 9	19	11	8
Pregunta 10	22	11	11
Pregunta 11	23	12	11
Pregunta 12	21	10	11
Pregunta 13	17	9	8
Pregunta 14	23	12	11
Pregunta 15	17	8	9
Pregunta 16	19	12	7
Pregunta 17	25	13	12
Pregunta 18	17	9	8
Pregunta 19	22	12	10
Pregunta 20	25	14	11

Fuente: Propia

Tabla 3. Descripción por número de reactivos correctos

	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media
Total	28	11.00	19.00	435.00	15.5357
N válido (por lista)	28				

Fuente: propia

Tabla 4. Resultado por clasificación según resultados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Insuficiente	21	75.0	75.0	75.0

Suficiente	7	25.0	25.0	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Fuente: propia

Tabla 5. Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Total	28	15.5357	2.00891	.37965

Fuente: Propia

Tabla 6. Prueba para una muestra

Valor de prueba = 17

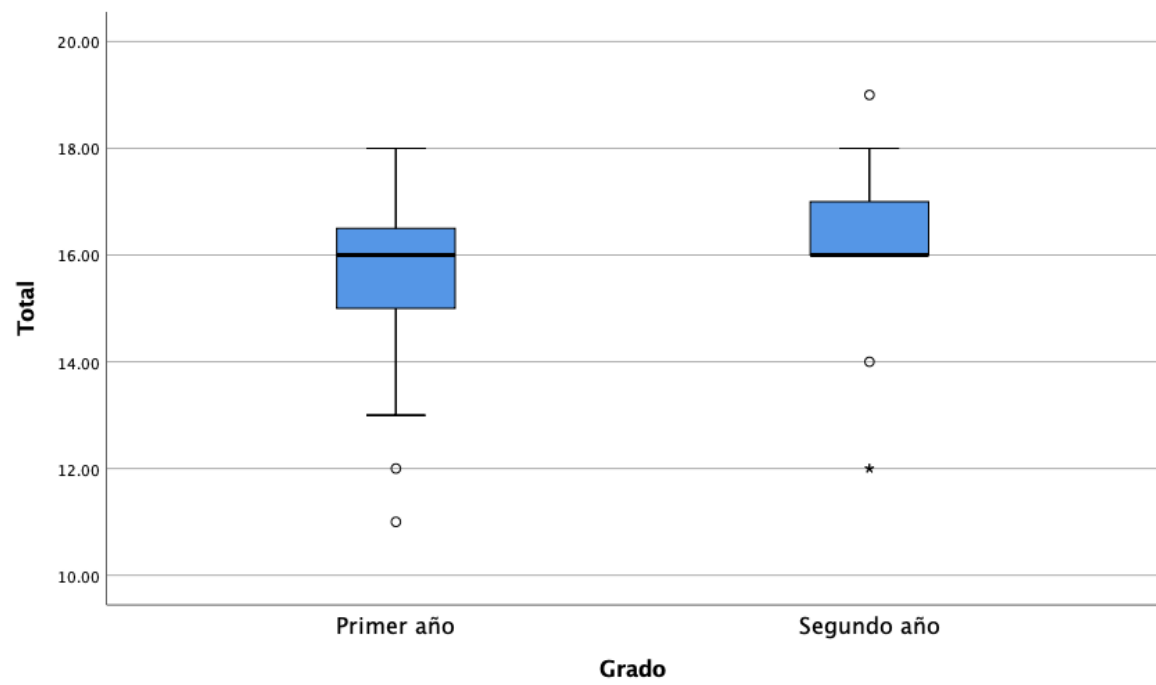
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Total	-3.857	27	.001	-1.46429	-2.2433	-.6853

Fuente: propia

Tabla 7. Informe de medias

Grado	Media	N	Desv. Desviación
Primer año	15.3333	15	2.02367
Segundo año	15.7692	13	2.04751
Total	15.5357	28	2.00891

Fuente: Propia



Anexo 3.- Consentimiento informado

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (Adultos)
Nombre del estudio:	Nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, en médicos residentes de primer y segundo año

	de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas en el servicio de urgencias del hospital general regional no. 1 del IMSS de Ciudad Obregón, Sonora.
Patrocinado externo (Si aplica)*:	No
Lugar y Fecha:	Hospital General Regional No. 1 Obregón, Sonora. Adscrito al hospital general regional no. 1, Domicilio: Guerrero y Sahuaripa prolongación Hidalgo C.P. 85120, Obregón, Sonora. Mayo 2022.
Número de Registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	Se conoce que es de vital importancia que los equipos médicos tengan conocimientos y destrezas en RCP para mejorar las expectativas de sobrevida y recuperación funcional de estos pacientes. El Objetivo es conocer el nivel de conocimientos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada en residentes de primer y segundo año de la especialidad en urgencias medico quirúrgicas del Hospital general regional No. 1 del Imss Obregón, Sonora.
Procedimientos:	Aplicación de instrumento "autoevaluación escrita" sobre RCP avalado por la American Heart Association (AHA).
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	No
Información sobre resultados y alternativas al tratamiento:	Se informara sobre los resultados obtenidos y en su caso se capacitara sobre RCP.
Participación o retiro:	Usted es libre de decidir si participa en éste estudio y podrá retirarse del mismo en el momento que lo desee sin que esto afecte la atención que recibe del instituto.
Privacidad y Confidencialidad:	Sus datos personales serán codificados y protegidos de tal manera que solo pueden ser identificados por los investigadores de éste estudio, en su caso, de estudios futuros.
Declaración de consentimiento:	
Después de haber leído y habiéndoseme explicado todas mis dudas acerca de éste estudio:	
	No acepto participar en el estudio
	Si acepto participar en este estudio
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigadora o Investigador Responsable:	En caso de dudas y/o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse Al Comité de ética en Investigación ubicado en la Unidad de Medicina Familiar No.1 Calle: Prolongación Guerrero sin número Col. Bellavista Teléfono (644) 4 13 45 90 extensión 31455, Correo electrónico: comiteetica2603@gmail.com

Colaboradores:	
Nombre y firma del encuestado	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre y firma	Nombre y firma
Este Formato constituye una guía que se deberá completar de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio. Clave: 2810-009-013	