



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION XVI PONIENTE ESTADO DE MEXICO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA N° 194
“LUIS IGNACIO GARCIA TELLEZ “**

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR DEL
PERSONAL DE SALUD ADSCRITO AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 194**

MARZO DE 2015 A MARZO DEL 2018

**T E S I S
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA
DRA. CLAUDIA GUADALUPE GONZALEZ JIMENEZ**

**ASESORES:
DR. EDUARDO GARCIA REYES
DR. CESAR CARLOS LOPEZ GARCIA**

**NAUCALPAN DE JUAREZ ESTADO DE MÉXICO
2017**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION XVI PONIENTE ESTADO DE MEXICO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA N° 194
“LUIS IGNACIO GARCIA TELLEZ “**

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR DEL
PERSONAL DE SALUD ADSCRITO AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 194**

MARZO DE 2015 A MARZO DEL 2018

**T E S I S
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA
DRA. CLAUDIA GUADALUPE GONZALEZ JIMENEZ**

**ASESORES:
DR. EDUARDO GARCIA REYES
DR. CESAR CARLOS LOPEZ GARCIA**

**NAUCALPAN DE JUAREZ ESTADO DE MÉXICO
2017**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION XVI PONIENTE ESTADO DE MEXICO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA N° 194
“LUIS IGNACIO GARCIA TELLEZ “**

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR DEL
PERSONAL DE SALUD ADSCRITO AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 194**

MARZO DE 2015 A MARZO DEL 2018

**T E S I S
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA
DRA. CLAUDIA GUADALUPE GONZALEZ JIMENEZ**

**ASESORES:
DR. EDUARDO GARCIA REYES
DR. CESAR CARLOS LOPEZ GARCIA**

NAUCALPAN DE JUAREZ ESTADO DE MÉXICO

2017



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION XVI PONIENTE ESTADO DE MEXICO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA N° 194
“LUIS IGNACIO GARCIA TELLEZ “**

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR DEL
PERSONAL DE SALUD ADSCRITO AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGZ 194**

**PRESENTA
DRA. CLAUDIA GUADALUPE GONZALEZ JIMENEZ**

AUTORIZACIONES:

**DR. JAVIER ULISES ANDERE MONTES DE OCA
DIRECTO DEL HOSPITAL GENERAL 194**

**DRA ANAGHIELLY SANCHEZ PEREZ
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**DR. EDUARDO GARCIA REYES
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS DE HGZ
N° 194, IMSS**

**DR. CESAR CARLOS LOPEZ GARCIA
ASESOR**

AGRADECIMIENTOS

A mis padres que nunca han dejado de creer en mí, gracias por su apoyo incondicional sin escatimar esfuerzos y fomentar el anhelo de triunfo en la vida durante todos estos años; así como compartir mis penas y alegrías, mis pequeñas victorias y mis fracasos siempre recibiendo de ustedes las palabras adecuadas para alcanzar mis metas. Mamá en mis triunfos va parte de tu existencia. Papa si todo fuera fácil todos podríamos hacerlo gracias por ello.

A mis hermanas por su ayuda en todo momento, Azul vous serez tou jours ma soeur gracias por tu computadora; Val porque posiblemente pensabas “No me queda de otra” gracias por tus descansos, eres una tía excepcional.

Carlos tu paciencia, tolerancia y amor han sido parte de mi sustento durante este proceso, eres único como nuestras líneas en el cielo ... Nos seguiremos encontrando...

Damián gracias por toda tu fortaleza y capacidad de adaptación te quiero mucho mi niño amado me has enseñado grandes lecciones. Mi pequeño Esteban has crecido en estos años ... tendremos más tiempo para los cuentos por la noche que hemos olvidado.

Lo logramos familia

RESUMEN ESTRUCTURADO

Nivel de conocimientos en Reanimación Cardiopulmonar del personal de salud adscrito al servicio de urgencias del HGZ 194

Introducción. La reanimación cardiopulmonar básica y avanzada son destrezas las cuales todo personal de salud debe conocer. Es imprescindible que el personal de salud este actualizado a este respecto ya que de acuerdo a la calidad de la Reanimación Cardiopulmonar administrada, sea el potencial éxito y mejor sobrevida del enfermo. Por lo tanto el reconocimiento temprano de las áreas de oportunidad facilitara a los prestadores de salud mejorar la capacitación de su personal mejorando el pronóstico y la sobrevida de los pacientes. **Objetivo.** Evaluar el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar del personal de salud adscrito al servicio de urgencias del HGZ 194. **Material y método.** El estudio será observacional, de tipo transversal no probabilístico y para determinar los conocimientos sobre la reanimación cardiopulmonar, se realizara un cuestionario de carácter anónimo conformado por 19 preguntas aplicado al personal médico, enfermería y médicos internos de pregrado adscritos y rotantes respectivamente al servicio de urgencias del Hospital general de zona 194. Se procesaran los datos con procedimientos mediante estadística descriptiva de las diferentes variables. Se llegaran a conclusiones y se realizan recomendaciones. **Análisis de datos:** Los datos obtenidos se concentrarán mediante el programa SPSS V. 20.0 mediante estadística descriptiva. Se calcularán medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y porcentajes y proporciones para las variables cualitativas. La representación gráfica de dichos datos se hará mediante histograma para las variables cualitativas y gráficos de sectores para las variables cualitativas mediante el programa Microsoft Excel 2010. **Recursos e infraestructura.** Se cuenta con la infraestructura siendo el auditorio, aulas, copiadora, artículos de oficina así como recursos humanos siendo el personal de salud de esta Unidad.

Introduction. Basic and advanced cardiopulmonary resuscitation are skills that all health personnel should know. It is imperative that the health personnel be updated in this respect since according to the quality of the Cardiopulmonary Resuscitation administered, is the potential success and better survival of the patient. Therefore, the early recognition of the areas of opportunity will facilitate health providers to improve the training of their staff by improving the prognosis and survival of patients. **Objective.** To evaluate the level of knowledge in cardiopulmonary resuscitation of the health personnel assigned to the emergency department of HGZ 194. **Material and method.** The study will be observational, cross-sectional non-probabilistic and to determine the knowledge about cardiopulmonary resuscitation, an anonymous questionnaire composed of 19 questions applied to medical personnel, nursing and interns of undergraduate and secondarily assigned to the emergency department of the General Hospital of zone 194. The data will be processed with procedures by means of descriptive statistics of the different variables. **Conclusions** and recommendations will be made. **Data analysis:** The data obtained will be concentrated through the SPSS V. 20.0 program using descriptive statistics. Measures of central tendency will be calculated for the quantitative variables and percentages and proportions for the qualitative variables. The graphical representation of these data will be done by means of histogram for the qualitative variables and pie charts for the qualitative variables through the program Microsoft Excel 2010. **Resources and infrastructure.** It has the infrastructure being the auditorium, classrooms, copier, office supplies as well as human resources being the health personnel of this Unit.

INDICE

CAPITULO	PAGINA
I. ANTECEDENTES	
I.1 Antecedentes históricos	9
I.2. Etiología	11
I.3 Fisiopatología	11
I.4. Diagnóstico	12
I.5 Tratamiento	13
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	
II.2 Argumentación	16
II.3 Pregunta de investigación:	16
III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	
III.1 OBJETIVO GENERAL	17
III.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
IV. JUSTIFICACIÓN	17
V. HIPÓTESIS	18
VI. MÉTODOS	19
VI.1. Tipo de estudio	19
VI.2. Diseño del estudio	19
VI.3. Operacionalización de variables	20
VI.4. Universo de trabajo	21
VI.4.1 Criterios de Inclusión	21
VI.4.3. Criterios de eliminación	21
VI.4.4. Tamaño de la Muestra	21
VI.5.1. Descripción	22
VI.5.2. Validación	22
VI.6. Desarrollo del proyecto	23
VI.7. Límite de espacio	23
VI.8. Límite de tiempo	23
VI.9. Diseño del análisis	23
VII. FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ÉTICOS	24
VIII. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS	24
IX. RECOLECCIÓN DE DATOS	25
X. ANALISIS DE RESULTADOS	26
XI. DISCUSIÓN	34
XII. CONCLUSIONES	36
XIII. RECOMENDACIONES	37
XIV. BIBLIOGRAFIA	38
XV. ANEXO A	
CONSENTIMIENTO INFORMADO	41
FICHA DE IDENTIFICACION	42
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN	43

I. ANTECEDENTES:

La reanimación cardiopulmonar básica y avanzada son destrezas las cuales todo personal de salud debe conocer. Es imprescindible que el personal de salud este actualizado a este respecto ya que de acuerdo a la calidad de la Reanimación Cardiopulmonar administrada, sea el potencial éxito y mejor sobrevida del enfermo.

Muchos hospitales y servicios de urgencias aplican los conocimientos adquiridos de manera cotidiana. En nuestro país el desarrollo, entrenamiento y difusión de la reanimación cardiopulmonar son aún escasos a pesar de amplios programas de enseñanza auspiciados por instituciones de salud públicas y privadas.

Expertos en salud pública consideran que el entrenamiento en Reanimación Cardiopulmonar es la iniciativa de salud pública más exitosa en la actualidad. Millones de personas se han preparado para intervenir a la hora de salvar la vida de una persona. Por desgracia aun cuando se consigue el retorno a la circulación espontánea, son pocos los pacientes en paro cardiaco con fibrilación ventricular ingresado en el servicio de emergencias hospitalario que sobreviven y reciben el alta. Esto significa que la mayor de los intentos de RCP será infructuoso en términos de supervivencia sin daños neurológicos tras el alta hospitalaria. Además, la mortalidad por paro intrahospitalario es de aproximadamente el 80% en adultos. ¹

El paro cardiorrespiratorio se define como la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la circulación y respiración espontáneas. Es una situación de muerte clínica susceptible de recuperación si se trata en los primeros minutos de su presentación. ²

I.1 Antecedentes históricos

Uno de los más importantes avances de la medicina contemporánea está relacionado con las técnicas de reanimación cardiopulmonar. La integración de los procesos, reanimación básica y avanzada, dio paso la investigación básica en que la reanimación cardiopulmonar se sustenta.

Con la aparición de varios trabajos de investigación casi en forma simultánea a finales de la década de 1950 nació la reanimación cardiopulmonar y cerebral básica como la conocemos hoy:

A. Control de la vía aérea

En el hospital de la ciudad de Baltimore, se efectuó un estudio en 100 pacientes y voluntarios sanos anestesiados, en los que se demostró por radiología como la lengua y la epiglotis obstruían el paso de aire durante la inconsciencia, a menos que se extendiera

la cabeza, la mandíbula se levantara y la boca se abriera (triple maniobra de la vía aérea).³

B. Ventilación por presión positiva intermitente

Para poder comparar los métodos de ventilación pulmonar manuales usando fuelles con la ventilación boca a boca, fue necesario realizar un estudio con 27 voluntarios sanos, a los que se aplicaron relajantes musculares con efectos curarizantes, sin el uso de tubo endotraqueal. Estos experimentos probaron la rápida hipoxia al momento de inducir parálisis muscular (apnea), y la rápida re oxigenación con la ventilación boca a boca. Los sistemas manuales de fuelles resultaron menos eficientes porque generaban problemas para mantener la adecuada posición de las estructuras de las vías respiratorias superiores. Simultáneamente Rubén introdujo la bolsa-reservorio-mascarilla que reemplazó a las unidades de fuelle- válvula-mascarilla.⁴

C. Compresiones torácicas externas

Kouwenhoven y Safar discutieron en 1957 la necesidad de encontrar algún método en el que las personas no relacionadas a la medicina pudieran restablecer la circulación en forma artificial. Más tarde Jude, quien era residente de cirugía, aplicó las compresiones torácicas externas a pacientes. Algunas compresiones en el esternón, más la aplicación de ventilación mecánica con oxígeno suplementario, lograban restablecer la circulación espontánea.⁵

D. Desfibrilación externa

Zoll y colaboradores, en la ciudad de Boston, realizaron la primera desfibrilación externa exitosa después de iniciada la fibrilación ventricular, sin la necesidad de aplicar los pasos A, B y C. Zoll incorporó al proceso un osciloscopio y marcapasos externo e interno. Para 1960, primero en Praga, Moscú y Estados Unidos se introdujo en los desfibriladores un capacitor de descarga y una batería que permitió la movilización de estos equipos a escenarios pre-hospitalarios.⁶

Se conjunto todo lo anterior para aplicarlo de manera sistemática. El sistema de apoyo vital básico seguido por el apoyo vital avanzado, con la inclusión de la intubación endotraqueal, terapia con líquidos endovenosos, electrocardiografía y ventilación mecánica, fueron agrupados en los lineamientos del Comité de Reanimación Cardiopulmonar de la American Heart Association, gracias a los esfuerzos de Jude, Elam, Gordon, Safar y Schedis al inicio de la década de 1960.⁷

Desde entonces se supo que, en presencia de fibrilación ventricular con compresiones torácicas externas, el gasto cardiaco obtenido era sólo del 30% del normal, con flujos más altos al administrar epinefrina endovenosa. Así se consolidó la integración de los pasos A, B y C como medida para mantener la oxigenación tisular en límites bajos, hasta que se pudo reestablecer la circulación espontánea con el uso de la epinefrina y desfibrilación.

Hasta hoy, no se ha podido implementar un método capaz de aumentar el flujo tisular con un gasto mayor al 30%.⁸

I.2. Etiología

En todo el mundo se registran cada año más de 135 millos de fallecimientos por causas cardiovasculares y la prevalencia de la enfermedad coronaria va en aumento. En muchos casos como apunta Claude Beck las víctimas de paros cardíacos tienen “un corazón demasiado bueno para morir”.es entonces cuando una intervención rápida puede asegurar el éxito de la reanimación. Sin embargo las tasas de supervivencia siguen siendo bajas.⁹ El paro cardíaco sigue siendo una causa demasiado común de muerte prematura y las pequeñas mejoras incrementales en el índice de supervivencia se pueden traducir en miles de vidas salvadas cada año.

Las principales causas del paro cardiorrespiratorio son de origen: cardiovascular como infarto agudo al miocardio, arritmias, embolismo pulmonar y taponamiento cardíaco; origen respiratoria como obstrucción de la vía aérea, depresión del centro respiratorio, bronco aspiración, ahogamiento o asfixia, neumotórax a tensión e insuficiencia respiratoria; origen metabólico por hiper o hipopotasemia; origen traumático secundario a traumatismo craneoencefálico, torácico, lesión de grandes vasos o hemorragia interna o externa. Shock, hipotermia o iatrogénica por sobredosificación de agentes anestésicos.¹⁰

I.3 Fisiopatología

El objetivo de la reanimación cardiopulmonar es generar un flujo sistémico de sangre que oxigena al cerebro y corazón fundamentalmente a través del restablecimiento del gradiente de presiones perdido durante el paro cardiorrespiratorio.

Tres conceptos principales definen la fisiopatología del PCR y la fisiología de la reanimación:

1) Detención de la circulación

El tiempo que el flujo sanguíneo esté detenido o muy disminuido determina en gran parte el pronóstico que tendrá el evento para el paciente. Visto de esta manera, resulta evidente que el gran objetivo de las medidas de reanimación será el restablecimiento lo más pronto posible de un gasto cardíaco normal, acorde con las necesidades de perfusión tisular.¹¹

2) Umbral de isquemia

La isquemia cerebral es el resultado de la disminución, por debajo de un nivel crítico, del flujo sanguíneo cerebral global cuya consecuencia primaria es la falta de oxígeno y glucosa necesarios para el metabolismo cerebral. Dado que la relación entre metabolismo cerebral y flujo sanguíneo a través de la barrera hematoencefálica es un proceso

dinámico altamente integrado, la interrupción del flujo sanguíneo al cerebro resulta en una alteración rápida del metabolismo y las diversas funciones cerebrales.

Estos mecanismos conduciría a un daño secundario de la microcirculación cerebral, por edema y lesión endotelial, formación de agregados celulares intravasculares y alteraciones de la permeabilidad y reactividad vascular, ocasionando el fenómeno de “no reflujo”, cerrando el círculo y perpetuando el proceso.¹²

3) Tiempo de retorno a circulación espontánea.

La terapia del PCR está primariamente enfocada a conseguir flujo circulatorio adecuado para corazón y cerebro. En una primera instancia estos flujos pueden ser mínimos pero suficientes para permitir el restablecimiento de la circulación espontánea efectiva y una limitación de los daños con un mejor pronóstico para el paciente. Lo anterior mientras simultáneamente se evalúa y enfrenta la causa que provocó el PCR, especialmente si esta no tiene carácter de no permanente.

La forma más efectiva de conseguir un flujo circulatorio efectivo es lograr un pronto restablecimiento de la circulación espontánea. Si bien es posible ocasionalmente establecer terapias de soporte circulatorio artificial mecánico, el pronóstico de los pacientes que requieren este manejo post reanimación cardiopulmonar es más bien ominoso.¹³

I.4. Diagnóstico

Se estima que la fibrilación ventricular es el ritmo electrocardiográfico más frecuente durante la muerte súbita siendo su principal tratamiento la reanimación cardiopulmonar efectiva y la desfibrilación precoz. La reanimación cardiopulmonar aumenta hasta en 4 veces el éxito de la desfibrilación. Así es de vital importancia que los equipos médicos tengan los conocimientos y destrezas en RCP para mejorar las expectativas de sobrevivida y recuperación funcional de estos pacientes.¹⁴

Los ritmos electrocardiográficos que se encuentran en paro cardíaco son la fibrilación ventricular, taquicardia ventricular sin pulso, asistolia o actividad eléctrica sin pulso. Estos ritmos electrocardiográficos se muestran a continuación.

Fibrilación ventricular.

Los ventrículos constan de áreas de miocardio normal en las que se alternan áreas de miocardio isquémico, dañado o infartado, lo que produce un patrón asíncrono caótico de despolarización y repolarización ventricular. Sin una despolarización ventricular organizada, los ventrículos no pueden contraerse como una sola unidad y no generan gasto cardíaco. El corazón "se agita" y no bombea sangre. Electrocardiográficamente no se pueden determinar ondas P, QRS o T irreconocibles. Se producen ondulaciones cerca de la línea de base a una frecuencia de entre 150 y 500 por minuto.

Actividad Eléctrica sin Pulso

Los impulsos de conducción cardíaca se producen siguiendo un patrón organizado, pero no generan la contracción del miocardio (esta condición recibía antes el nombre de disociación electromecánica); o un llenado ventricular insuficiente durante la diástole; o contracciones ineficaces. Electrocardiográficamente presentan una actividad eléctrica organizada (ausencia de FV/TV sin pulso). Por lo general, no está tan organizado con el ritmo sinusal normal.

Asistolia

Normalmente, la asistolia se manifiesta como una "línea isoeletrica"; prácticamente no existe ningún criterio definitorio. La causa más frecuente de asistolia es por sobredosis de fármacos depresores del miocardio y es un cuadro de peor pronóstico que la FV. Existe una falta de actividad eléctrica y mecánica, con ausencia de movimientos contráctiles de las fibras musculares

Clínicamente el paciente puede presentar pérdida brusca de la conciencia, ausencia de pulsos centrales, apnea o respiración agónica, otros signos clínicos¹⁵ como midriasis, cianosis y pueden ayudar en el diagnóstico clínico, pero no deben tenerse en cuenta de forma aislada.¹⁶

I.5 Tratamiento

La reanimación con éxito tras un paro cardíaco requiere un conjunto integrado de acciones coordinadas que se representan con los eslabones de la cadena de supervivencia de la American Heart Association:

- Reconocimiento inmediato del paro cardíaco y activación del sistema de respuesta a emergencia
- RCP precoz con énfasis en las compresiones torácicas
- Desfibrilación rápida soporte vital avanzado efectivo
- Atención integrada posterior al paro cardíaco

Los sistemas de emergencia capaces de implementar de forma eficaz estos eslabones pueden lograr una supervivencia al paro cardíaco con fibrilación ventricular presenciado tras el alta de casi el 50%. Sin embargo, en la mayoría de los sistemas de emergencias, la supervivencia es menor, lo que indica que existe una oportunidad de mejora mediante el examen meticuloso de los eslabones y del refuerzo de los que presenten puntos débiles. Los eslabones individuales son interdependientes y su éxito de cada eslabón depende de la eficacia de los anteriores.¹⁷

Es importante mantener la permeabilidad de la vía aérea y suplir la respiración y la circulación, sin equipamiento. La vía aérea en la mayoría de los casos, se obstruye por la lengua, o por la existencia de cuerpos extraños. Por tanto, nuestra labor es liberar la vía aérea mediante la maniobra frente-mentón.¹⁸

El soporte ventilatorio se hace con presión positiva intermitente, que es el modelo básico de ventilación artificial. La ventilación con aire espirado (boca-boca) es una técnica valiosa que puede aplicarse rápidamente sin necesidad de equipo especializado, aunque su inconveniente es la baja concentración de oxígeno que posee el aire espirado (16-17%). Se añade oxígeno lo antes posible y si se puede, al 100%. El soporte circulatorio se hace mediante compresiones cardíacas externas al mismo tiempo que se sigue con la ventilación artificial. Esta compresión debe realizarse con la víctima apoyada sobre una superficie dura y lisa. La posición de las manos del reanimador sobre el centro del esternón y no sobre la caja costal o el apéndice xifoides. El masaje debe ser enérgico pero suave, para minimizar el daño sobre la parrilla costal con una frecuencia de 100/minuto.

Durante el paro cardiorrespiratorio con un ritmo cardíaco de fibrilación ventricular es un objetivo primario el realiza sin demora la desfibrilación eléctrica para conseguir el retorno a la circulación espontánea. Esta maniobra de desfibrilación eléctrica es la más efectiva que se conoce para conseguir lo anterior; el énfasis es establecerla muy precozmente se fundamenta en los objetivos primarios de la reanimación en paro cardiorrespiratorio.¹⁹

En el paro cardiorrespiratorio un ritmo cardiaco distinto de fibrilación ventricular o cuando se está a la espera del aparato desfibrilador, se inicia la realización de las maniobras básicas de reanimación. Buscando el mismo objetivo de aportar un flujo circulatorio a los diferentes órganos, se procede a realizar el masaje cardiaco externo.²⁰

Por lo tanto el pronóstico de vida para un paciente en paro cardiorrespiratorio es directamente proporcional al entrenamiento del personal que atiende al paciente e inversamente proporcional al tiempo que transcurre entre el paro y el inicio de una reanimación cardiopulmonar eficaz. Lamentablemente la teoría y la practica en reanimación cardiopulmonar no está incluida en la formación del personal de salud que labora en un primero, segundo y hasta en un tercer nivel de salud.²¹

De esta manera el nivel de conocimiento del personal de salud sobre la reanimación cardiopulmonar hallado en varios estudios de algunos países Europeos así como en América Latina y México sugieren un grado de conocimiento inadecuado.

Estudios realizados recientemente en Inglaterra, Estados Unidos, Japón, Nueva Zelanda, Suecia y China han llegado a la misma conclusión: no hay entrenamiento adecuado en reanimación cardiopulmonar entre el personal de la salud.²²

El nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar elaborado por López Rodríguez y sus colaboradores en La Habana, Cuba, en un estudio prospectivo del nivel de conocimientos en maniobras de resucitación cardiopulmonar y cerebral en 5 instituciones de los 98 encuestados el 75% obtuvo respuestas no satisfactorias. Concluyendo que el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar no es adecuado. La relacion de compresiones torácicas así como el empleo de epinefrina fueron las dificultades en la mayoría de los encuestados. Así como la falta de relación entre la capacitación y el nivel de conocimientos.²³

En México Gomez Zárate y Márquez Avila determinaron el nivel de conocimientos y habilidades sobre reanimación cardiopulmonar con que contaban los médicos internos de pregrado adscritos al Hospital General Regional 25 de acuerdo a las recomendaciones de la American Heart Association concluyeron que los conocimientos y habilidades en reanimación cardiopulmonar con que cuentan los médicos internos son deficientes.²⁴

Regalado Becerra y colaboradores evaluaron el conocimiento de reanimación cardiopulmonar en el personal de salud, así como el equipamiento de los carros rojos en una Unidad Médica de Alta Especialidad mediante un estudio transversal analítico en donde se observó que de 10 preguntas en RCP, el personal de enfermería obtuvo 3/10 preguntas con una calificación correcta en más del 60% de sus respuestas. El grupo de médicos en 6/10 preguntas obtuvo una calificación correcta en más del 60% de sus respuestas. Demostrando que en el personal de salud de la unidad evaluada existieron deficiencias graves en los conocimientos de reanimación cardiopulmonar básica.²⁵

Balcazar Rincón y colaboradores realizaron una investigación donde se evaluó el conocimiento en reanimación cardiopulmonar de 122 médicos y enfermeras del servicio de urgencias mediante un cuestionario de 20 preguntas. Se determinaron asociaciones causales en donde se hallaron resultados muy interesantes y significativos que ponen de manifiesto que el personal de salud que labora en el servicio de urgencias posee deficiencias fundamentales en los conocimientos de reanimación cardiopulmonar.²⁶

Por lo tanto el reconocimiento temprano de las áreas de oportunidad facilitara a los prestadores de salud mejorar la capacitación de su personal para mejorar el pronóstico y la sobrevida de los pacientes.

En el presente estudio se realizara un análisis estadístico a través de la recolección de datos obtenido mediante un cuestionario basado en las "Guías de la American Heart Association de 2010 para Reanimación Cardiopulmonar y Atención cardiovascular de emergencia, que fue validado en su comprensión lectora por una muestra inicial de 15 participantes Estos cuestionarios fueron excluidos del análisis posterior de los datos para la obtención de los resultados del estudio. En el Anexo muestra el cuestionario final tras el proceso de validación, dicho cuestionario fue utilizado para la Valoración del nivel de conocimientos y su adecuación en materia de RCP en el personal sanitario de los servicios de urgencias hospitalarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.²⁷

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

II.2 Argumentación

Las posibilidades de recuperación de un paciente en paro cardiorrespiratorio disminuyen en cada minuto que pasa; por ello, realizar correctamente las técnicas de reanimación cardiopulmonar ayuda en el momento adecuado, es fundamental si queremos tener éxito en salvar la vida de un paciente.

La falta de identificación del mismo así como la aplicación de técnicas incorrectas conllevan a un mal pronóstico por lo tanto es importante valorar el nivel de conocimiento de reanimación cardiopulmonar del personal de salud en el servicio de urgencias.

Ante la presencia de un paciente en paro cardiorrespiratorio en el servicio de urgencias del Hospital general de zona 194 he percibido la existencia de una necesidad imperante en materia de capacitación en reanimación cardiopulmonar para todos los profesionales de la salud involucrados en este servicio. Una situación tan básica como la secuencia correcta compresión-ventilación parece que no son correctamente conocidas por todos los profesionales de la salud.

De esta manera se busca impulsar la capacitación continua en el personal de salud permitiendo así un mejor pronóstico y mayor sobrevivencia en este tipo de pacientes.

II.3 Pregunta de investigación:

¿Existe un adecuado nivel de conocimientos en Reanimación Cardiopulmonar del personal de salud adscrito al servicio de urgencias del HGZ 194?

III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

III.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar del personal de salud adscrito al servicio de urgencias del HGZ 194.

III.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar de los médicos adscritos al servicio de urgencias del HGZ 194.
- Determinar el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar del personal de enfermería adscrito al servicio de urgencias del HGZ 194.
- Determinar el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar de los médicos de pregrado rotantes en el servicio de urgencias del HGZ 194.
- Evaluar que categoría es quien tiene mayor nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar
- Evaluar que categoría es quien tiene menor nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar
- Analizar las características sociodemográficas del personal que tiene menor y mayor nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar.

IV. JUSTIFICACIÓN:

Los centros hospitalarios tiene la obligación de proporcionar atención eficaz y rápida ante situaciones de urgencia por lo que es importante formar al personal de salud sobre las actualizaciones de reanimación cardiopulmonar para disminuir el tiempo de atención.

Al valorar el nivel de conocimientos y actitudes necesarios para realizar de forma efectiva la reanimación cardiopulmonar, permitirá al hospital abordar la práctica de la reanimación cardiopulmonar como un tema prioritario, modificando si fuera necesario el método de enseñanza en el servicio de urgencias, así como la implementación de capacitación sobre la reanimación cardiopulmonar.

De acuerdo a lo observado en la literatura este es un punto importante porque mejora los resultados, reduce los daños y aumenta la supervivencia de los pacientes con paro cardiorrespiratorio, siendo necesaria la capacitación continua del personal de salud involucrados en el servicio de urgencias.

Podremos establecer estrategias educativas específicas a personal en específico de acuerdo a los resultados del presente estudio.

V. HIPÓTESIS

El nivel de conocimientos en Reanimación Cardiopulmonar del personal de salud adscrito al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 194 no es mayor al 60 por ciento

VI. MÉTODOS

VI.1. Tipo de estudio

Es un tipo de estudio prospectivo, no probabilístico, experimental, transversal y descriptivo.

VI.2. Diseño del estudio

Se realizara en el Hospital general de zona 194 de segundo nivel a personal médico, enfermería y médicos de pregrado que se encuentran en el servicio de urgencias en donde se apreciará el nivel de conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar sin modificar intencionalmente las variables. Se aplicara el cuestionario de 19 preguntas con duración aproximada de 20 minutos aplicada de manera directa por el investigador para evitar sesgo de los resultados.

Para la recolección de datos se usará un cuestionario con 19 preguntas basada en los cuestionarios para valoración de conocimientos en RCP de la American Heart Association (AHA) y de la Sociedad Española de Medicina y Cuidados Intensivos (SEMICYUC) ya validado en el artículo "Valoración del nivel de conocimientos y su adecuación en materia de RCP en el personal sanitario de los servicios de urgencias hospitalarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

VI.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Edad	El tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo ²¹ .	Es el tiempo que ha vivido una persona	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Continua 	1. Años
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente ²¹ .	Grado de estudios que tiene una persona en un determinado tiempo.	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinal • Politómico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primaria 2. Secundaria 3. Técnica o Bachillerato 4. Licenciatura 5. Maestría 6. Doctorado
Genero	Las expectativas de índole cultural respecto a los roles y comportamientos de hombres y mujeres ²¹ .	Es la parte social que le toca hacer a un hombre y a una mujer	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Dicotómico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino
Año escolar (Residentes)	Periodo que ha permanecido el médico residente dentro de la UMF	Año que cursa de la especialidad.	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinal • Politómico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primero 2. Segundo 3. Tercero
Categoría	Adscripción o puesto de trabajo el cual es asignado por el Instituto Mexicano del Seguro Social en base a estudios.	Nombramiento que tiene dentro del Instituto.	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Politómico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Médico Residente 2. Médico Familiar 3. Médico General
Antigüedad en el servicio urgencias	Es el tiempo que tiene en el servicio de urgencias	Tiempo que ha trabajado el médico especialista, general o personal de salud dentro del HGZ 194	Cuantitativa	Continua	1. Años
Tiempo laborando en el HGZ 194	El tiempo que ha laborado dentro del Instituto ya sea como residente, personal de contrato o personal de base.	Tiempo que ha trabajado el médico especialista o general o personal de salud dentro del HGZ 194.	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Continua 	1. Años
Antigüedad en el IMSS	El tiempo que ha laborado dentro del Instituto ya sea como residente, personal de contrato o médico de base.	El tiempo que ha trabajado alguien en el IMSS.	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Continua 	1. Años
Nivel de conocimiento del personal sobre reanimación cardiopulmonar	Es el porcentaje de respuestas correctas	Se considera más del 60% como satisfactorio	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> • Nominal • Dicotómico 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobado • No aprobado

VI.4. Universo de trabajo

Se realizara el cuestionario a 110 profesionales de la salud del Hospital General de Zona 194. Se realizara un primer contacto con el personal a encuestar para conocer su opinión y atenuar la incomodidad del personal al sentirse evaluado, mediante la entrevista personal se solicitara su colaboración, explicando el contenido del cuestionario así como la confidencialidad y anonimato del mismo. Se presenta carta de consentimiento informado en el Anexo B

VI.4.1 Criterios de Inclusión

- Personal de salud que laboren dentro de Hospital General de Zona 194 del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Personal de salud que, de manera voluntaria participen con el llenado de los instrumentos con previa aceptación por medio del consentimiento informado.

VI.4.2 Criterios de exclusión

- Personal de salud que no se encuentren por alguna razón dentro de las instalaciones del HGZ (servicio social, incapacidad, licencias, permisos, curso de adiestramiento, beca o periodo vacacional).

VI.4.3. Criterios de eliminación

- Personal de salud que contesten de manera parcial o incompleta los cuestionarios.

VI.4.4. Tamaño de la Muestra

Muestra de conformidad de 110 personas ajustado a las perdidas ya que la población blanco es de 173 con un nivel de confianza de 95% precisión del 3% y

proporción del 5%, siendo el tamaño de la muestra de 94 pero la proporción esperada es de 15 sujetos por lo tanto se incluirán 110 sujetos en total.

La fórmula para calcular el tamaño de muestra: es la siguiente

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

VI.5.1. Descripción

Se solicitara la autorización para realizar el estudio al comité de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para obtener la anuencia y realizar el presente proyecto.

Se realizara el muestreo por razón probabilística simple a través de un listado nominal numerado en el cuál un programa computacional en donde se seleccionara 110 personas de un total de 173.

VI.5.2. Validación

Se realizara estudio estadísticos descriptivos, presentándose frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, así como medias y desviaciones estándar para las cuantitativas. En el contraste de hipótesis, en el caso de variables dependientes cuantitativas, se aplicara la t de Student para la comparación de dos muestras, y la ANOVA de un factor para la comparación de más de dos grupos. Para poder aplicar estas pruebas paramétricas, comprobamos la normalidad de la distribución de una muestra mediante el test de Kolmogorov-Smirnova o el test de Shapiro-Wilk, y la igualdad de varianzas mediante el Test de Levene. ²⁸

VI.6. Desarrollo del proyecto

Para determinar los conocimientos y actitudes, se realizara a través de un cuestionario de carácter anónimo conformado por 19 preguntas sobre reanimación cardiopulmonar, actitudes hacia la reanimación cardiopulmonar aplicado al personal médico, enfermería y médicos internos de pregrado adscritos y rotantes respectivamente al servicio de urgencias del Hospital general de zona 194. Antes de responder el cuestionario, los sujetos del estudio firmarán la hoja de consentimiento informado.

Se procesaran los datos con procedimientos mediante estadística descriptiva de las diferentes variables; los datos se analizaran mediante el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) utilizando junto con el Excel de Microsoft Office para realizar las representaciones gráficas. Se llegaron a conclusiones y se realizan recomendaciones.

VI.7. Límite de espacio

El proyecto se realizará dentro de las instalaciones del Hospital General de Zona, 194 en Naucalpan de Juárez, Estado de México.

VI.8. Límite de tiempo

De Noviembre del 2016 a Diciembre del 2017

VI.9. Diseño del análisis

Por ser un estudio de tipo descriptivo, los datos recabados serán depositados en una base de datos por el investigador así como el análisis se realizará mediante estadística descriptiva, calculando medidas de tendencia central para la edad y antigüedad en el IMSS, y para las variables cualitativas: género, estado civil y escolaridad, así como para las variables motivación y satisfacción personal se utilizarán proporciones y porcentaje. Se utilizará el paquete estadístico SPSS V.20.

VII. FACTIBILIDAD Y ASPECTOS ÉTICOS

Recursos Éticos

Esta investigación toma en cuenta los principios Bioéticos fundamentales, respeto, beneficencia y justicia, agregándose a los lineamientos de la Ley General de Salud, en materia de investigación en sus artículos 13 y 16, así como a la declaración de Helsinki y modificación en Tokio en 1975, que establecen que en toda investigación donde el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer los criterios del respeto a su dignidad, la protección de sus derechos intimidad, confidencialidad, bienestar y a las normas y procedimientos en materia de investigación que rigen las instituciones de salud. Este estudio se considera como investigación sin riesgo de acuerdo al artículo 39, capítulo 3 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud.

Dado que el presente estudio está orientado a la evaluación de las competencias (conocimientos y actitudes) no se causara ningún tipo de daño o repercusiones negativa en los participantes.

No se realizaran pruebas invasivas únicamente será descriptivo, los cuestionarios se llenaran en base a interrogatorio directo. Firmaran un consentimiento para participar en el estudio, y se apegara a las normas establecidas por los códigos de ética en investigación clínica establecidos en Helsinki. Se considera las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica.

VIII. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS

Se utilizara bolígrafos, fotocopidora, computadora para recopilación y proceso de datos, lápices y hojas con recurso financiero del propio investigador.

IX. RECOLECCIÓN DE DATOS Y ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS

Para la ejecución del estudio se realizó el trámite administrativo necesario ante el Instituto mediante la asignación de registro sometido a consideración del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud cumpliendo con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación por lo que se dictamino como autorizado con número de registro institucional R-2017-1503-49.

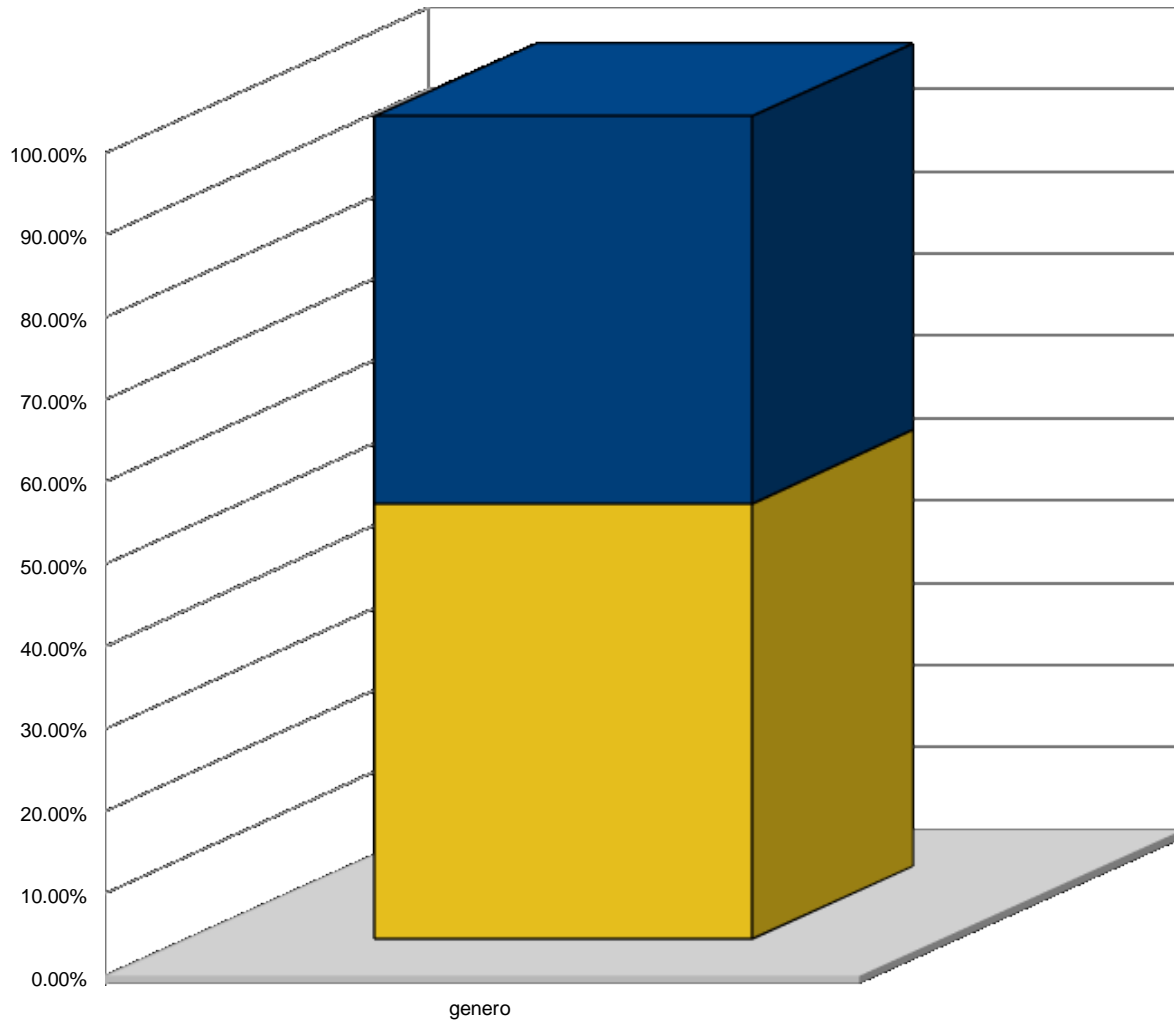
Posterior a la aceptación del protocolo se realizó las coordinaciones pertinentes a fin de iniciar la recolección de datos a partir de las semanas asignadas para ello considerando los horarios laborales de los profesionales de la salud y teniendo en cuenta los criterios de inclusión, consentimiento informado, la libre participación y confidencialidad. Se realizó durante tres semanas de manera simultánea a cada una de las categorías implicadas para el estudio y el tiempo promedio previsto fue de 20 minutos para cada encuestado.

Una vez finalizada la recolección de datos, se procedió al procesamiento de datos, para lo cual se diseñó una hoja de codificación. Por ser un estudio de tipo descriptivo, los datos recabados fueron depositados en una base de datos por el investigador así como el análisis se realizó mediante estadística descriptiva. Tabulados los datos numéricos se analizaron porcentualmente, posteriormente los resultados se representaron de manera gráfica mediante Microsoft *Excel* 2010.

Para el proceso de análisis e interpretación de datos se utilizó estadística descriptiva analizando e interpretando los datos teniendo en cuenta la base teórica revisada, realizado así un contraste entre los datos obtenidos y nuestra realidad.

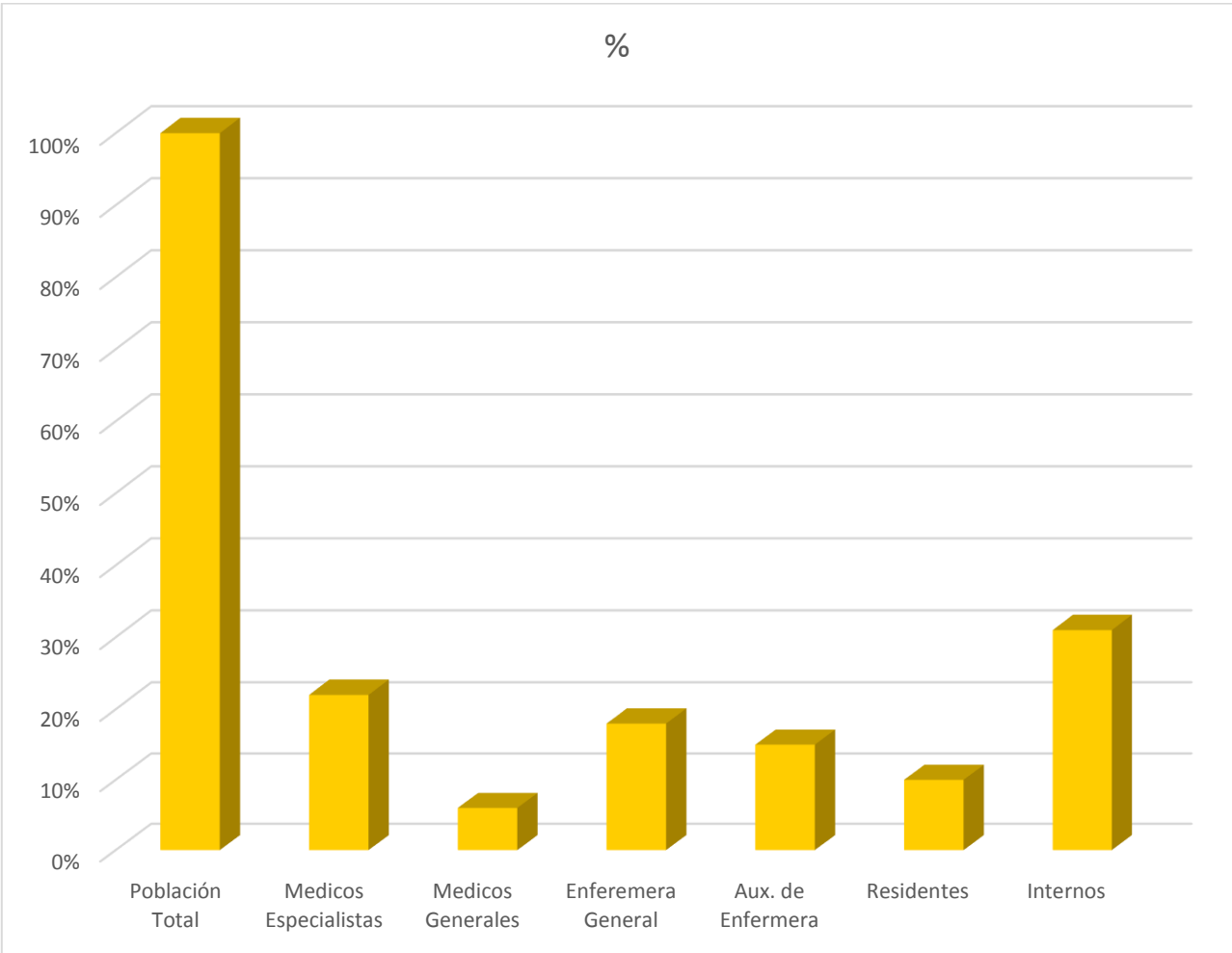
X. ANALISIS DE RESULTADOS

El 100% del personal evaluado se le informo previamente sobre el protocolo a realizar y el mismo porcentaje firmo el consentimiento informado 53% fueron del sexo masculino de 47% fueron del sexo femenino. (Ver grafica 1)



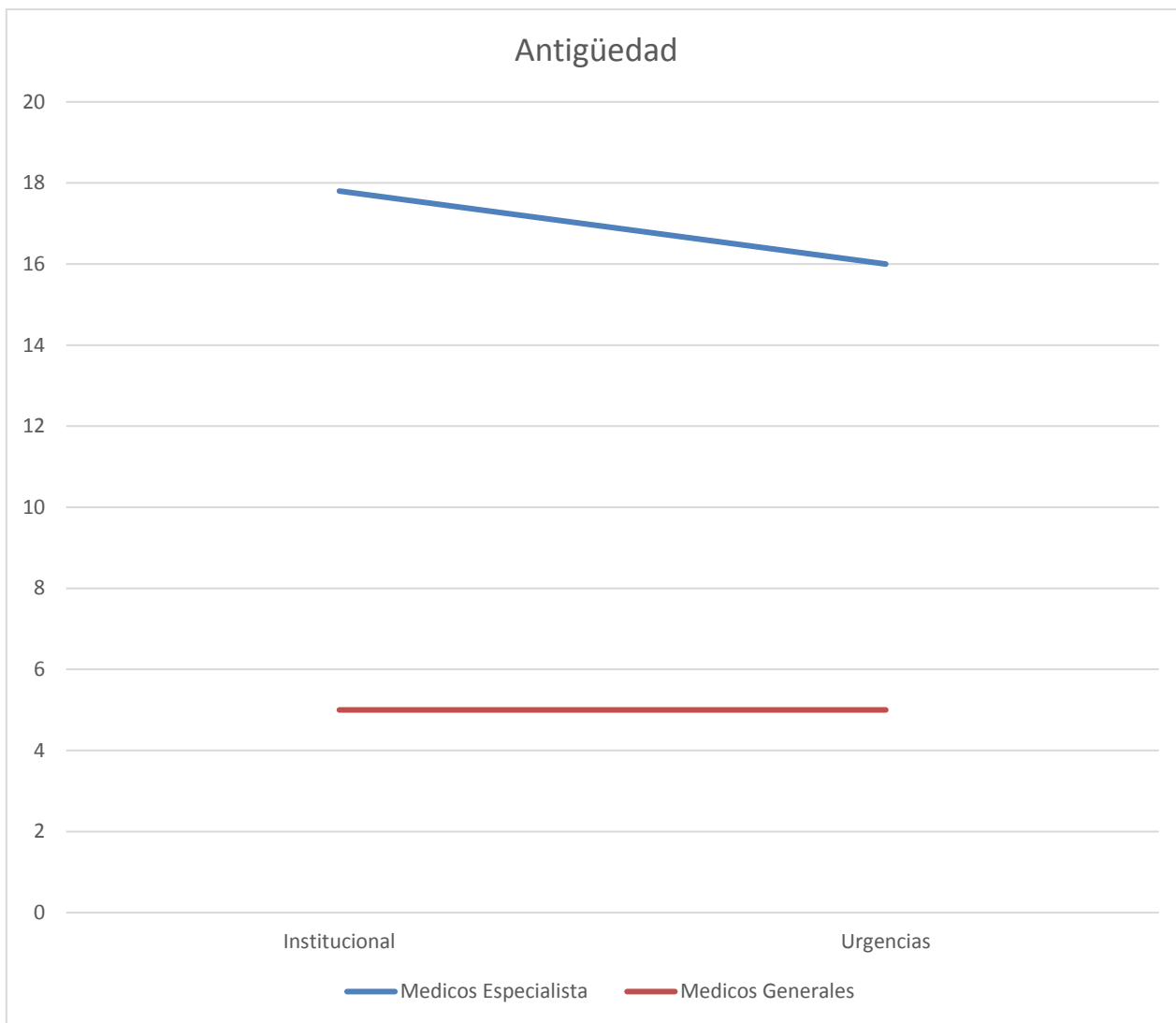
Grafica 1

De quienes se realizó la evaluación tenemos que de 100% de los integrantes fueron distribuidos en las diferentes categorías que se encuentran asignados al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 194.(Ver grafica 2).



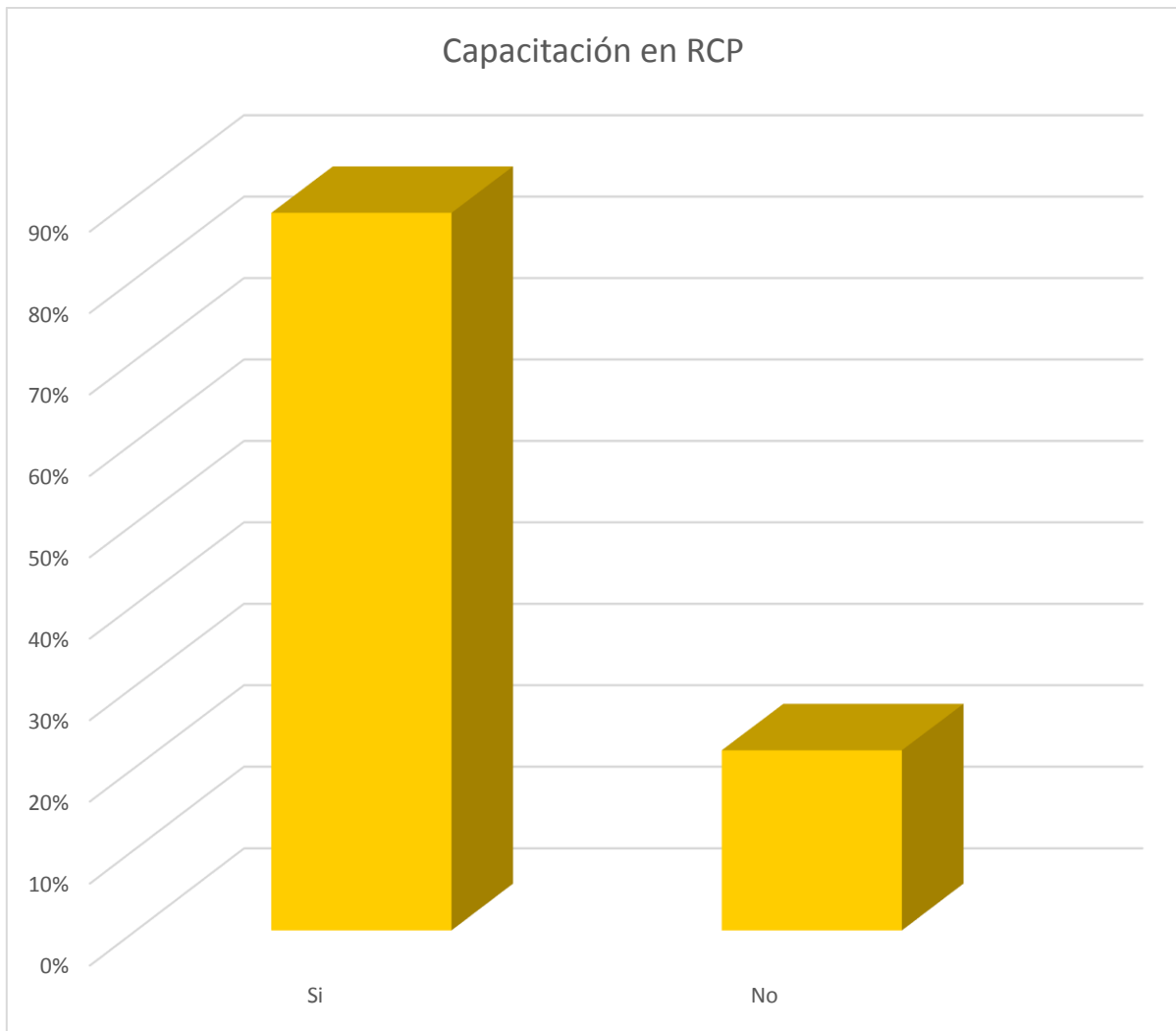
Gráfica 2

Del total de esta población 26% (25) fueron médicos asignados al servicio de Urgencias, de los cuales 84% (22) eran especialistas en urgencias medico quirúrgicas adscritos al servicio con base teniendo un promedio de antigüedad institucional de 17.8 años y antigüedad promedio en el servicio de urgencias de 16 años; 12% (3) eran medico generales asignados al servicio de urgencias con contratación 08, con antigüedad institucional promedio de 5 años y mismo promedio laborando en el servicio de urgencias. (Ver grafica 3)



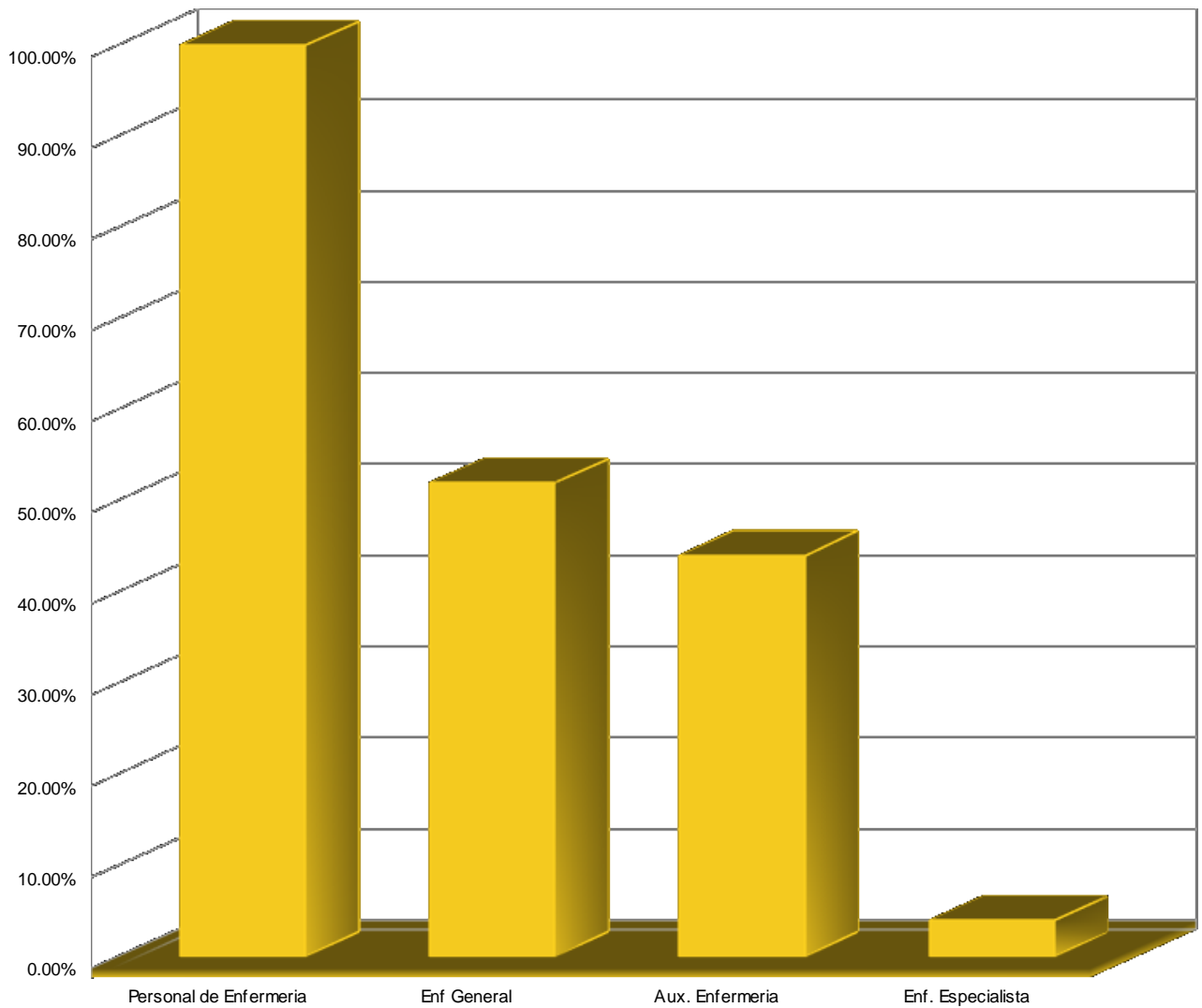
Gráfica 3

En relación a la capacitación 88% de los médicos asignados al servicio de urgencias han recibido algún curso de Reanimación cardiopulmonar entre los años 2007 al 2015 ninguna realizada dentro del Hospital de adscripción y 22% de los médicos no se capacitaron. (Ver Grafica 4)



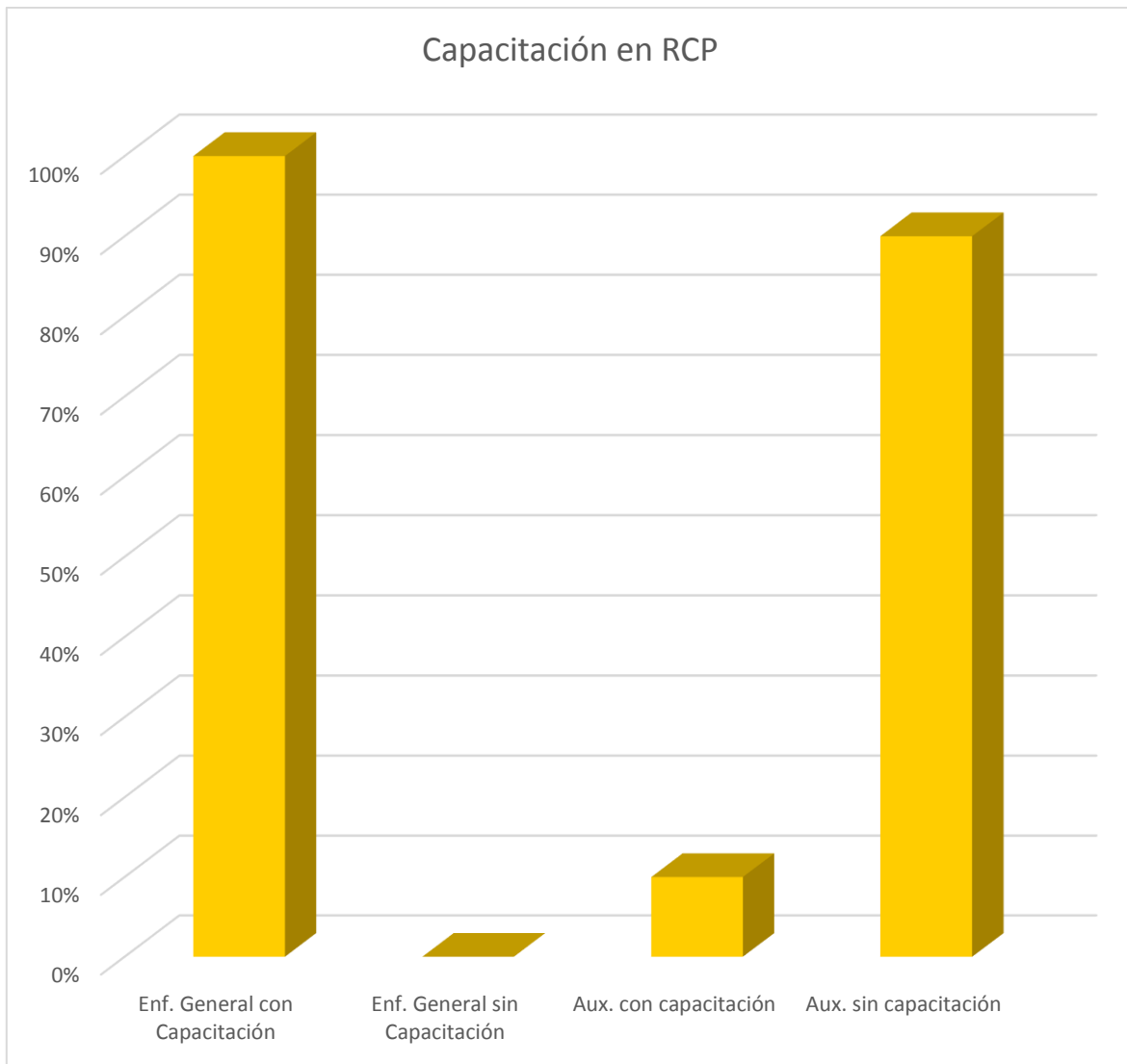
Gráfica 4

El personal de salud con categoría de Enfermería del 100% a quienes se les realizó el cuestionario 52% (18) fueron Enfermeras generales, 44% (15) fueron Auxiliares de enfermería y 4% (1) era especialista en cuidados intensivos. (Ver grafica 5)



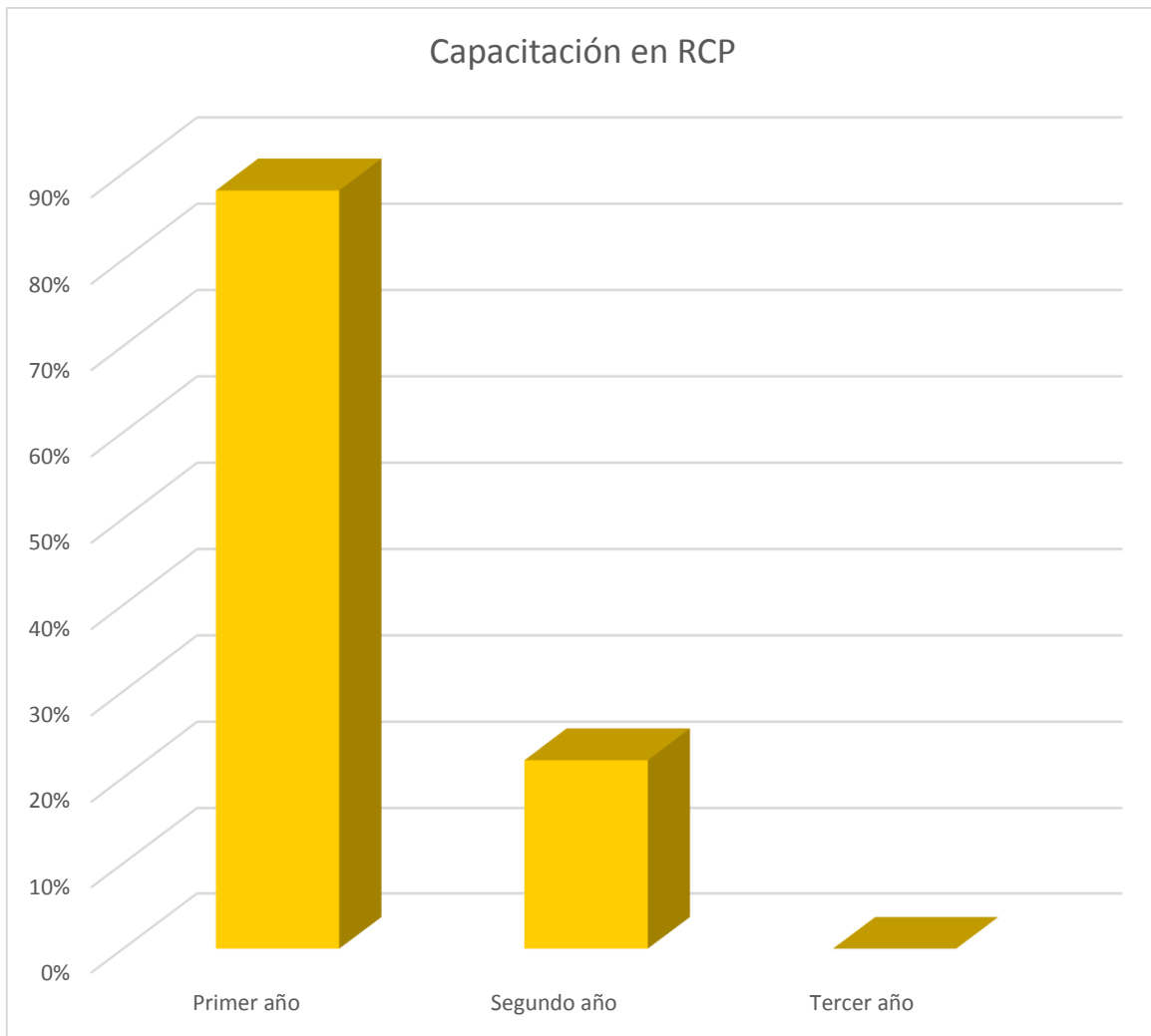
Grafica 5

En cuanto a la capacitación del 100% del personal de Enfermería general el 100% afirmo haber realizado algún curso de reanimación cardiopulmonar a lo largo de su vida profesional. En cuanto al personal de Auxiliar de Enfermería menos del 1% a recibido capacitación. (Ver grafica 5)



Gráfica 5

El cuestionario realizado a residentes de la especialidad de Medicina de urgencias de los tres grados, 42% (3) se encuentran cursando su segunda especialidad y únicamente 42% (3) ha realizado el curso de Reanimación cardiopulmonar en los últimos 3 años. (Ver grafica 6)

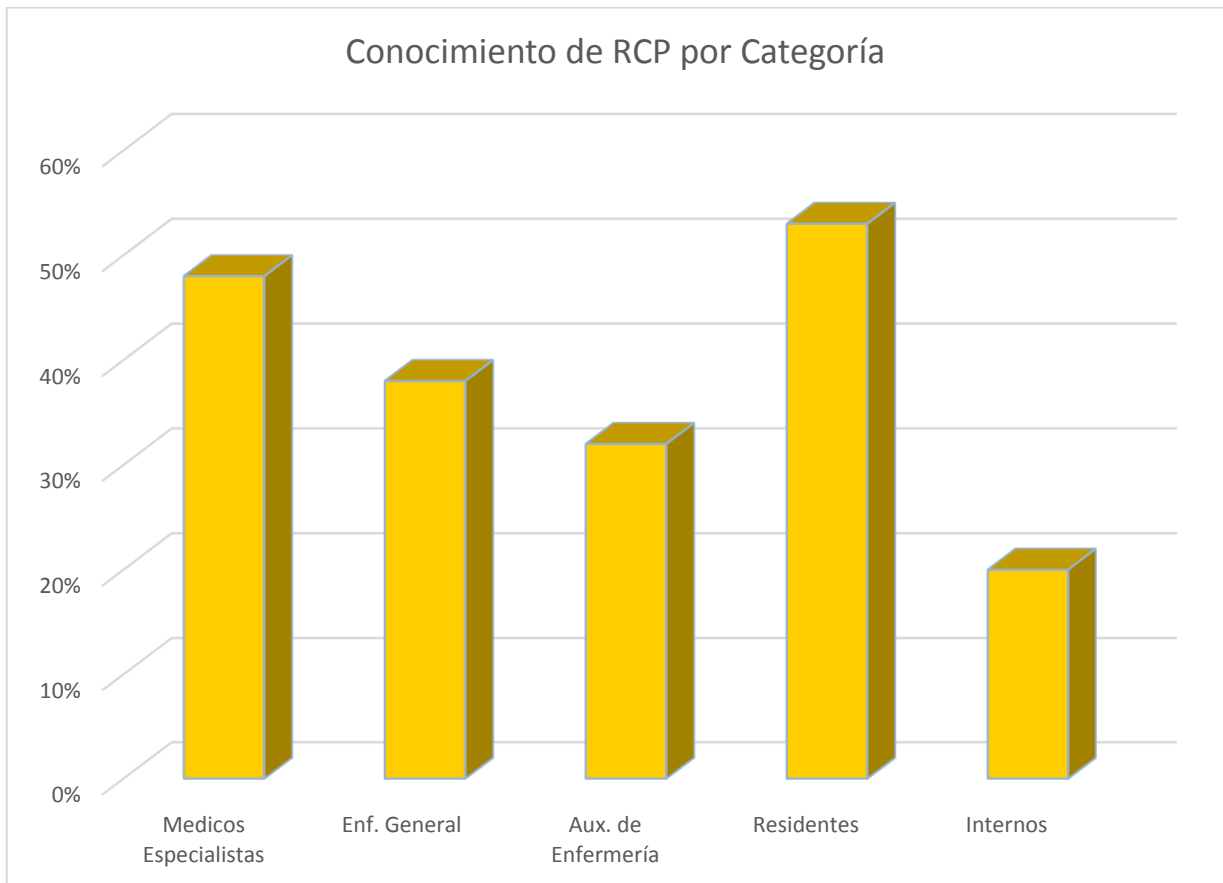


Gráfica 6

En cuanto a los internos no se consideró para fines gráficos la antigüedad. Ninguno ha recibido un curso de Reanimación cardiopulmonar, refiriendo alguno de ellos de manera verbal haberlo visto de manera gráfica en el salón de clases durante su formación como estudiantes.

Del personal de salud en general a quienes se les realizó el cuestionario sobre la Valoración del Conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar en personal de salud del

servicio de Urgencias se encontró el siguiente nivel de conocimiento: para personal médico el puntaje promedio fue de 4.8, Enfermeras Generales 3.8, Enfermeras Auxiliares 3.2, Residentes 5.3, Internos 2.06. (Ver Grafica 7)



Gráfica 7

XI. DISCUSIÓN

El presente estudio realizado a personal de salud adscrito al servicio de urgencias del área médica, enfermería ya sea enfermeras generales y auxiliares así como residentes de urgencias médicas e internos de pregrado del Hospital General 194 cuenta con un nivel bajo de conocimiento en Reanimación cardiopulmonar.

En el rubro de categoría, 22% de los participantes fueron médicos especialistas, 7% médicos residentes, 3% médicos generales, 18% enfermeras generales, 15 Auxiliares en enfermería y un 32% médicos internos de pregrado lo cual se tomó en cuenta para la no discriminación y los principios de igualdad establecidos en las implicaciones éticas.^{29.30}

La formación académica del personal está asociada con el nivel de conocimientos justificado por la obtención de resultados de 48 puntos para personal médico, 38 y 32 puntos para el área de Enfermería subdividido en enfermeras generales y auxiliares respectivamente y 20 puntos para los médicos internos de pregrado, este último puntaje es afín con el estudio realizado por Gómez y Márquez ninguno de los médicos internos de pregrado aprobó la parte teórica de la evaluación, los conocimientos y habilidades en RCCP con que cuentan los médicos internos son deficientes.³¹

Respecto al grado de escolaridad la población total de médicos (25), 84% (22) cuentan con el posgrado, 12% cuentan con licenciatura y 4% (1) cuenta con el grado de maestría. Sin embargo, la valoración realizada a los médicos reporto tener un nivel no satisfactorio de competencias resultado observado de manera similar en el estudio de Balcazar, Mendoza y Ramírez en donde 89.3% de los encuestados demostraron conocimientos insatisfactorios.³²

En cuanto al personal de enfermería de la población total (33), 45% (15) cuentan con el grado de técnico en enfermería catalogados dentro del Instituto como Auxiliares en Enfermería, 51% (17) cuentan con el grado de licenciatura considerado a nivel institucional como categoría de Enfermera general y 4% (1) cuenta con especialidad en Cuidados intensivos. En el estudio de Blanco y Rojas se observa un valor similar en la evaluación inicial de su estudio ya que ninguno enfermera logro calificar como capacitada.³³

El médico residente de la especialidad en medicina de urgencias tiene obligación de tipo deontológico en realizar un curso de Reanimación cardiopulmonar hecho que no justifica calificación promedio más alta con 5.3 obtenido en el cuestionario, sin embargo no con nivel satisfactorio.

Es importante reconocer que la mayoría del personal de salud que se encuentra en el servicio de urgencias no son capaces de realizar una correcta Reanimación Cardiopulmonar lo que todos aceptan y que lamentablemente la falta de rapidez de la atención y calidad de la misma atenta en la sobrevida de los pacientes.

Con estos datos se muestra la necesidad de formación del personal de salud. La importancia de la realización de cursos sobre Reanimación Cardiopulmonar se observa en

estudios como el publicado por Blanco y Rojas-Carreara ³⁴ en donde se demuestra que, tras un curso taller en Reanimación Cardiopulmonar, el resultado se consideró de bueno a excelente con una ganancia de 85% ya que de 40 enfermeras 34, lograron capacitarse.

En esta investigación los conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar se evaluaron con el punto de corte de 60 puntos como satisfactorio sin embargo la AHA requiere 85 el punteo mínimo necesario en sus centros de capacitación, para certificar a los trabajadores de salud.

El 100% de quienes se aplicó el cuestionario se encuentra con nivel sub optimo por lo que hace imperativo el capacitar a todo el personal de salud involucrado en el servicio de urgencias.

XII. CONCLUSIONES

El conocimiento sobre el tema de Reanimación es obligado en las instituciones de salud, quedando evidente la escasa aplicación de las maniobras reanimación cardiopulmonar en el personal del servicio de urgencias.

Se evidencia la necesidad de desarrollar cursos sobre este tema, interés destacado por los evaluados mediante el cuestionario considerándose este hecho para mejorar estos aspectos siendo parte de una atención de calidad en el paciente que se encuentra en estado crítico.

La valoración del nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar en personal de salud del servicio de urgencias por categorías se aprecia una gran deficiencia por tanto para realizar una reanimación cardiopulmonar de calidad se tienen que seguir los pasos del protocolo especificados por la AHA ya que el conocer y aplicar oportunamente las maniobras, para así restaurar las funciones vitales del paciente generara una tasa de supervivencia más alta.

El médico interno de pregrado de las distintas Universidades debe estar capacitados para realizar una Reanimación Cardiopulmonar básica previo al ingreso al Internado valorando dicha competencia mediante un examen teórico practico, debido a que el ejercicio de pregrado intra hospitalario requiere de dichas capacidades y en caso de no contar con dicha competencia el hospital debe estar comprometido con este tipo de capacitación.

El médico residente de Urgencias Medicas de cara a su futura incorporación laboral a los servicios de urgencias debe estar capacitado para realizar una Reanimación cardiopulmonar de calidad previo a su ingreso como formación de manera obligada.

XIII. RECOMENDACIONES

Podemos observar que la intervención educativa sobre maniobras de RCP, mejora el nivel de conocimientos en todo el personal de salud inmerso en el área hospitalaria particularmente en el servicio de urgencias aunque se requieren nuevas intervenciones para mantener el aprendizaje, ya que aporta beneficios para personal de salud y mejoría de la sobrevida para los pacientes.

Es ineludible promover y desarrollar programas para capacitar al personal de salud, esto supondría una implicación vinculada del personal de salud adscrito al servicio de urgencias así como Jefe de Enseñanza y personal administrativo para crear un programa combinado y adaptado a cada tipo de categoría.

Unir esfuerzos para ejecutar un proyecto común realizando cursos periódicamente para evitar la disminución de los conocimientos y competencias.

Los resultados obtenidos en la realización de este estudio, estima la importancia de considerar la implementación en el hospital de un plan estratégico que genere en el personal médico, enfermería, residentes y médicos internos de pregrado competencias satisfactorias

Proveer la accesibilidad a cursos e incluso realizando entre el personal de salud sesiones clínicas diarias o semanales para desarrollar este tema y otros que puedan ayudar a mejorar la práctica clínica diaria.

Realizar simulacros internos y un plan de actuación adaptados al servicio de urgencias en caso de que un paciente amerite el inicio de Reanimación cardiopulmonar.


XIV. BIBLIOGRAFIA

1. Robert W. Neumar, Michael Shuster, Clifton W. Callaway. American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care 2015. *Circulation*. 2015; 132:S315-S367
2. Nodal Leyva P, López Héctor J.G. de la Llera Domínguez G. Paro cardiorrespiratorio: Etiología. Diagnóstico.Tratamiento *Rev Cubana Cir* 2006; 45
3. Safar P, Escarraga LA, Chang F. Upper airway obstruction in the unconscious patient. *J ApplPhysiol* 1959; 14: 760-764.
4. Huerta-Torrijos J, Díaz Barriga-Pardo R, García-Martínez SA. Reanimación Cardiopulmonar y Cerebral. Historia y Desarrollo. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva* 2001; Vol XV, Num. 2, 51-60.
5. Linenthal AJ, Gibson W et al. Termination of ventricular fibrillation in man by externally applied electriccountershock. *N Engl J Med* 1956; 254: 727-732
6. Zoll PM. Historical development of cardiac pacemakers. *Prog Cardiovasc Dis* 1972; 14: 421-429.
7. Research Council: Standards for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Care. American Heart Association and National Academy of Sciences-National. *JAMA* 1966; 198-373
8. Huerta-Torrijos J, Díaz Barriga-Pardo R, García-Martínez SA. Reanimación Cardiopulmonar y Cerebral. Historia y Desarrollo. *Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva* 2001; Vol XV, Num. 2, 51-60.
9. Peter A. Meaney, Bentley J Bobrow, Mary E Mancini. Calidad de la reanimación cardiopulmonar: mejora de los resultados de la reanimación cardiaca intra y extrahospitalaria. *Journal American Heart Associaton. Circulation*. 2013; 128. 417-435
10. Nodal Leyva P, López Héctor J.G. de la Llera Domínguez G. Paro cardiorrespiratorio: Etiología. Diagnóstico.Tratamiento *Rev Cubana Cir* 2006; 45
11. Gazmuri R, Álvarez Fernández J. Tendencias en resucitación cardiopulmonar. *Med. Intensiva*, Feb 2009, vol.33, no.1, p.31-39.
12. Gómez LM. Fisiología y preservación cerebral durante el paro cardíaco. Vulnerabilidad del cerebro a la anoxia-isquemia. *IATREIA* Vol 4 No. 3 Nov 1991.
13. Gazmuri, Raúl-Jaime and Álvarez-Fernández, Jesús-Andrés Tendencias en resucitación cardiopulmonar. *Med. Intensiva*, Feb 2009, vol.33, no.1, p.31-39.

14. Gómez LM. Fisiología y preservación cerebral durante el paro cardíaco. Vulnerabilidad del cerebro a la anoxia-isquemia. IATREIA Vol 4 No. 3 Nov 1991.
15. Nodal Leyva P, López Héctor J.G. de la Llera Domínguez G. Paro cardiorrespiratorio: Etiología. Diagnóstico. Tratamiento Rev Cubana Cir 2006; 45
16. Nodal Leyva P, López Héctor J.G. de la Llera Domínguez G. Paro cardiorrespiratorio: Etiología. Diagnóstico. Tratamiento Rev Cubana Cir 2006; 45
17. Fraga Sastrias JM, Bibiano Guillen C, Matín A, Swieszkowski S. Soporte vital cardiovascular avanzado. Libro del proveedor. American Heart Association. EE.UU. 2012.
18. Fraga Sastrias JM, Bibiano Guillen C, Matín A, Swieszkowski S. Soporte vital cardiovascular avanzado. Libro del proveedor. American Heart Association. EE.UU. 2012.
19. Kolarova J. Optimal timing for electrical defibrillation after prolonged untreated ventricular fibrillation. CritCareMed 2003; 31: 2022-2028.
20. Jaime Escobar D. Fisiopatología del paro cardio respiratorio. Rev Chile Anest, 2012; 41: 18-22.
21. Balcázar Rincón L, Mendoza Solís L, Ramírez Alcántara Y. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. Rev. EspMédQuir 2015; 20:248-255.
22. Balcázar Rincón L, Mendoza Solís L, Ramírez Alcántara Y. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. Rev. EspMédQuir 2015; 20:248-255.
23. López Rodríguez M, Navarrete Zuazo V, Vallongo Menéndez L, Fernández Abreu S, De la Barrera Fernández M, Ramírez de Arellano A. Estudio multicéntrico exploratorio sobre el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar y cerebral. RevCubAnestReanim. 2006;15(1):108-128
24. Gómez Zárate E, Márquez Ávila G. Conocimiento y Habilidades sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica en Médicos Internos de Pregrado, Archivos de Medicina de Urgencia de México 2010;2(2):55-59
25. Regalado Becerra C, Segura Vega J, Órnelas Aguirre J. Evaluación de Conocimientos y Equipamiento en los Carros Rojos para la Reanimación Cardiopulmonar en una Unidad de Tercer Nivel de Atención. Medicrit 2008; 5: 63-73

26. Balcázar Rincón L, Mendoza Solís L, Ramírez Alcántara Y. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. Rev. EspMédQuir 2015; 20:248-255.
27. Sánchez García A, Fernández Alemán J, Alonso Pérez N. "Valoración del nivel de conocimientos y su adecuación en materia de RCP en el personal sanitario de los servicios de urgencias hospitalarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia" Enferm. Glob. vol.14 no.39 Murcia jul. 2015.
28. Murcia" Enferm. Glob. vol.14 no.39 Murcia jul. 2015.
29. Sánchez García A, Fernández Alemán J, Alonso Pérez N. "Valoración del nivel de conocimientos y su adecuación en materia de RCP en el personal sanitario de los servicios de urgencias hospitalarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia" Enferm. Glob. vol.14 no.39 Murcia jul. 2015.
30. Ley General de Salud. Título quinto. Investigación biomédica y protocolos. 2010.
31. Declaración de Helsinki. Principios éticos. Revisión de 1989.
32. Balcázar Rincón L, Mendoza Solís L, Ramírez Alcántara Y. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. Rev. EspMédQuir 2015; 20:248-255
33. Blanco LI, Rojas-Carrera S. Capacitación sobre reanimación cardiopulmonar básica a personal de enfermería por criterio de conocimiento, aptitud y actitud. Rev Enferm IMSS 2004; 12(3): 147-151.
34. Gómez Zárate E, Márquez Ávila G. Conocimiento y Habilidades sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica en Médicos Internos de Pregrado, Archivos de Medicina de Urgencia de México 2010;2(2):55-59
35. Balcázar Rincón L, Mendoza Solís L, Ramírez Alcántara Y. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. Rev. EspMédQuir 2015; 20:248-255

XV. ANEXO A

		<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)</p>
<p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>		
Nombre del estudio:	Nivel de conocimientos en Reanimación Cardiopulmonar del personal de salud adscrito al servicio de urgencias del HGZ 194	
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica	
Lugar y fecha:	Hospital General de Zona 194 en marzo y abril del 2017	
Número de registro:		
Justificación y objetivo del estudio:	Se realiza esta investigación con fines académicos y para servicio del hospital	
Procedimientos:	Se aplicará una evaluación en el personal de salud del servicio de urgencias	
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Emplear programas de atención y de mejora en las técnicas de reanimación cardiopulmonar	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados serán expuestos mediante representaciones gráficas y las de más importancia serán dadas a conocer al personal de salud.	
Participación o retiro:	voluntario	
Privacidad y confidencialidad:	Los datos recopilados serán conocidos por el investigador principal y los colaboradores.	
En caso de colección de material biológico (si aplica):	No aplica	
<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.		
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	No aplica	
Beneficios al término del estudio:	Brindar información de prevención a las pacientes.	
<p>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</p> <p>Investigador Responsable: <u>Dra. Claudia Gpe González Jiménez</u></p> <p>Colaboradores: Dr. <u>Eduardo García Reyes, Dr. César Carlos López García</u></p>		
<p>En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 3304* piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230. Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx</p>		
<p>_____ Nombre y firma del sujeto</p>	<p>_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>	
<p>_____ Testigo 1</p>	<p>_____ Testigo 2</p>	
<p>_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>	
<p>Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio</p>		
<p>Clave: 2810-009-013</p>		

FICHA DE IDENTIFICACION

Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital General de Zona No 194
Delegación 16 México Poniente
Departamento de Educación e Investigación Médica

Instrucciones: Por favor marque con una X sus características personales

Características sociodemográficas

1. - Edad: _____

2.- Escolaridad

Licenciatura () Especialidad () Maestría ()
Doctorado () Alumno de Pregrado () Secundaria ()

4.- Género

Masculino () Femenino ()

Características laborales

5.- Mencione su año escolar (Residente): _____

6.- Categoría

Residente () Médico No Familiar () Jefa de piso ()
Aux. de Enfermería () Enfermera General () Enf especialista ()
Jefa de enfermeras () Supervisora ()

8.- Tiempo laborando en el servicio de urgencias del HGZ 194: _____

9.- Antigüedad en el IMSS (Personal contratado antes de la residencia): _____

10.- Ha recibido algún curso de Reanimación Cardiopulmonar

SI () NO ()

En caso de ser SI mencione el año del último curso realizado _____

VALORACION DE CONOCIMIENTO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR EN PERSONAL DE SALUD DEL SERVICIO DE URGENCIAS

Lea cuidadosamente cada pregunta y seleccione la alternativa que usted considere correcta marcando con una "X"

1. Para aplicar una RCP básica de alta calidad, según las nuevas recomendaciones deberemos:
 - a. Permitir una expansión torácica completa después de cada compresión
 - b. La profundidad de las compresiones debe ser al menos 5 cm en adultos
 - c. Reducir al mínimo las interrupciones de las compresiones torácicas
 - d. La ventilación toma protagonismo con respecto a las compresiones torácicas

- 2.Cuál es la secuencia correcta de los pasos de soporte vital básico según las guías de la AHA de 2015?
 - a. A B C
 - b. C A B
 - c. C B A
 - d. B C A

3. Qué error es común y a veces mortal durante el tratamiento de un paro cardíaco
 - a. No obtener acceso vascular
 - b. Periodos prolongados sin ventilaciones
 - c. No realizar intubación endotraqueal
 - d. Interrupciones prolongadas de las compresiones torácicas

4. ¿Qué acción forma parte de unas compresiones torácicas de alta calidad?
 - a. Garantizar una descompresión torácica completa
 - b. Administrar compresiones torácicas sin ventilación
 - c. Administrar entre 60 y 100 compresiones por minuto con una relación 15:2
 - d. Administrar compresiones continuas con una profundidad de 3.75 cm

5. ¿Cuál es la situación que mejor describe la actividad eléctrica sin pulso?
 - a. Asistolia sin pulso
 - b. Ritmo sinusal sin pulso
 - c. Torsades de pintes con pulso
 - d. Taquicardia ventricular con pulso

6. ¿Cuál es la mejor estrategia para realizar RCP de alta calidad en un paciente con un dispositivo avanzado para la vía aérea?
 - a. Administrar compresiones y ventilaciones con una relación 15:2
 - b. Administrar compresiones y ventilaciones con una relación 30:2
 - c. Administrar una sola ventilación cada 6 segundos durante la pausa de las compresiones
 - d. Administrar compresiones torácicas continuas sin pausa y 10 ventilaciones por minuto

7. El uso de la capnografía en paciente intubados:
 - a. Permite supervisar la calidad de la RCP
 - b. Mide los niveles de oxígeno en los alveolos
 - c. Determinar el nivel del dióxido de carbono inspirado en relación con el gasto cardíaco
 - d. Detecta las anomalías electrolíticas tempranamente durante el manejo de RCP

8. ¿Qué práctica es segura y eficaz en la secuencia de desfibrilación?
 - a. Detener las compresiones torácicas cuando se carga el desfibrilador
 - b. Asegurarse que no circula oxígeno sobre el tórax del paciente durante la descarga
 - c. Determinar la presencia de pulso inmediatamente después de la descarga
 - d. Anunciar de forma imperativa “despejen” después de administrar la carga con el desfibrilador

9. ¿Qué fármaco y en que dosis está recomendado para tratar un paciente con fibrilación ventricular persistente?
 - a. Atropina 2 mg
 - b. Amiodarona 300 mg
 - c. Vasopresina 1 mg/kg
 - d. Dopamina 2 mg/kg

10. ¿Cuál es el intervalo apropiado para interrumpir las compresiones torácicas?
 - a. 10 segundos o menos
 - b. De 10 a 15 segundos
 - c. De 15 a 20 segundos
 - d. Las interrupciones no son aceptables en ningún caso

11. ¿Qué acción mejora la calidad de las compresiones torácicas administradas durante un intento de reanimación?
- Observar el ritmo de ECG para determinar la profundidad de las compresiones
 - Impedir la descompresión torácica completa con cada compresión
 - Realizar compresiones en la mitad superior del esternón con una frecuencia de 150 compresiones minuto
 - Cambiar a los reanimadores cada 2 minutos o cada 5 ciclos de compresión
12. ¿Cuál es la estrategia de ventilación adecuada para un adulto con paro respiratorio y una frecuencia de pulso de 80 latidos por minuto?
- 1 ventilación cada 3 o 4 segundos
 - 1 ventilación cada 5 o 6 segundos
 - 2 ventilaciones cada 5 o 6 segundos
 - 2 ventilaciones cada 6 u 8 segundos
13. Un paciente con insuficiencia respiratoria está apneico, pero sigue teniendo pulso fuerte. La frecuencia cardiaca desciende súbitamente a 30 lpm. ¿Qué intervención tiene mayor prioridad?
- Bolo iv de atropina
 - Infusión iv de adrenalina
 - Aplicación de marcapasos transcutáneo
 - Maniobras simples de vía aérea y ventilación asistida
14. ¿Qué ritmo requiere cardioversión sincronizada?
- Taquicardia supraventricular inestable
 - Fibrilación ventricular
 - Taquicardia sinusal
 - Ritmo sinusal normal en monitor, pero con ausencia de pulso
15. ¿Cuál suele ser el rango de valores objetivo de PETCO₂, tras un paro cardiaco cuando se ventila a un paciente en el que se consigue el retorno de la circulación espontánea?
- De 30 a 35 mmHg
 - De 35 a 40 mmHg
 - De 40 a 45 mmHg
 - De 45 a 50 mmHg
16. ¿Cuál es el método más fiable de confirmación y monitorización de la localización correcta de un tubo endotraqueal?

- a. Auscultación de 5 puntos
 - b. Capnografía colorimétrica
 - c. Capnografía continua
 - d. Uso de detectores esofágicos
17. Si disponemos de un monitor-desfibrilador manual, la monitorización inicial de la actividad cardíaca en un paciente que acaba de padecer un paro cardiorrespiratorio presenciado debe realizarse de la siguiente forma:
- a. Encender el monitor desfibrilador, seleccionar la derivación II y monitorización con palas
 - b. Encender el monitor desfibrilador, seleccionar la derivación II y monitorización con electrodos adhesivos colocados en el tórax
 - c. Encender el monitor desfibrilador, seleccionar la derivación II y monitorización con electrodos adhesivos colocados en los miembros
 - d. Realizar ECG de 12 derivaciones
18. Con relación a las maniobras de RCP, señale la respuesta incorrecta:
- a. La relación compresiones-ventilaciones en el adulto es de 30:2
 - b. Si no respira y no tiene pulso comenzar administrando 2 ventilaciones
 - c. 2 reanimadores ante una PCR en un lactante utilizaran una relación 15:2
 - d. El masaje cardíaco tiene que ser precoz y continuado
19. Usted atiende a una persona en paro cardiorrespiratorio. Ante el ritmo observado en el monitor usted duda entre FV y asistolia. Señale la actuación correcta
- a. Ante la duda actuar como Fibrilación Ventricular
 - b. Ante la duda actuar como asistolia
 - c. Ante la duda actuar como asistolia y reevaluar el ritmo al minuto
 - d. Ante la duda la adrenalina ayuda al diagnóstico diferencial