

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA**

**IMPACTO DE UN TALLER DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR
BÁSICA EN EL CONOCIMIENTO EXISTENTE DEL PERSONAL DE
ENFERMERÍA DE CUIDADOS INTENSIVOS DE LOS HOSPITALES,
ENRIQUE GARCÉS Y HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE LAS
FUERZAS ARMADAS N°1 EN JULIO DEL 2020.**

**DISERTACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA CRITICA Y TERAPIA
INTENSIVA**

Escritor: Md. Angel Geovanny Miranda Padilla

Director de tesis: Dra. Vanessa Ramírez Sanmartin

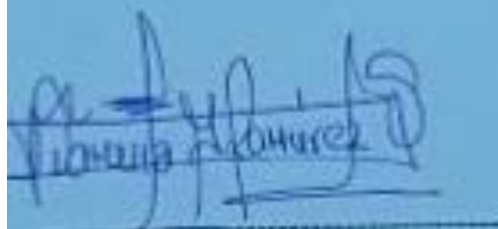
Asesor Metodológico: Dr. Rommel Espinoza De los Monteros

Quito, 2020

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Como directora del trabajo de la investigación titulado **"IMPACTO DE UN TALLER DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA EN EL CONOCIMIENTO EXISTENTE DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE CUIDADOS INTENSIVOS DE LOS HOSPITALES, ENRIQUE GARCÉS, PABLO ARTURO SUAREZ Y HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE LAS FUERZAS ARMADAS N°1 EN JULIO DEL 2020**, expuesto por Ángel Geovanny Miranda Padilla, egresado de postgrado de Medicina Crítica y Terapia Intensiva, de la facultad de Medicina y revisado el contenido del trabajo considero que reúne los requisitos necesarios para ser evaluado por el tribunal de grado designado para su revisión y su correspondiente calificación.

Quito, 15 de octubre del 2020.



DIRECTORA DE TESIS

DRA. VANESSA RAMÍREZ SANMARTÍN

Dra. Vanessa Ramírez Sanmartín
MEDICINA CRÍTICA
TERAPIA INTENSIVA
MSP. 1103667877

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El contenido total del presente trabajo de investigación, su revisión bibliográfica, análisis, resultados obtenidos y conclusiones son de responsabilidad absoluta del autor.

Quito 27 de octubre del 2020.

EL AUTOR



MD. ANGEL GEOVANNY MIRANDA PADILLA

CC:0603708397

DEDICATORIA

A dios nuestro creador el único que puede hacer posible lo imposible, por cuidarme durante toda mi vida y ser el que guio mi camino y que me llena todos los días esa pasión por mi profesión.

A mis padres por enseñarme que el esfuerzo y la humildad es el camino hacia el éxito, por a mi abuelita por enseñarme la bondad y cuidar de la vida.

Md. Angel Geovanny Miranda Padilla

AGRADECIMIENTO

A mis maestros que forjaron mi profesión en especial a mi tutora de tesis Dra. Vanessa Ramírez quien confió en mí y me ayudo a realizar este proyecto y a mi familia, amigos, quienes son parte importen en mi vida.

Md. Angel Geovanny Miranda Padilla.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|-------------|
| APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS..... | II |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN..... | III |
| DEDICATORIA..... | IV |
| AGRADECIMIENTO..... | V |
| ÍNDICE..... | VI |
| LISTA DE TABLAS..... | X |
| LISTA DE FIGURAS Y GRAFICOS..... | XI |
| RESUMEN..... | XIII |
| CAPÍTULO I..... | 1 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| CAPÍTULO II..... | 4 |
| 2.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA..... | 4 |
| 2.1.1 Definición de paro cardíaco..... | 4 |
| 2.1.2 Clasificación..... | 4 |
| 2.1.3 Epidemiología..... | 5 |
| 2.1.4 Etiología..... | 5 |
| 2.1.5 Fisiopatología..... | 6 |
| 2.1.6 Detención de la Circulación..... | 6 |
| 2.1.7 Umbral de Isquemia..... | 7 |
| 2.1.8 Tiempo de retorno a la circulación espontanea..... | 8 |

| | |
|--|-----------|
| 2.1.9 Soporte vital básico | 8 |
| 2.1.10 Vigilancia de signos de deterioro | 9 |
| 2.1.11 Reconocimiento temprano del paro cardiaco y pedir ayuda | 10 |
| 2.1.12 Reanimación cardiopulmonar básica | 10 |
| 2.1.13 CAB NO ABC..... | 11 |
| 2.1.14 Compresiones torácicas..... | 11 |
| 2.1.15 Ventilaciones..... | 12 |
| 2.1.15 Reanimación solo con compresiones | 13 |
| 2.1.16 Monitorización de la reanimación cardiopulmonar | 14 |
| 2.1.17 Presión de perfusión coronaria y presión arterial diastólica | 14 |
| 2.1.18 Capnografía | 14 |
| 2.1.19 Ecocardiografía | 15 |
| 2.1.20 Desfibrilación..... | 16 |
| 2.1.21 Equipos de respuesta rápida | 20 |
| 2.1.22 El personal de enfermería en la reanimación cardiopulmonar | 20 |
| 2.1.23 Conocimiento. | 20 |
| 2.1.24 Evaluación del nivel de conocimiento a profesionales de la salud..... | 21 |
| 2.1.25 Examen de opción múltiple | 22 |
| 2.1.26 Métodos de enseñanza de reanimación cardiopulmonar | 23 |
| CAPÍTULO III..... | 25 |
| 3.1 MATERIALES Y MÉTODOS..... | 25 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1.1 Justificación..... | 25 |
| 3.1.2 Problema de investigación | 25 |
| 3.1.3 Pregunta de investigación | 26 |
| 3.1.4 Objetivos | 27 |
| 3.1.4.1 Objetivo general | 27 |
| 3.1.4.2 Objetivo Especifico | 27 |
| 3.2 METODOLOGÍA | 27 |
| 3.2.1 Operacionalización de variables..... | 27 |
| 3.2.3 Población..... | 27 |
| 3.2.4 Método de muestreo | 28 |
| 3.2.5 Criterios de Inclusión y Exclusión | 28 |
| 3.2.5.1 Criterios de Inclusión..... | 28 |
| 3.2.5.2 Criterios de Exclusión..... | 28 |
| 3.2.6 Tipo de estudio | 28 |
| 3.2.7 Procedimiento de recolección de información | 28 |
| 3.2.8 Plan de análisis de datos..... | 29 |
| 3.2.8.1 Análisis Univariado..... | 30 |
| 3.2.8.2 Análisis Bivariado | 30 |
| 3.2.9 Limitaciones de la investigación: | 30 |
| 3.2.10 Aspectos bioéticos..... | 30 |
| 3.2.10.1 Propósito..... | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2.10.2 Procedimiento..... | 31 |
| 3.2.10.3 Obtención de consentimiento para la participación en el estudio. | 31 |
| 3.2.10.4 Confidencialidad de la información | 31 |
| CAPÍTULO IV | 33 |
| 4.1 RESULTADOS..... | 33 |
| 4.1.2 Características sociodemográficas | 33 |
| 4.1.3 Nivel de conocimiento pre-intervención | 34 |
| 4.1.4 Cambio del conocimiento posterior a la intervención..... | 37 |
| 4.1.5 Comparación del nivel de conocimiento obtenido mediante taller versus video..... | 39 |
| CAPÍTULO V | 40 |
| 5.1 DISCUSIÓN..... | 40 |
| CAPÍTULO VI..... | 43 |
| 6.1 CONCLUSIONES..... | 43 |
| 6.2 RECOMENDACIONES..... | 44 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 45 |
| APÉNDICE..... | 50 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. <i>Comparación del PCR intra y extra hospitalario</i> | 4 |
| Tabla 2. <i>Características de la reanimación de alta calidad</i> | 10 |
| Tabla 3. <i>Pasos para el uso del desfibrilador automático externo (DEA)</i> | 19 |
| Tabla 4. <i>Características sociodemográficas de los individuos estudiados</i> | 33 |
| Tabla 5. <i>Categorías de conocimiento pre-intervención y su asociación con factores sociodemográficos</i> | 36 |
| Tabla 6. <i>Tabla de contingencia para el cálculo de McNemar que compara las categorías de conocimiento pre y post intervención</i> | 37 |
| Tabla 7. <i>Prueba de rangos de Wilcoxon de los puntajes pre y post intervención</i> | 39 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. <i>Cadena supervivencia extrahospitalaria</i> | 9 |
| Figura 2. <i>Cadena supervivencia intrahospitalaria</i> | 9 |
| Figura 3. <i>Colocación del cuerpo y posición de las manos para administrar la RCP</i> | 11 |
| Figura 4. <i>Extensión de la cabeza y elevación del mentón</i> | 12 |
| Figura 5. <i>Algoritmo de RCP básico para adultos</i> | 13 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. <i>Puntajes previos a la intervención</i> | 35 |
| Gráfico 2. <i>Puntajes posteriores a la intervención</i> | 38 |
| Gráfico 3. <i>Diferencia de los puntajes post intervención menos puntajes pre intervención</i> | 38 |

ABREVIATURAS

| | |
|----------------|--|
| ACE: | Atención Cardiopulmonar de Emergencia |
| AESP: | Actividad Eléctrica Sin Pulso |
| AHA: | American Heart Association |
| Co2: | Dioxido de carbono |
| DEA: | Desfibrilador Externo Automático |
| ETCO2: | End tidal Co2 (presión parcial de. CO2 al final de la espiración) |
| FV: | Fibrilación Ventricular |
| GWTG-R: | Get With The Guidelines-Resuscitation |
| O2: | Oxigeno. |
| PCIH: | paro cardiorespiratorio intrahospitalario. |
| PCEH: | paro cardiorespiratorio extrahospitalario. |
| RCP: | Reanimación Cardiopulmonar |
| SVA: | Soporte Vital Avanzado |
| SVB: | Soporte Vital Básico |
| TV: | Taquicardia ventricular |
| TVSP: | Taquicardia ventricular Sin Pulso |
| mmhg: | Milímetros de mercurio |
| UCI: | Unidad de cuidados intensivos |

RESUMEN

Se realizó un estudio cuasiexperimental, prospectivo, cuyo objetivo es valorar si un taller de reanimación cardiopulmonar básica mejora el nivel de conocimiento basal del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de los Hospitales Enrique Garcés y De Especialidades de las Fuerzas Armadas N⁰1. Se analizaron los datos de 40 enfermeras donde se obtuvo los siguientes resultados. El 85% tuvieron un nivel de conocimiento moderado, no existieron diferencias significativas en el pre-test entre los grupos de taller vs video. El 100% de los individuos del grupo de taller obtuvieron un puntaje catalogado como satisfactorio o nivel alto, comparado con el 75% del grupo de video, obteniéndose un OR de 5 (IC 95% de 2,2 a 10,9, $p < 0,001$) a favor del taller. Las personas del grupo del taller mejoraron su calificación con una mediana de diferencia de 40 puntos $U = 2,5$, $p < 0,001$. Se concluye que el impartir un taller de reanimación cardiopulmonar básica mejora el conocimiento basal y es el mejor método de aprendizaje.

Palabras clave: Reanimación Cardiopulmonar básica, Conocimiento basal, Enfermeras/os Video, Taller.

ABSTRACT

A prospective quasi-experimental study was carried out, the objective of which is to assess whether a basic cardiopulmonary resuscitation workshop improves the level of baseline knowledge of the nursing staff of the intensive care unit of the Enrique Garcés Hospital and the Armed Forces Specialty Hospital N01. The data of 40 nurses were analyzed where the following results were obtained. 85% had a moderate level of knowledge, there were no significant differences in the pre-test between the workshop groups vs video. 100% of the individuals in the workshop group obtained a score classified as satisfactory or high level, compared with 75% of the video group, obtaining an OR of 5 (95% CI from 2.2 to 10.9, <0.001) in favor of the workshop. People in the workshop group improved their score with a median difference of 40 points $U = 2.5$, $p < 0.001$. It is concluded that giving a basic cardiopulmonary resuscitation workshop improves baseline knowledge and is the best learning method.

Keywords: Basic Cardiopulmonary Resuscitation, Baseline knowledge, Nurses, Video, Worksho

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La ciencia de la reanimación ha progresado muchísimo en los últimos 30 años. Es así que la sobrevivencia luego de la parada cardíaca extrahospitalaria, que es en la que más se ha documentado, aumenta de un 9% en los años 80 a un 40% aproximadamente para el año 2010. (Ewy & Kellum, 2012) Sin embargo, la parada cardíaca intrahospitalaria, mantiene una mortalidad estacionaria luego del alta entre los años 1992 y 2005. Posteriormente esta estadística cambia con la instauración de medidas como la educación médica y políticas de prevención intrahospitalaria. (Girotra et al., 2012)

La parada cardíaca intrahospitalaria ha aumentado en los últimos 10 años, sucediendo en más de la mitad de los casos en la UCI y como señala la literatura, pese a esto no se han llevado a cabo estudios sobre causas prevenibles a gran escala. (Andersen et al., 2019a) Los algoritmos y cursos de reanimación cardio pulmonar se imparten de igual manera a todo el personal de salud, (Guetterman et al., 2019) es así que la enfermera puede ser el líder de los equipos de reanimación cardiopulmonar, ya que en la mayoría de los casos es ella la encargada de activar la cadena de superveniencia.

El manejo de la parada cardiorrespiratoria, requiere un equipo de respuesta multidisciplinario donde la enfermera cumple un papel fundamental al ser el miembro que usualmente identifica primero la parada cardiorrespiratoria y quien debería iniciar con reanimación cardiopulmonar básica hasta que llegue el médico, es quien lidera el equipo y sigue todos los algoritmos establecidos internacionalmente para su manejo. En otros países la enfermera ante la ausencia del médico inclusive puede liderar el equipo de reanimación. (Guetterman et al., 2019)

Ante una situación de parada cardiorrespiratoria en el hospital la sobrevivencia del paciente es directamente proporcional al entrenamiento del personal de salud y contrariamente al tiempo que transcurre en iniciar la reanimación, lamentablemente en los hospitales tanto la teoría y la práctica en reanimación cardiopulmonar no es frecuente en los hospitales y muchos profesionales de la salud deben autofinanciarse dichos talleres por lo que no es frecuente la capacitación. (Ernesto & Arturo, 2015)

Además, es importante saber si la realización de un taller teórico práctico tiene impacto favorable en el conocimiento existente del tema en un grupo tan importante del personal de salud.

En este trabajo se analiza que el impartir un taller de reanimación cardiopulmonar básica mejora el nivel de conocimiento basal, para lo cual se realizó un estudio cuasiexperimental donde se selecciona un grupo de intervención y un grupo control de las enfermeras de cuidados intensivos de los hospitales Enrique Garcés y Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1 en julio del 2020.

“El conocimiento es el proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprender su mundo y realizarse como individuo” (Ramírez, 2009), en medicina el medir el conocimiento debe llevar dos puntales fundamentales que son las competencias y el desempeño estos pueden ser medidos mediante pruebas estandarizadas aplicables a todos el personal de salud (Rodríguez Carranza, 2008), en nuestro estudio se adoptó el test de AHA para RCP básico mismo que ha sido validado a nivel mundial.

El objetivo de esta investigación es determinar si existe mejoría en el conocimiento basal de las enfermeras de cuidados intensivos posterior al impartir un taller de reanimación cardiopulmonar básica, mismo que se conseguirá mediante la aplicación de un pretest y un postest además se identificará factores demográficos que podrían limitar la mejoría del nivel de conocimiento.

La presente investigación es observacional, cuasiexperimental con muestro no probabilístico por conveniencia con un grupo experimental y otro control, se recolecto los datos en una matriz realizada en el programa excel y posterior se analizó con el programa SPSS. Se analizará sí existieron diferencias en el conocimiento basal y después del taller de RCP se realizó el test de McNemar. Para comparar los puntajes obtenidos se usó la prueba de Wilcoxon. Para comparar el nivel de conocimiento posterior a la capacitación entre las intervenciones se realizó la prueba de chi-cuadrado. Finalmente, con el objetivo de comparar los puntajes obtenidos en la evaluación posterior a la capacitación y las diferencias pre- post se utilizó el test de U de Mann-Whitney.

El segundo capítulo indicamos al marco teórico conceptual donde resalta la bibliografía de estudios pudiendo correlacionar datos y analizarlos para llegar a conceptos y definiciones claras acerca de la población estudiada.

El tercer capítulo se hace referencia a los materiales, métodos e instrumentos utilizados para la obtención de la información y la metodología aplicada para la realización del mismo.

El cuarto capítulo se encuentra los resultados de la investigación con el análisis estadístico y la interpretación, para lo que se usaron programas SPSS y Excel.

El quinto capítulo desarrolla la discusión donde se compara y correlaciona la información analizada previamente en el marco teórico y además se comprueba la hipótesis del trabajo o se obtienen las respuestas a las preguntas realizadas.

En el sexto capítulo se encuentran las conclusiones del estudio y las respectivas recomendaciones ya sea para la unidad básica, hospital o sistema nacional de salud.

Por último, se procede a enumerar la bibliografía utilizada y se adjunta los anexos usados en este trabajo de investigación.

CAPÍTULO II

2.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1.1 Definición de paro cardíaco

El paro cardiorrespiratorio se ha definido como la interrupción súbita e inesperada de la actividad del corazón, provocando colapso circulatorio, que es confirmada por presentar inconciencia, ausencia de los pulsos arteriales y detención de la respiración, (Navarro-Vargas et al., 2015) donde los órganos más afectados son el corazón y el cerebro, potencialmente reversible con maniobras oportunas. (Escobar, 2012)

2.1.2 Clasificación

Se puede clasificar a la parada cardiorrespiratoria según el lugar donde se presenta como en extra hospitalario e intra hospitalario, cada una de ellas tiene ciertas características como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Comparación del paro cardíaco intra y extra hospitalario.

| | Paro cardíaco intrahospitalario | Paro cardíaco extrahospitalario |
|---|--|---|
| Incidencia | 290 000 por año en los Estados Unidos | 350 000 por año en los Estados Unidos |
| Características del paciente | Edad media: 66 años Aproximadamente 60% hombres | Edad media: 65 años Aproximadamente 60% hombres |
| Etiología | Principalmente cardíaco y respiratorio | Principalmente cardíaco |
| Prevención | Potencialmente posible con el reconocimiento del deterioro y la intervención temprana. | A menudo imposible dada la falta de monitoreo pre-paro cardíaco |
| Momento de soporte vital básico | A menudo instantáneamente | Variable según la participación del espectador |
| Momento de los medicamentos de soporte vital avanzado | Dentro de 5 a 10 min | En promedio, aproximadamente 20 minutos después del inicio del paro cardíaco |
| Manejo de la vía aérea | Aproximadamente un tercio de los pacientes ya intubados por médicos expertos en manejo de vía aérea. | A menudo realizado por médicos con experiencia variable en el manejo avanzado de la vía aérea |
| Drogas | Evidencia limitada; se recomienda epinefrina y amiodarona | Alguna evidencia; se recomienda epinefrina y amiodarona |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| Pronóstico | Evidencia limitada; se centra tanto en el estado neurológico como en la insuficiencia orgánica | Alguna evidencia; se centra en el estado neurológico |
| Supervivencia al alta | Aproximadamente 25% | 10% a 12% |

Fuente: (Andersen et al., 2019a)

2.1.3 Epidemiología

En el ambiente intrahospitalario la parada cardiorrespiratoria es un evento frecuente, en los Estados Unidos de América se estima que 209000 PCIH ocurren cada año en adultos, llegando al 24.8% de sobrevida y el PCEH son de 395000 casos aproximadamente cada año llegando a una sobrevida en los que recibe RCP de sólo un 12%. (Andersen et al., 2019a) En el Ecuador no se tiene estadísticas sobre parada cardíaca intrahospitalaria.

Según datos del programa (GWTG-R) el 50% de paradas cardíacas intrahospitalarias ocurren en salas de hospitalización y el otro 50% restante ocurre en otros lugares, como unidades de cuidados intensivos y quirófanos. (Andersen et al., 2019a) Existe una diferencia significativa en la supervivencia con respecto a la ubicación cerca del 37 % si el paro se produce en lugares con monitorización como quirófanos y unidades de cuidados intensivos con respecto al 9% en lugares sin monitorización. (Meaney et al, 2014)

Se han identificado varias causas de parada cardíaca intrahospitalaria, aproximadamente el 84% podrían ser prevenibles y muchas de ellas son el resultado de un deterioro del paciente en un lapso de aproximadamente 8 horas. (Hodgetts et al., 2002) Entre las causas prevenibles identificadas en este entorno son: la falla respiratoria, la acidosis, el uso inadecuado de ansiolíticos, retraso en la notificación del personal de enfermería al médico y también retraso de compensar anomalías en los pacientes (Moskowitz et al., 2019).

2.1.4 Etiología.

El identificar la etiología del paro cardiorrespiratorio intrahospitalario, el reconocimiento precoz del deterioro clínico y la intervención oportuna mejora la supervivencia posterior al retorno de la circulación espontánea, los esfuerzos deben estar orientados a la prevención al trabajo en conjunto, a formar unidades de respuesta rápida que atiendan los PCIH, en los cuales

reconocimiento del evento e inicio de la RCP son extremadamente importantes. (Andersen et al., 2019a; Gazmuri, 2017)

Según la etiología se puede decir que existen causas cardíacas frecuentemente vinculadas al síndrome coronario agudo y son más frecuentes en el paro cardíaco extrahospitalario, y en el paro cardíaco intrahospitalario son más frecuentes causas extra cardíacas como por ejemplo deterioro neurológico, hemodinámico y respiratorio, provocando una caída crítica de la oxigenación miocárdica llevando a la disminución de la contractilidad que termina en una actividad cardíaca eléctrica sin pulso y finalmente en asistolia. (Gazmuri, 2017)

El PCR puede estar causado por un problema subyacente y reversible por lo que se debe buscar y tratar, la American Heart Association (AHA) recomienda una nemotecnia de H y T, donde engloba las principales causas reversibles, como la “hipovolemia, hipoxia, acidosis, hipotermia e hiperpotasemia, neumotórax a tensión, taponamiento cardíaco, toxinas y trombosis”. (Gelpi, 2015)

2.1.5 Fisiopatología

Las consecuencias producidas por el colapso en la perfusión tisular que se produce en el paro cardiorrespiratorio, están determinadas por el daño producido a los órganos como el corazón y el cerebro, el daño producido en este último determina el pronóstico del paciente que sobrevive a la parada cardíaca. Se ha definido la fisiopatología de la parada cardiorrespiratoria y fisiología de la reanimación cardiopulmonar con 3 conceptos que son: “1) Detención de la circulación; 2) Umbral de isquemia; 3) Tiempo de retorno a circulación espontánea”. (Escobar, 2012)

2.1.6 Detención de la Circulación

Pese al cese de la función contráctil del corazón, por unos pocos minutos existe flujo sanguíneo debido al gradiente de presión entre el lado venoso y arterial, posteriormente el sistema arterial se va vaciando hacia el lado venoso que es más complaciente y se va llenando el ventrículo derecho lo cual a su vez provoca desviación del tabique intraventricular hacia el

ventrículo izquierdo y esto sumado a un incremento de la presión intra pericárdica dificulta la contractilidad del ventrículo izquierdo y llenado del mismo. (Bugedo, 2016)

La parada cardiaca lleva consigo un corte abrupto del aporte de glucosa y oxígeno a los tejidos del mismo modo este último depende del flujo tisular y este a su vez es la suma de la concentración de hemoglobina que actúa como transportador de oxígeno (O₂) y del gasto cardiaco. En el paro cardiorrespiratorio existe una ausencia de flujo ya que la concentración de hemoglobina está en rangos normales por cual se debe mejorar el gasto cardiaco con las maniobras de reanimación cardiopulmonar. (Escobar, 2012)

El Masaje cardiaco externo no impide el metabolismo anaerobio ya que proporciona solo el 25% del gasto cardiaco, pero si es determinante de importancia en el éxito de la reanimación es recuperar la “presión de perfusión coronaria misma que es el gradiente entre la presión diastólica aortica y presión de la aurícula derecha y su valor normal es de 15-20 mmHg”, ya que durante la parada cardiaca cae a 0 mmHg, sin embargo, es difícil su medición en la mayoría de los pacientes. (Bugedo, 2016)

Con las compresiones torácicas adecuadas sin interrupciones se consigue restablecer a el retorno de la circulación espontanea asegurando una presiones de perfusión coronaria mínima, está demostrado que la interrupción solo por pocos segundos de las compresiones torácicas disminuye significativamente la tasa de éxito en la reanimación. (Escobar, 2012)

2.1.7 Umbral de Isquemia

La reanimación cardiopulmonar no supe con los requerimientos metabólicos, incluso siguiendo las guías establecidas, ya que proporciona solo el 30 al 40% del flujo sanguíneo normal al cerebro y el daño producido en este último determina el pronóstico, por lo que es necesario el tener personal de salud entrenado, que administren reanimación cardiopulmonar de la máxima calidad posible. (Meaney et al, 2014)

La caída del flujo sanguíneo sistémico y por ende del flujo cerebral, lleva un déficit de oxígeno y glucosa provocando isquemia neuronal, estado que produce alteraciones en el metabolismo celular cerebral, llevando a la “acidosis láctica, el aumento del calcio citosólico,

el exceso de radicales libres y el acúmulo extracelular de neurotransmisores, con la consecuente activación de receptores y estimulación neuronal” consecuentemente al déficit energético es importante, si la isquemia dura entre 3 a 5 minutos lleva a la muerte neuronal. (Escobar, 2012)

2.1.8 Tiempo de retorno a la circulación espontanea

Garantizar el flujo sanguíneo adecuado hacia los órganos vitales como el corazón y cerebro es primordial en la reanimación cardiopulmonar lo cual garantizaría el retorno a la circulación espontanea efectiva. En los ritmos desfibrilables como FV y TV lo primordial será la desfibrilación eléctrica, y en caso de ritmos no desfibrilables como la asistolia y actividad eléctrica sin pulso o en caso de que no se consiga un desfibrilador lo primordial será optimizar el masaje cardiaco. (Escobar, 2012)

Existe 3 fases por las que cursa la parada cardiorrespiratoria la fase eléctrica que son los primeros 5 minutos cuando todavía existe flujo sanguíneo y los cambios hemodinámicos están en curso, la fase circulatoria ocurre entre los 5 a 10 minutos y es donde existe cambios hemodinámicos profundos y el flujo sanguíneo ha cesado y la fase metabólica ocurre pasado los 10 minutos y ocurre fenómenos irreversibles semejantes a un estados de shock profundo con vasoplejía, estados proinflamatorios y procoagulantes. (Bugedo, 2016)

2.1.9 Soporte vital básico

Conjunto de acciones tanto para identificar pacientes con paro cardiorrespiratorio, activar el equipo de respuesta rápida, participar de la reanimación, con el objetivo de garantizar el retronó del flujo sanguíneo espontaneo, por medio del suministro de compresiones torácicas y ventilaciones, mismas deben ser de alta calidad. (Escobar, 2012; Navarro-Vargas et al., 2015)

El manejo del paro cardiaco se basa en acciones coordinadas que forman una cadena de supervivencia, donde cada eslabón es de suma importancia para conseguir una reanimación cardiaca exitosa, acciones que ha demostrado que mejora la supervivencia de más del 50% en pacientes donde presenta un paro cardiaco presenciado, (Navarrete, 2016) la cadena está formada por

Figura 1. Cadena de supervivencia extrahospitalaria



Fuente: (Zinski et al., 2015).

En el medio intrahospitalario ante un evento de parada cardiorrespiratoria primero se debe garantizar la seguridad del personal y existe modificación en la cadena de supervivencia donde se debe evidenciar signos de deterioro clínico y gritar o solicitar ayuda (Navarrete, 2016) como se puede ver en la figura 2.

Figura 2. Cadena de supervivencia intrahospitalaria.



Fuente: (Navarrete, 2016).

2.1.10 Vigilancia de signos de deterioro

Las diferencias del manejo de la parada cardíaca durante el medio extrahospitalaria con el medio intrahospitalario radican en que en el primero es que ocurre de forma súbita y es manejado por reanimadores legos, lo contrario ocurre con la parada cardíaca intrahospitalaria donde en la mayor parte de eventos de PCR son prevenibles ya que existe un deterioro clínico previo y el personal médico y más aún el personal de enfermería debe prestarle toda la atención,

el personal de salud debe alertar al equipo de respuesta rápida e iniciar con la reanimación cardiorrespiratoria. (Andersen et al., 2019b; Navarrete, 2016)

2.1.11 Reconocimiento temprano del paro cardiaco y pedir ayuda

El diagnosticar una parada cardiaca no debe retrasarse más de 10 segundos, por lo cual se ha convertido en un reto tanto para reanimadores legos como para el personal de salud. El comprobar el pulso arterial carotideo o cualquier otro pulso para reconocer presencia o ausencia de circulación sanguínea es difícil en situaciones de estrés y esto puede retrasar el inicio de la reanimación, por lo que se recomienda sumar otros signos clínicos, como pacientes que no responden, que presentan respiraciones agónicas o pacientes con convulsiones, son estos pacientes en los que se debe iniciar la reanimación lo antes posible. (Monsieurs et al., 2015)

Una vez que se ha reconocido a un paciente en parada cardiaca se debe solicitar ayuda en código, mismo que debe alertar a todo el personal del hospital o del área este aviso debe puede ser gritando, altoparlante, llamada directa, ect, dirigido al equipo de respuesta rápida o de emergencia del hospital mismo que debe estar formado por todas las personas que trabajan en el hospital y cada uno debe ser designado de acuerdo a sus competencias. (Monsieurs et al., 2015; Navarro-Vargas et al., 2015)

2.1.12 Reanimación cardiopulmonar básica

La reanimación cardiopulmonar de alta calidad tiene algunas características ver tabla 2.

Tabla 2. *Características de una reanimación de alta calidad*

| |
|--|
| “Iniciar compresiones antes de los 10 segundos desde la identificación del paro cardiaco” |
| “Comprimir fuerte y rápido con una frecuencia mínima de 100 compresiones por minuto y con una profundidad de al menos 5cm” |
| Permitir que el tórax se expanda completamente |
| Minimizar las interrupciones entre compresiones |
| Proporcionar ventilaciones eficaces |

Fuente: (Hazinki, 2011).

2.1.13 CAB NO ABC

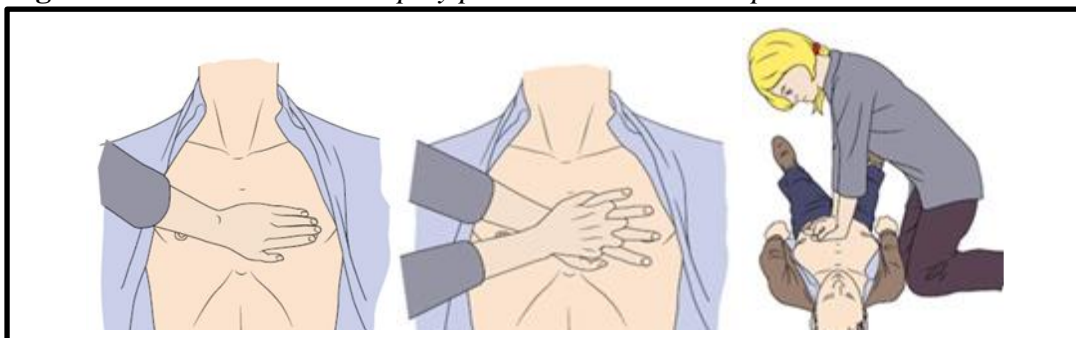
Desde del consenso del 2010 de la American Heart Association (AHA) los expertos recomiendan el “cambio de la secuencia de (ABC) A: apertura de la vía aérea, B: buena respiración, C: compresiones torácicas, por la secuencia (CAB) C: compresiones torácicas, A: apertura de la vía aérea, B: buena respiración”, el primero se retrasaba las compresiones torácicas, hasta dar respiración boca a boca, conseguir barreras de protección, conseguir un dispositivo de ventilación esto se asociaba con disminución en la supervivencia. (Hazinki, 2011)

2.1.14 Compresiones torácicas.

La colocación de las manos es de suma importancia, ya que en estudios experimentales se observaron mejores respuestas hemodinámicas el talón de la mano dominante y por encima la otra mano por debajo de la línea Inter mamilar del tórax, (Monsieurs et al., 2015) los brazos deben estar extendidos dejando caer el peso del cuerpo del reanimador sobre del paciente, los hombros debe estar perpendicular a la línea media del paciente, (Navarro-Vargas et al., 2015) como se muestra en figura 3.

Se debe comprimir con una profundidad de alrededor de 5 cm o mayor a 2 pulgadas y minimizar las interrupciones entre compresiones, ya que en estudio experimentales se ha comprobado que compresiones torácicas entre 4,5 cm y 5,5 cm poseen resultados óptimos. (Monsieurs et al., 2015) En un estudio último se evidencio que compresiones inferiores a 3,8 cm se asoció con disminución en la tasa de supervivencia, a esto se suma otros factores como la anchura del paciente, el entorno, la periodicidad de las compresiones. (Meaney et al, 2014)

Figura 3. Colocación del cuerpo y posición de las manos para administrar la RCP



Posterior a las compresiones se debe dejar que el tórax se expanda completamente, de lo contrario cuando existe compresiones residuales, provocando un incremento de la presión de la aurícula derecha con la consiguiente caída del retorno venoso y por ende del gasto cardiaco, teniendo como resultado final disminución de la perfusión cerebral y coronario. (Meaney et al, 2014)

2.1.15 Ventilaciones

Un paso importante antes de administrar las ventilaciones se debe abrir la vía aérea para lo cual existe 2 técnicas la primera es la “extensión de la cabeza y elevación del mentón y la segunda es la tracción mandibular”, esta última de elección en aquellos pacientes donde se tiene sospecha de lesión de columna cervical sin embargo esta técnica necesita de 2 reanimadores, uno que realice la tracción mandibular y otro que administre la las ventilaciones, (Hazinki, 2011) como se muestra en la figura 4.

Figura 4. *Maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón*



Fuente: (Monsieurs et al., 2015)

Una vez que se logre la apertura de la vía aérea se debe iniciar la ventilación, aunque el riesgo de infección es bajo se debe tomar las medidas de protección como los son los dispositivos de barrera (mascarilla facial o bolsa-mascarilla). (Hazinki, 2011) En el medio hospitalario se debe hacer uso de dispositivos como bolsa mascarilla y de forma alternativa se puede hacer uso de dispositivos supraglóticos, con balón inflable, como mascarilla laríngea, la oro intubación debería realizarse por personal entrenado o profesionales expertos. (Monsieurs et al., 2015)

La recomendación actual ha cambiado de 1 ventilación por cada 15 compresiones a una relación de 2 ventilaciones por cada 30 compresiones ya que en estudios observacionales esta última tuvo un ligero beneficio, cada ventilación debe tener un “volumen tidal de entre 500 a 600 ml o 6 a 7 ml/kg”, esto haría que se eleve el tórax, cada insuflación debería tomar menos

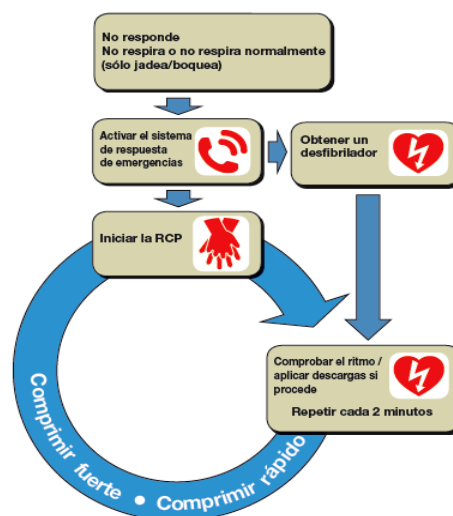
de un segundo y no debe permitirse un interrumpirse más de 10 segundos entre compresiones. (Meaney et al, 2014; Monsieurs et al., 2015)

Se debe evitar la ventilación excesiva, no se debe administrar frecuencias respiratorias mayores a 12 respiraciones por minuto, si disponemos de dispositivo avanzado de vía aérea las frecuencias debe ser de 8 a 10 ventilaciones por minuto. (Meaney et al, 2014) Se ha realizado estudios en pacientes anestesiados donde se comparó dos grupos ventilados con volumen corriente de 10 ml/kg y otro grupo ventilados a 8ml/kg, que tuvo como resultado final que no existe diferencia en saturación de oxigenación, así como tampoco en presión parcial de oxígeno. (Zinski et al., 2015)

2.1.15 Reanimación solo con compresiones

Existe estudio de baja calidad donde recomiendan la reanimación cardiaca solo con compresiones sin embargo las guías del comité de enlace internacional sobre reanimación no las recomiendan por lo que se debería suministrar compresiones y ventilaciones de rescate, más aún cuando la parada cardiaca es por asfixia. (Monsieurs et al., 2015) Se ha realizado tres estudios basados en prioridades en paro cardiaco extrahospitalario donde se retrasan las ventilaciones con presión positiva, administrando 3 ciclos de hasta 200 compresiones donde se demostró incremento en la tasa de supervivencia. (Zinski et al., 2015)

Figura 5. Algoritmo de RCP básico para adultos



Fuente:(Zinski et al., 2015)

2.1.16 Monitorización de la reanimación cardiopulmonar

Los pacientes que sufren paro cardiorrespiratorio en el hospital muchos de ellos ocurren en la uci, donde se dispone de monitoreo invasivo, por lo que se puede aprovechar este monitoreo y adaptar a la respuesta fisiológica del paciente, la mejor supervivencia después de una parada cardíaca va a depender del flujo sanguíneo miocárdico, por lo que la American Heart Asociación recomienda sustitutos para valorar el flujo sanguíneo miocárdico como es el ETCO₂ al final de la espiración y la presión diastólica. (Zinski et al., 2015)

2.1.17 Presión de perfusión coronaria y presión diastólica

El principal determinante del flujo sanguíneo miocárdico es la presión de perfusión coronaria esta ocurre durante la relajación cardíaca que resulta de la diferencia entre la presión diastólica y la presión venosa central, se debe conseguir un valor mayor a 30 mmHg, se ha realizado varios estudios en animales y en humanos donde se ha demostrado presiones inferiores a 15 mmHg, limitan el retorno a la circulación espontánea. (Marquez et al., 2018; Meaney et al, 2014)

En caso de que no podamos medir la presión venosa central y disponer una línea arterial se debe mantener presión arterial diastólica superior a 30 mmHg, esto se ha demostrado mayor supervivencia, por lo que dicho valor se debe conseguir con las compresiones torácicas o con el uso vasopresores, incluso durante la reanimación cardíaca el administrar adrenalina se ha demostró incremento de la presión arterial diastólica. (Marquez et al., 2018; Meaney et al, 2014)

2.1.18 Capnografía

Normalmente el dióxido de carbono (CO₂) se produce en los tejidos y es transportado en la sangre unido a la hemoglobina hacia los pulmones donde es través de la barrera alveolo-capilar de cada unidad alveolar es exhalado, el mayor valor alcanza justo antes de la inspiración donde se vacían todos los alveolos de dióxido de carbono, lo que refleja el flujo sanguíneo pulmonar y se aproxima al gasto cardíaco en ausencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. (Marquez et al., 2018)

Se ha realizado algunos estudios donde el ETCO₂ bajo menor de 10 mmHg es predictor de mortalidad en el 100% de los pacientes, es así que durante la reanimación se debe mantener ETCO₂ por encima de 10 mmHg, sin embargo en otros estudios donde se determinó el valor pronóstico del dióxido de carbono al final de la espiración se mencionó que valores mayores a 20 mmHg, predijo mejor retorno de la circulación espontanea por lo que la American Heart Association (AHA) recomienda alcanzar y mantener dicho valor durante la reanimación cardiaca. (Marquez et al., 2018)

Sin embargo a un no se tiene suficiente evidencia que respalde que el obtener valores de dióxido de carbono al final de la espiración (ETCO₂) mayores a 20 mmHg tenga impacto en la supervivencia, siendo una recomendación de expertos, sin embargo la capnografía nos ha servido para monitorizar a más de la calidad de las compresiones torácicas, evitar la hiperventilación, asegurar que el paciente este intubado correctamente y retorno de la circulación espontanea ya que es este último deberíamos tener incremento de los valores de dióxido de carbono espirado y así se evitaría la administración excesiva de adrenalina. (Monsieurs et al., 2015)

Se debe tener encuentra algunas limitaciones que tiene la capnografía a la hora de monitorizar la reanimación cardiaca, como por ejemplo en el paro cardiaco asociado a asfixia se convierte en un marcador útil del gasto cardiaco solo 1 a 2 minutos después, el ETCO₂ se puede reducir transitoriamente después de la administración de adrenalina, ya que esa produce vasoconstricción pulmonar y está influenciado por el número de respiraciones por minuto (hiperventilación), pero sin embargo continua siendo un parámetro no invasivo para monitorear la reanimación cardiopulmonar. (Marquez et al., 2018)

2.1.19 Ecocardiografía

Es una herramienta muy prometedora para monitorizar las compresiones torácicas, la American Heart Association (AHA) ha recomendado utilizar la línea intermamaria como punto para administrar las compresiones torácicas, sin embargo se ha realizado estudios de imagen durante la reanimación cardiopulmonar donde se observó que hasta el 80% realizaba compresiones sobre la aorta o el tracto de salida del VI en lugar de administrar las compresiones sobre el ventrículo izquierdo, disminuyendo el volumen sistólico, por lo que el punto anatómico

recomendado por la American Heart Association (AHA) podría no ser óptimo. (Marquez et al., 2018)

La American Heart Association (AHA) la recomienda el uso de la ecografía para el diagnóstico y monitorización de la reanimación cardiaca, sin embargo al realización de este debe ser después de los primeros 2 minutos de administrar la reanimación cardio pulmonar y después de la desfibrilar si amerita, este estudio no debe demorar mas de 10 segundos y se debe realizar por profesionales entrenados, ya que si no fuere así esto retrasaría la reanimación cardiopulmonar. (Alberto et al., 2019)

2.1.20 Desfibrilación

Es la descarga eléctrica que recibe el corazón como procedimiento terapéutico, la cual despolariza las células miocárdicas, con el único fin de recuperar la actividad eléctrica normal del corazón, procedimiento que se realiza mediante dispositivos con electrodos. (Al & Las, 2006; Barco et al., 2018)

La invención de Germán Otto von Gueike, en el siglo décimo séptimo se produjo la primera máquina eléctrica, Galvani en 1771 consiguió la contracción muscular en una rana después de aplicar corriente eléctrica siendo esta es la primera descripción de la relación entre la electricidad y los seres vivos. Posterior en 1776 Richard Fowler consiguió restablecer la contracción normal del corazón de una rana en asistólica, Durante la segunda guerra mundial Léneyre y Mamice refieren que el corazón posee actividad eléctrica. (Pabón, 2005)

En 1872 T. Green reportó seis pacientes anestesiados con cloroformo que sobrevivieron al paro cardiorrespiratorio posterior a la administración de corriente proveniente de baterías galvánicas. (Pabón, 2005) En 1899 Prevost y Batelli introducen el concepto de desfibrilación eléctrica después que pusieron fin una fibrilación ventricular con grandes voltajes de corriente eléctrica, (Barco et al., 2018)

Corazones demasiado buenos para morir fue una frase acuñada por Beck para impulsar el uso de la desfibrilación en el mundo, ya que muchos pacientes tenían una función ventricular adecuada que podía desarrollar fibrilación ventricular durante la parada cardiaca y es así que

se demostró ser una herramienta útil. Michael Mirowsky realizaron el siguiente mayor avance ya que desarrollaron el cardio-desfibrilador implantado. (Pabón, 2005)

Existen cuatro ritmos electrocardiográficos de paro cardiorrespiratorio, los desfibrilables como la taquicardia ventricular, la fibrilación ventricular y no desfibrilables como la asistolia y actividad eléctrica sin pulso, sin embargo estos ritmos son un desenlace consecutivo, de forma inicial se presenta taquicardia ventricular posterior fibrilación ventricular y cuando termina las reservas de adenosín trifosfato (ATP) del músculo cardiaco, el corazón entra en AESP y por último en asistolia. (Navarro-Vargas et al., 2015)

En la parada cardio respiratorio extrahospitalaria más del 80% se presentan como taquicardia ventricular y fibrilación ventricular, en la parada cardiaca intra hospitalaria solo el 20% tienen ritmo desfibrilable. (Andersen et al., 2019a) La mayoría de parada cardiaca intrahospitalaria está constituida por ritmos no desfibrilables (actividad eléctrica sin pulso, asistolia), sin embargo, está demostrado que la desfibrilación temprana se asocia con mejoría en la mortalidad. (Andersen et al., 2019a)

“La fibrilación ventricular se relación con el cese de la actividad mecánica del corazón porque es un fenómeno de desorden eléctrico que conlleva un ritmo irregular, con una activación ventricular altamente compleja, al ser los ventrículos estructuras tridimensionales son verdaderos nidos arrítmicos de origen multifactorial”. (Barco et al., 2018)

Se aceptan dos mecanismos básicos de generación de la fibrilación ventricular que son : “1) ondas múltiples que se propagan de modo aleatorio y desorganizado, 2) rotores eléctricos tridimensionales que se vuelven inestables”, a esto se suma un fenómeno de reentrada en que existe una circulación perpetua del impulso eléctrico, por un estorbo (anatómico o funcional), suceso que lleva frecuencias altas que hace imposible que las células miocárdicas puedan responder a dichos estímulos llevando a una actividad desorganizada y contracción cardiaca deficiente. (Barco et al., 2018)

Esta contracción deficiente de los ventrículos lleva a que el corazón tenga un gasto cardiaco deficiente que no supe las necesidades del organismo, lo que provoca que los ventrículos se

dilaten y lleva a falla cardiaca aguda con el consiguiente acumulo de sangre es así que en 60-90 segundos el músculo se vuelve débil para contraerse. (Barco et al., 2018)

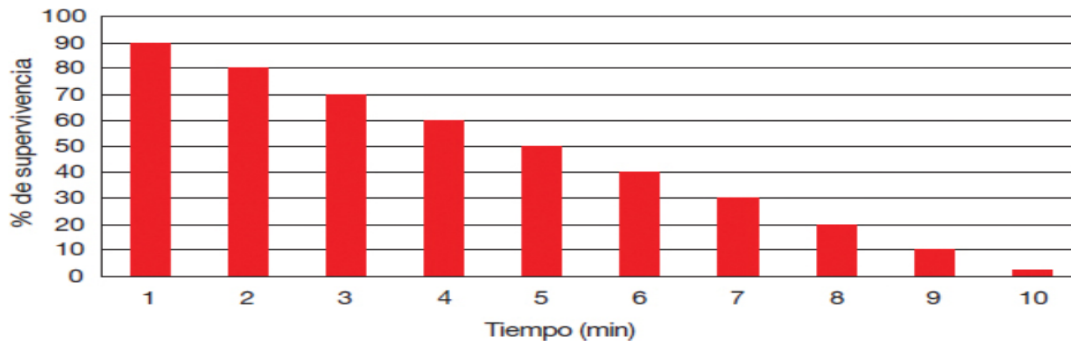
“Existen tres teorías aceptadas para explicar el mecanismo de acción 1.- Teoría de la masa crítica: propone que el choque necesita solo eliminar ondas fibrilatorias en una cantidad crítica de miocardio. 2.- Teoría del límite superior de vulnerabilidad donde se precisan choques por encima del límite superior de vulnerabilidad para que luego de la descarga no vuelva a reaparecer ritmos de fibrilación ventricular. 3.- Teoría de la despolarización progresiva donde se aplican choques de suficiente intensidad se pueden despolarizar fibras miocárdicas e inducen resincronización eléctrica miocárdica”. (Pabón, 2005)

Esto se puede resumir que durante la fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso existe una actividad eléctrica desorganizada lo que produce una agitación y contracción ineficiente del miocardio, lo que realiza la desfibrilación es aplicar corriente eléctrica y reiniciar las fibras miocárdicas de este modo recuperar el ritmo organizado y el musculo cardiaco pueda contraerse de forma efectiva. (Hazinki, 2011)

La desfibrilación tiene como objetivo llevar electrones desde un instrumento llamado desfibrilador hasta el miocardio, el mismo que puede ser monofásico o bifásico, externos o implantables, pueden ser manual o automático. La American Heart Association (AHA) recomienda el uso de un desfibrilador automático externo ya que son fáciles de usar tanto para profesionales de la salud como para reanimadores legos. (Barco et al., 2018)

Cuanto más temprano administremos la desfibrilación la tasa de supervivencia es mayor, por cada minuto que pasa entre el colapso y las administrar la desfibrilación se reduce entre un 7% a un 10% las probabilidades de supervivencia como se muestra en la figura 5. La reanimación cardiopulmonar suministra un pequeñas cantidades de sangre al corazón y al cerebro, pero cesa un ritmo caótico como la fibrilación ventricular o taquicardia ventricular. (Gelpi, 2015)

Figura 6. “Relación entre la supervivencia al PCR subitico con fibrilación ventricular y tiempo transcurrido desde el colapso a la desfibrilación”



Fuente:(Gelpi, 2015)

Debemos conseguir un desfibrilador automático externo (DEA) lo antes posible y colocar junto a la víctima de esta manera se permite que podamos tener los mandos a nuestro alcance y que un segundo reanimador continúe con las compresiones del lado contrario, (Hazinki, 2011) en situaciones especiales como en los pacientes críticos donde la monitorización es continua se puede identificar con rapidez el ritmo de paro cardíaco. (Monsieurs et al., 2015)

Tabla 3. Pasos para el uso del desfibrilador automático externo (DEA).

| Paso | Acción |
|------|---|
| 1 | Encienda el DEA y le guíara desde ese momento los siguientes pasos a seguir |
| 2 | Aplique los parches adhesivos sobre el tórax de la víctima, primer parche en la región infraclavicular derecha y el segundo por debajo del pezón izquierdo, posterior conecte los cables al DEA. |
| 3 | indique a las personas que se aparten de la víctima si el desfibrilador lo indica, algunos desfibriladores indicaran que pulse el botón para analizar el ritmo y otros lo harán de forma automática, no debe demorarse más de 5 segundos. |
| 4 | Si le DEA indica administrar la descarga advertirá que se alejen a todas las personas que estén cerca del paciente, usted debe indicar en voz alta que todos se alejen y verificar que nadie toque al paciente y pulse la descarga. |
| 5 | Después de administrar la descarga o de no requerirla se debe reiniciar el RCP de forma inmediata. |
| 6 | Posterior a 5 ciclos de RCP o luego de 2 minutos el desfibrilador le mostrara repetir los pasos tres y cuatro. |

Fuente: Tomado de (Hazinki, 2011)

2.1.21 Equipos de respuesta rápida

Consiste en un grupo multidisciplinario de profesionales que incluye, médico intensivista/de emergencias, fisioterapeuta respiratorio y enfermera que son llamados a valorar a pacientes que se encuentran descompensados fuera de la unidad de cuidados intensivos. (Jackson, 2017) Si bien es cierto los equipos de respuesta rápida disminuyen el número de parada cardiorrespiratoria fuera de la UCI, está en tela de duda si realmente disminuyen la mortalidad global de los pacientes hospitalizados. En todo caso la implementación de estos equipos se ha generalizado en los hospitales del primer mundo.

Los estándares internacionales para el personal de respuesta rápida recomiendan capacitarse como mínimo cada 2 años, de esta manera se logra disminuir el tiempo en cumplir todos los eslabones de la cadena de supervivencia, con el único fin de brindar una reanimación cardio cerebral de alta calidad, ya que existe un incremento de entre el 7 hasta el 24% en la supervivencia si es atendido por personal capacitado. (Yanieski et al., 2018)

2.1.22 El personal de enfermería en la reanimación cardiopulmonar

El personal de enfermería no cumple únicamente un rol de asistencia, sino como proveedores de atención médica y educadores. Deben participar activamente en la reanimación, (Mancini, 2011) ya que el trabajo en equipo mejora la sobrevida de los pacientes al ocasionar, entre otras cosas, una disminución en las interrupciones del masaje cardiaco.

Por lo tanto, el rol del personal de enfermería es totalmente activo en un evento multidisciplinario como es la parada cardiorrespiratoria. Los equipos eficaces de reanimación, proveen mejores resultados, (Soar et al., 2019) se observan diferentes sobrevidas luego de presentar parada cardiorrespiratoria intrahospitalaria entre diferentes hospitales en los Estados Unidos de América. Parte de estas variaciones están atribuidas a la cantidad de enfermeras por cama, así como a la preparación y el ambiente de trabajo que tiene este personal. (McHugh et al., 2016)

2.1.23 Conocimiento.

No existe consenso en la definición del conocimiento, Nonakata mencionan que el conocimiento es un proceso de las personas, dinámico de justificación del dogma personal en búsqueda de la verdad, Venzin et al. (1998) el conocimiento como representaciones del mundo, y los sistemas cognitivos tiene como tarea que estas representaciones del mundo de forma precisa. El conocimiento es una oleada intangible en el que se mezcla la pericia, indagación contextual que facilitan un marco de observaciones para la apreciación y poder adquirir nuevas prácticas e información. (Nava Bedolla, 2017)

Otra forma de ver al conocimiento es el de la a epistemología constructiva misma que mención que el conocimiento se centra en se centra en la interpretación y no en la recogida de información ya que los datos tienen que trasmite un individuo deben ser interpretados y menciona que el conocimiento vive en la mente, el cuerpo y el sistema social. Tsoukas y Vladimirov (2001), hace mención que el conocimiento es el aforo individual para realizar juicios en relación a un contexto o teoría. (Nava Bedolla, 2017)

Podemos sacar nuestra propia interpretación de la definición del conocimiento como sinónimo de aprender, es un flujo continuo dinámico intangible de información del mundo que nos rodea, mismo que puede ser adquirida de forma formal o informal y que nos da la capacidad para realizar juicios en relación con el contexto forma exacta o inexacta dependiendo de nuestra experiencia.

2.1.24 Evaluación del nivel de conocimiento.

La única forma de destacar la enseñanza y el aprendizaje en los profesionales de la salud es la evaluación que es un puntal más importante de su formación y también el progreso de los maestros ya que todos conforman un equipo de trabajo para la edificación permanente del conocimiento, por lo tanto, la evaluación debe servir para el mejoramiento continuo del estudiante de esta manera ayude a tomar decisiones, imponerse ante las dificultades y avanzar en su ejercicio. (Pinilla-Roa, 2013)

El concepto evaluación en los profesionales de la salud ha evolucionado conforme a progresado el proceso enseñanza aprendizaje y de igual forma la concepción del conocimiento científico, por lo que se puede mencionar que la evaluación no es una

herramienta que posee el docente para dar un valor o una nota al estudiante o profesional de la salud, si no es una herramienta para afirmar y creer en las individualidades, esto es una parte de la evaluación porque profesional de la salud debe luchar para cultivarse de conocimiento útil e interesante y de esta manera pueda emplearlo, criticarlo y reconstruirlo. (Pinilla-Roa, 2013)

En el campo educativo de la medicina, el alumno está obligado a no solo ser el receptor de basta información si no también pensar de manera crítica y poder trasmitirla a los mismos profesionales de la salud, así como educar tanto a familiares, al paciente a de más debe poseer valores morales, adaptabilidad para el cambio. Por lo que la evaluación de carácter formativo, es un instrumento muy valioso que impulsa el interés en el desarrollo personal. (Rodríguez Carranza, 2008)

Para evaluar al profesional de salud se debe valorar 2 puntales fundamentales como son en primera instancia las competencias del profesional que esto hace mención a los conocimientos, habilidades, valores y en segunda instancia del profesional de la salud en la práctica clínica. Para evaluar estos procedimientos se ha menciona muchos métodos por distintos autores. (Rodríguez Carranza, 2008)

Para evaluar el conocimiento en medicina se han desarrollado diversos procedimientos todos presentan ventajas, desventajas y ninguno es superior a otro, como por ejemplo : “examen de opción múltiple, examen con respuesta estructurada por el estudiante, examen ante pacientes reales, hospitalizados y externos, con o sin escala de medición, examen ante pacientes estandarizados etc”, algunos criterios para considerar derivan de su validez y confiabilidad. (Rodríguez Carranza, 2008)

2.1.25 Examen de opción múltiple

Este tipo de evaluación se compone de dos partes como son la pregunta propiamente dicha que puede ser imperativa, incompleta, interrogativa y varias alternativas tres o más opciones donde se encuentran las respuestas correctas y las otras son respuestas incorrectas o distractores, el más utilizado dentro de la evaluación médica es el formato simple el cual

consta de una pregunta, una sola respuesta y tres o más distractores. (Rodríguez Carranza, 2008)

Existe múltiples formas de para evaluar a los estudiantes y profesionales de la salud sin embargo el que más frecuente se ha utilizado a lo largo de la educación médica ha sido el examen de opción múltiple, ya que reúne algunas características como por ejemplo la posibilidad de usar un número alto de enunciados distractores, colocar los objetivos más importantes del plan de estudios o temas a tratar, aplicar en un tiempo relativamente corto, poder aplicar a varios estudiantes, reduce al mínimo la intervención humana, eliminan la subjetividad de la evaluación y la inconsistencia de las puntuaciones y por qué tienen un alto valor eficiencia, confiabilidad y validez. (Rodríguez Carranza, 2008)

Algunos autores (Newble et al, 1979; Viniegra, 1979; Darling-Hammond y Lieberman, 1992) han refutado la eficacia de los test de opción múltiple, sobre todo en la parte clínica, mencionando que miden solo la memoria del estudiante, que no es adecuado para medir el razonamiento, síntesis y evaluación, no revela la actitud del estudiante, que no evalúa la capacidad de generar una respuesta correcta, esto sucede cuando las preguntas de opción múltiples son pobremente formuladas que ocasiona en el estudiante una forma errónea de aprender, sin embargo cuando estas preguntas son cuidadosamente preparadas pueden reconocer habilidades cognitivas superiores. (Rodríguez Carranza, 2008)

2.1.26 Métodos de enseñanza de reanimación cardiopulmonar

Con el avance en la tecnología de la información ha venido revolucionando el sistema educativo, ya que estas nuevas tecnología de la información nos permite accesos rápido, disminuir el tiempo en recibir la información y con las mejores condiciones técnicas posibles y dentro de estos se encuentran los recursos audiovisuales que tiene ventajas como su reproducibilidad, no se pierde la información, y estimula el desarrollo del sentido crítico y mejora la adquisición de la información. (Alvarez-Cebreiro et al., 2018)

Es así que la AHA y European Resuscitation Council (ERC) son los organismos encargados en realizar las recomendaciones sobre las maniobras de RCP tanto en América como en Europa respectivamente, plantean el uso de recursos audiovisuales como método de

enseñanza en combinación con adiestramientos prácticos, coordinados por un tutor certificado. (Alvarez-Cebreiro et al., 2018)

El capacitar mediante los programas de entrenamiento que provee la AHA en reanimación cardio pulmonar ha sido un temor para los participantes ya que este se debe completar un número de horas de entrenamiento, el alto costo que representa estos, la necesidad de un instructor, hace que esto se haga desalentador por lo que se han realizado varios estudios donde se utilizan medios audiovisuales para el entrenamiento de maniobras de reanimación cardiopulmonar, en distintas poblaciones como es un estudio prospectivo aleatorizado y controlado en estudiantes de medicina de primer año concluyo que un programa de entrenamiento mediante video resultó en un rendimiento general superior en RCP en comparación con un taller de RCP. (Todd et al., 1998)

CAPÍTULO III

3.1 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.1 Justificación

El personal de enfermería es quien atiende directamente a los pacientes críticos y sobre todo quien identifica tempranamente alteraciones que pueden comprometer la vida del paciente, pese a todos los elementos electrónicos de monitoreo con los que se cuenta actualmente la terapia intensiva, la vigilancia de la enfermera/o es indispensable. (Moskowitz et al., 2019).

Sabiendo que más de la mitad de las PCR intrahospitalarias suceden en la UCI (Moskowitz et al., 2019), es primordial conocer el grado de conocimiento del personal de enfermería para atender una parada cardiaca, su mal manejo puede aumentar la mortalidad y morbilidad, dejando secuelas irreversibles las cuales incrementan los costos del sistema de salud y disminuir la calidad de vida de los pacientes a corto y largo plazo.

Conociendo la importancia del personal de enfermería en el RCP y en la sobrevivencia de los pacientes luego de la parada cardiaca intrahospitalaria. (McHugh et al., 2016). Es importante conocer el nivel de conocimiento basal en RCP y luego de lo cual impartiremos un taller de soporte vital con la finalidad de determinar su impacto en el conocimiento.

3.1.2 Problema de investigación

La parada cardiorrespiratoria es un evento catastrófico que involucra a todo el personal de salud que labora en la UCI. Por otro lado, el personal de enfermería es quien se encarga del cuidado directo del paciente crítico, por lo tanto, es quien activa y se convierte en el primer respondedor en un evento de parada cardiorrespiratoria, es así que debe manejar con total solvencia un evento de esta naturaleza.

Los pacientes críticos constituyen un reto para el manejo de todo el personal de salud ya que sus cambios fisiopatológicos son complejos y bruscos. Entre todas las patologías del paciente crítico, la parada cardiorrespiratoria es la entidad que pone en mayor riesgo la vida de manera

aguda y que requiere, una atención inmediata, así como unos conocimientos claros para poder resolverla de manera adecuada en el contexto de un equipo multidisciplinario. La ausencia de estos lleva sin lugar a duda, a un desenlace fatal (Soar et al., 2019).

Hay reportes donde hasta el 25% de parada cardiorrespiratoria en la UCI es prevenible (Moskowitz et al., 2019), ante un caso real, los algoritmos de reanimación cardiopulmonar no se tiene completamente en mente, es por ello que el entrenamiento y la capacitación continua es fundamental en este aspecto (Ernesto & Arturo, 2015).

En la tesis realizada por la Dra Rosa Naranjo donde valoro el conocimiento de rcp del personal de enfermería del servicio de urgencia del hospital pablo Arturo Suarez concluye que existe un notable déficit de conocimientos de aproximadamente el 50%,(Oliver, 2013), hasta el momento se desconoce en el país cual es el grado de conocimiento del personal de enfermería que labora en cuidados intensivos sobre el manejo de la parada cardiorrespiratoria, es por esto, que se decide tomar este tema para investigación.

Además, es importante saber si la realización de un taller teórico práctico tiene impacto favorable en el conocimiento existente del tema en un grupo tan importante del personal de salud.

3.1.3 Pregunta de investigación

P: Enfermeras que trabajan en las UCI del Hospital Enrique Garcés y Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas NN01

I: Taller sobre reanimación cardiopulmonar

C: Nivel de conocimiento previo a la intervención

O: Nivel de conocimiento posterior a la intervención

T: previo, inmediato.

¿Cuánto mejora el nivel de conocimiento después de impartir un taller sobre reanimación cardiopulmonar en enfermeras/os que trabajan en las unidades de cuidados intensivos de los hospitales, Enrique Garcés y Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N⁰1 de la ciudad de Quito?

3.1.4 Objetivos

3.1.4.1 Objetivo general

Determinar si existe mejoría en el nivel de conocimiento existente, después de impartir un taller sobre reanimación cardiopulmonar básica en las/los enfermeros de las unidades de cuidados intensivos de los hospitales, Hospital Enrique Garcés y Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N^o1.

3.1.4.2 Objetivo Especifico

- 1.- Evaluar el nivel de conocimiento basal sobre reanimación cardiopulmonar en el personal de enfermería que labora en las unidades de cuidados intensivos de los Hospitales, Enrique Garcés y Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N^o1.
- 2.- Comparar la eficacia de los métodos de aprendizaje (video vs taller)
- 3.- Identificar factores demográficos que podrían limitar la mejoría del nivel de conocimiento o una barrera para el conocimiento basal sobre reanimación cardiopulmonar en el personal de enfermería.

3.2 METODOLOGÍA

3.2.1 Operacionalización de variables

Elaborado por: Miranda A. (2020)

3.2.3 Población

Personal de enfermería que labora en las unidades de cuidados intensivos de los hospitales, Enrique Garcés son 20 enfermeras/os y otras 20 enfermeras/os en el Hospital de las Fuerzas Armadas NN01 de la ciudad de Quito en febrero del 2020, con un total de 40 enfermeras/os.

3.2.4 Método de muestreo

No se realiza muestreo se trabaja con toda la población.

3.2.5 Criterios de Inclusión y Exclusión

3.2.5.1 Criterios de Inclusión

- Ser Licenciado/a en enfermería de cualquier universidad del país.
- Tener una relación laboral con la unidad de cuidados intensivos.
- Haber aceptado las cláusulas del consentimiento informado para participar en el estudio.
- Laborar al menos 3 meses en la unidad de cuidados intensivos.

3.2.5.2 Criterios de Exclusión.

- Ser estudiante de enfermería
- No haber laborado al menos 3 meses en la unidad de cuidados intensivos.
- Negarse a firmar el consentimiento informado.

3.2.6 Tipo de estudio

Cuasiexperimental, en el cual se evaluará el conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar básica, mediante el test.

3.2.7 Procedimiento de recolección de información

Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N°1.

Se obtuvo las respectivas autorizaciones del hospital se acudió primero al Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas donde se lleva reuniones mensuales del personal de enfermería con el fin de presentar la propuesta y la firma de los consentimientos informados,

además de acordar fecha para realizar la primera evaluación como fecha tentativa el 24 de julio del 2020, de forma inicial se aplicará un consentimiento informado (ANEXO1), a las enfermeras que deseen participar del estudio y que cumpla los criterios de inclusión y posterior se tomara un pretest de la AHA de (RCP) básico (ANEXO 2), y de un cuestionario de factores demográficos (ANEXO 3). Una vez realizada la primera evaluación se impartirá el taller de reanimación cardiopulmonar por un instructor certificado, luego de terminada la capacitación y de forma inmediata se tomará un postest (ANEXO 2), con el fin de verificar posteriormente mediante el análisis de los datos, si se produjo un cambio con respecto a su conocimiento existente.

Hospital Enrique Garcés.

Se obtuvo la respectivas autorización del hospital se acudió en una segunda instancia al Hospital Enrique Garces, de igual manera se lleva reuniones mensuales del personal de enfermería con el fin de presentar la propuesta y la firma de los consentimientos informados, además de acordar fecha para realizar la primera evaluación como fecha tentativa el 31 de Julio del 2020, de forma inicial se aplicará un consentimiento informado (ANEXO1), a las enfermeras que deseen participar del estudio y que cumpla los criterios de inclusión y posteriormente se tomara un pretest de la AHA de (RCP) básico (ANEXO 2), y de un cuestionario de factores demográficos (ANEXO 3). Una vez realizada la primera evaluación se impartirá un video de reanimación cardiopulmonar básica, luego de terminada la capacitación y de forma inmediata se tomará un postest (ANEXO 2), con el fin de verificar posteriormente mediante el análisis de los datos, si se produjo un cambio con respecto a su conocimiento existente.

El periodo de recolección de la información será en 1 mes, lapso en el que se aprovechará las reuniones mensuales del personal de enfermería en los hospitales.

Los datos serán recolectados en una matriz elaborada por el autor (ANEXO 4).

3.2.8 Plan de análisis de datos

Los análisis estadísticos de los datos se realizarán en el programa SPSS V 22.0.

3.2.8.1 Análisis Univariado

Cualitativas: Se emplearán medidas de tendencia central, frecuencia, porcentajes y representarán gráficamente a través de diagramas de barras y sectores.

Cuantitativas: Serán descritas mediante las medidas de tendencia central como (desviación estándar) o mediana (rango mínimo – máximo).

3.2.8.2 Análisis Bivariado

Para evaluar si existieron diferencias en el nivel de conocimiento antes y después de la intervención se realizó el test de McNemar. Para comparar los puntajes obtenidos se usó la prueba de rangos con signos de Wilcoxon. Para comparar el nivel de conocimiento posterior a la capacitación entre las intervenciones se realizó la prueba de chi-cuadrado. Finalmente, con el objetivo de comparar los puntajes obtenidos en la evaluación posterior a la capacitación y las diferencias pre- post se realizó la prueba U de Mann-Whitney.

3.2.9 Limitaciones de la investigación:

El presente trabajo permitirá saber el nivel basal de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar y si hay mejoría con la implementación de un taller de reanimación cardiopulmonar en el personal de enfermería, sin embargo, su aplicación en la práctica clínica no podrá ser evaluada.

3.2.10 Aspectos bioéticos

Esta investigación será llevada a cabo bajo principios bioéticos, cuya base se establece a través de la Declaración de Helsinki, en la cual se incorporan puntos del código de Núremberg y la declaración de Ginebra. El consentimiento informado será utilizado en este estudio, ya que los datos serán proporcionados por la persona de enfermería, se garantizará que toda la información obtenida será debidamente protegida para asegurar la confidencialidad

3.2.10.1 Propósito

Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo, observacional, multicéntrico, proyecto de investigación que será llevado a cabo por Md Angel Geovanny Miranda Padilla médico posgradista de medicina crítica y terapia intensiva, la Dra. Vanessa Ramírez Sanmartin, médico tratante del Área de Cuidados Intensivos del Hospital Eugenio Espejo. El estudio tendrá como objetivo determinar si existe mejoría en el conocimiento basal sobre reanimación cardiopulmonar en el personal de enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos de los hospitales Enrique Garcés, Pablo Arturo Suarez y Hospital de las Fuerzas Armadas de la ciudad de Quito.

3.2.10.2 Procedimiento

Si acepta participar en este estudio le ocurrirá lo siguiente:

Se tomará un pretest sobre reanimación cardiopulmonar básica, y preguntas sociodemográficas, posterior a dicho procedimiento se impartirá un taller de reanimación cardiopulmonar básica mismo que tendrá una duración de aproximadamente 40 minutos, será dirigida por un instructor certificado en soporte vital, posterior al mismo se aclararan dudas sobre el tema y se volverá a tomar un posttest similar al primero.

3.2.10.3 Obtención de consentimiento para la participación en el estudio.

Se convocará a una reunión con el personal de enfermería y se hará una breve reseña del trabajo de investigación. Me presentare de forma personal como investigador de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y manifestándoles el objetivo de nuestro estudio. Se les proporcionará la respectiva información para invitarlos a participar en el estudio, recordándoles que la participación es totalmente voluntaria y reversible.

3.2.10.4 Confidencialidad de la información

Se guardará durante todo el proceso el debido cuidado con la privacidad y la confidencialidad de los participantes, utilizando un sistema de codificación. Se cuenta con un

documento de consentimiento informado (ANEXO1) que explica claramente el estudio y su propósito.

CAPÍTULO IV

4.1 RESULTADOS

Para el análisis estadístico se obtuvo los resultados de la entrevista escrita y de los pre y post test, al video y taller de reanimación cardio pulmonar, donde participaron un total de 40 enfermeras 20 del Hospital Enrique Garcés y 20 enfermeras del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N^o1, y se utilizó el test de si existieron diferencias en conocimiento postintervencion se realizó el test de McNemar.

Para comparar los puntajes obtenidos se usó la prueba de Wilcoxon para comparar el nivel de conocimiento posterior a la capacitación entre las intervenciones se realizó la prueba de chi-cuadrado. Finalmente, con el objetivo de comparar los puntajes obtenidos en la evaluación posterior a la capacitación y las diferencias pre- post se utilizó el U de Mann-Whitney.

4.1.2 Características sociodemográficas

De los 40 individuos incluidos en el estudio, 35 (87,5%) fueron mujeres y 5 (12,5%) hombres. Dieciocho (45%) se ubicaron en el rango de edad de 20 a 29 años, 14 (35%) de 30 a 39 años, y 8 (20%) en más de 40 años.

Con respecto a su estado civil 20 (50%) declararon estar casados, y 18 (45%) solteros. Veinticinco (62,5%) tienen un hijo o más y 15 (37,5%) no tienen hijos. La mayoría (90%) reportó trabajar en un solo lugar, mientras que 4 personas (10%) indicaron tener dos trabajos.

Por otra parte, 20 (50%) cuentan con entre uno a cinco años de experiencia, 16 (40%) menos de un año, sólo 4 (10%) más de seis años de experiencia. Con respecto a la realización del último curso de actualización, 24 (60%) declaró que lo hizo hace más de 12 meses, 9 (22,7%) entre 7 a 12 meses y 7 (17,5%) entre 0 a 6 meses.

Tabla 4. *Características sociodemográficas de los individuos estudiados*

| Variable | Taller | Video | P |
|----------|--------|-------|---|
|----------|--------|-------|---|

| | | | |
|-----------------------------|----------|----------|-----|
| Edad | | | |
| 20-29 años | 9 (45%) | 9 (45%) | 0,7 |
| 30-39 años | 7 (35%) | 7 (35%) | |
| 40-49 años | 4 (20%) | 7(15%) | |
| 1>59 años | 0 | 1 (5%) | |
| Estado Civil | | | |
| Soltero | 9 (45%) | 9 (45%) | 0,5 |
| Casado | 10 (50%) | 10 (50%) | |
| Otros | 1 (5%) | 1 (5%) | |
| Número de hijos | | | |
| Ninguno | 9 (45%) | 6 (30%) | 0,4 |
| Uno | 8 (40%) | 8 (40%) | |
| Más de dos | 3 (15%) | 6 (30%) | |
| Númer25o de trabajo | | | |
| Uno | 18(90%) | 18(90%) | 1 |
| Dos | 2 (10%) | 2 (10%) | |
| Años de experiencia | | | |
| Menos de un año | 9(45%) | 7 (35%) | 0,4 |
| 1 a 5 años | 8 (40%) | 12 (60%) | |
| 6 a 10 años | 1 (5%) | 0 | |
| Más de 10 años | 2 (10%) | 1 (5%) | |
| Tiempo de realización curso | | | |
| 0 a 6 meses | 4 (15%) | 4 (20%) | 0,8 |
| 7 a 12 meses | 4 (20%) | 5 (25%) | |
| Más de 12 meses | 13 (65%) | 11 (55%) | |

Fuente: Entrevista escrita y Test de RCP Básico

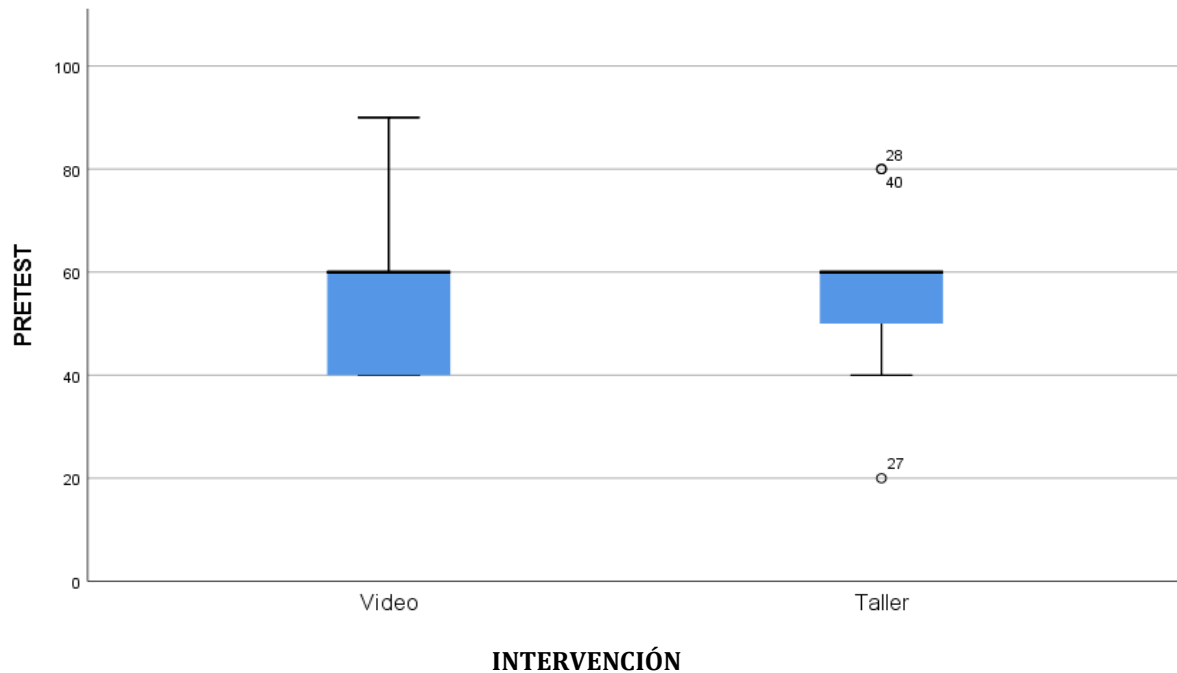
Elaborado por: Miranda A. (2020)

4.1.3 Nivel de conocimiento pre-intervención

La mediana de puntaje obtenido por la totalidad de la muestra evaluada (n=20) fue de 60 sobre 100, con un puntaje mínimo de 20 y máximo de 90. Las medidas de tendencia central y

dispersión del puntaje pre-intervención por tipo de capacitación se pueden observar en el Gráfico 1.

Gráfico 1. Mediana sobre el conocimiento en RCP básica previos a la intervención.



Fuente: Entrevista escrita y Test de RCP Básico

Elaborado por: Miranda A. (2020)

Cuando se categorizaron los puntajes, 34 (85%) tuvieron un nivel de conocimiento moderado (puntajes entre 40 a 69), 5 se categorizaron como alto (12,5%) y uno como bajo (puntaje de 20-39). Cuando se compararon estas categorías por tipo de intervención se encontró que no existieron diferencias significativas en la categoría de calificación pre-intervención entre los individuos del grupo de taller comparado con el del video ($p=0,5$).

En la Tabla 4, se pueden observar las frecuencias por categorías de conocimiento en asociación con las variables sociodemográficas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las categorías de conocimiento por edad, estado civil, número de hijos, años de experiencia, tiempo de realización del último curso. Por otra parte, si existieron diferencias significativas con sexo y número de trabajos.

Tabla 5. Categorías de conocimiento pre-intervención y su asociación con factores sociodemográficos

| Variable | Nivel de conocimiento | | | P |
|----------------------------|-----------------------|-------------|----------|-------|
| | Alto | Moderado | Bajo | |
| Edad | | | | 0,6 |
| 20-29 años | 3 (60%) | 15 (45%) | 0 | |
| 30-39 años | 2 (40%) | 11 (32,4%) | 1 (100%) | |
| 40-49 años | 0 | 7 (20,6%) | 0 | |
| >59 años | 0 | 1 (2,9%) | 0 | |
| Sexo | | | | 0,03 |
| Femenino | 2 (40%) | 32 (94,1%) | 1 (100%) | |
| Masculino | 3 (60%) | 2 (5,9%) | 0 | |
| Estado Civil | | | | 0,25 |
| Soltero | 5 (100%) | 13 (38,2%) | 0 | |
| Casado | 0 | 19 (55,9%) | 1 (5%) | |
| Otros | 0 | 2 (5,8%) | 0 | |
| Número de hijos | | | | 0,4 |
| Ninguno | 3 (60%) | 12 (35,3%) | 0 | |
| Uno | 2 (40%) | 13 (38,2%) | 1 (100%) | |
| Más de dos | 0 | 9 (26,5% %) | 0 | |
| Número de trabajo | | | | 0,008 |
| Uno | 5(100%) | 31(86,1%) | 0 | |
| Dos | 0 | 3 (8,8%) | 1 (100%) | |
| Años de experiencia | | | | 0,9 |
| Menos de un año | 2(40%) | 14 (41,2%) | 0 | |
| 1 a 5 años | 3 (60%) | 16 (47,1%) | 1 (100%) | |
| 6 a 10 años | 0 | 1 (2,9%) | 0 | |
| Más de 10 años | 0 | 3 (8,8%) | 0 | |

| | | | | |
|-----------------------------|----------|-----------|---|-----|
| Tiempo de realización curso | | | | 0,2 |
| 0 a 6 meses | 2 (40%) | 5 (14,7%) | 1 | |
| 7 a 12 meses | 1(20%) | 7 (20,6%) | | |
| Más de 12 meses | 2 (40%) | 22 (55%) | | |
| | 13 (65%) | | | |

Fuente: Entrevista escrita y Test de RCP Básico.

Elaborado por: Miranda A. (2020)

4.1.4 Cambio del conocimiento posterior a la intervención.

La mediana del cambio del puntaje posterior a la intervención fue más de 10 puntos, con un mínimo de 0 a más de 50 puntos. En la Tabla 3 se puede observar la tabla de 2 x 2 que muestra la comparación de categorías de conocimiento pre y post intervención, según prueba de McNemar, demostrándose que si existieron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,000$).

Tabla 6. *Tabla de contingencia para el cálculo de McNemar que compara las categorías de conocimiento pre y post intervención*

| | | Evaluación posterior a la intervención | |
|-------------------------------------|-----------------|--|---------------|
| | | Insatisfactorio | Satisfactorio |
| Evaluación antes de la intervención | Insatisfactorio | 15 | 20 |
| | Satisfactorio | 0 | 5 |

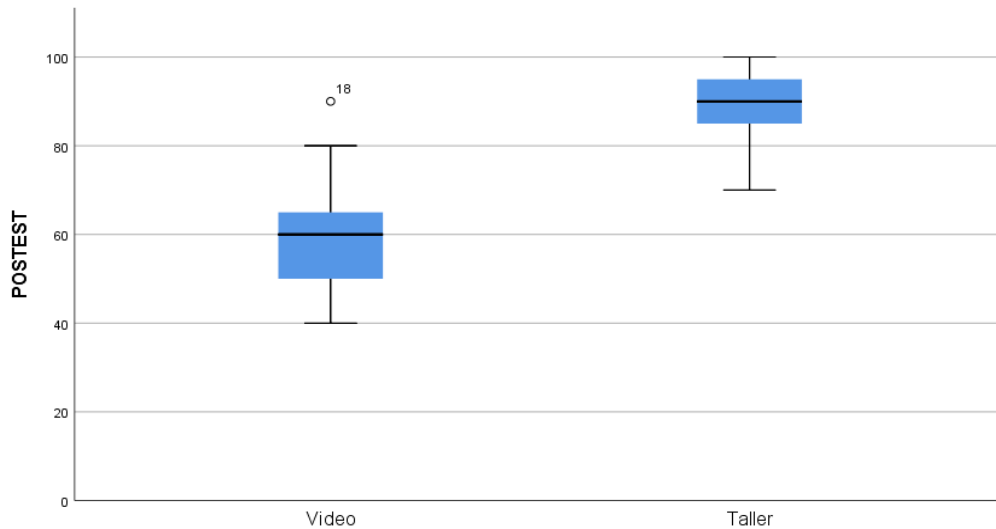
Fuente: Entrevista escrita y Test de RCP Básico.

Elaborado por: Miranda A. (2020)

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las evaluaciones pre y post intervención en el grupo que recibió la capacitación mediante video ($p=0,5$). No fue posible el cálculo de McNemar para el grupo de taller debido a que todos los participantes en la prueba posterior a la intervención fueron catalogados como una evaluación satisfactoria o de alto nivel.

En el gráfico 2 se pueden observar las medidas de tendencia central y dispersión de los puntajes obtenidos en las evaluaciones de conocimiento posterior a la intervención

Gráfico 2. *Medias sobre el conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica posteriores a la intervención*

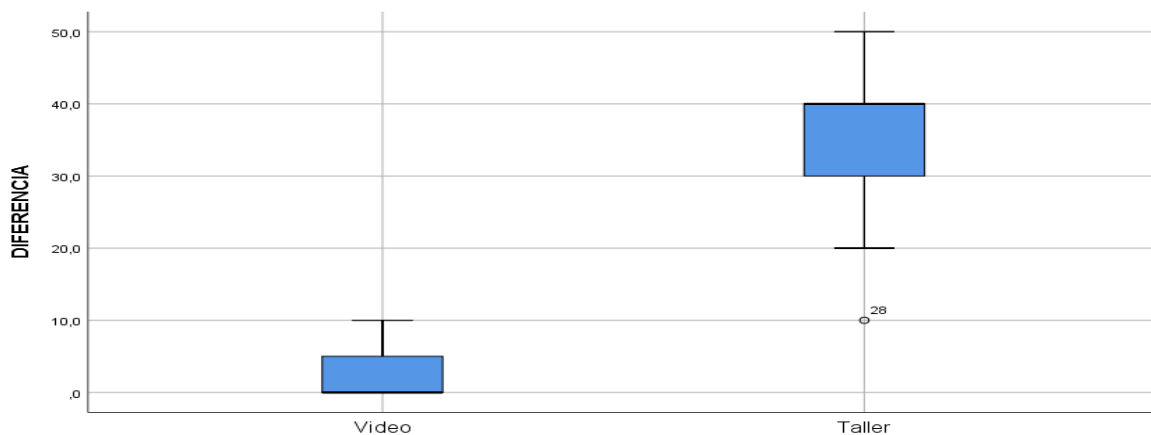


Fuente: Entrevista escrita y Test de RCP Básico.

Elaborado por: Miranda A. (2020)

En el gráfico 3 se muestran las medidas de tendencia central y dispersión de la diferencia en las evaluaciones, calculada como puntaje post intervención menos puntaje pre intervención.

Gráfico 3. *Diferencia de los puntajes post intervención menos puntajes pre intervención.*



Fuente: Entrevista escrita y Test de RCP Básico.

Elaborado por: Miranda A. (2020)

4.1.5 Comparación del nivel de conocimiento obtenido mediante taller versus video

El 100% de los individuos del grupo de taller obtuvieron un puntaje catalogado como satisfactorio, comparado con el 75% del grupo de video, obteniéndose un OR de 5 (IC 95% de 2,2 a 10,9, $< 0,001$) a favor del taller.

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon mostró que las personas que recibieron la capacitación mediante video mejoraron las puntuaciones en comparación con las puntuaciones anteriores a la capacitación, $p = 0,025$. Lo mismo se observa en el grupo que recibió la capacitación mediante taller $p < 0,000$. En la Tabla 4 se pueden observar la estimación de la prueba de rangos de Wilcoxon.

Tabla 7. Prueba de rangos de Wilcoxon de los puntajes pre y post intervención

| | | Video | Taller |
|------------|------------------|-------|--------|
| POST - PRE | Rangos negativos | 0 | 0 |
| | Rangos positivos | 5 | 20 |
| | Empates | 15 | 0 |

Fuente: Entrevista escrita y Test de RCP Básico.

Elaborado por: Miranda A. (2020)

El test de Mann-Whitney mostró que las personas que recibieron la capacitación mediante taller tuvieron mayores puntajes posterior a la intervención (Mdn = 90), en comparación con el grupo de video (Mdn = 60), $U = 14$, $p < 0,001$. Igualmente se evidenció que las personas del grupo del taller mejoraron en mayor magnitud su calificación con una mediana de diferencia de 40 puntos en comparación con el grupo del video, que obtuvieron una mediana de diferencia de 0 puntos, $U = 2,5$, $p < 0,001$

CAPÍTULO V

5.1 DISCUSIÓN

La parada cardiaca intrahospitalaria es muy frecuente en las unidades de cuidados intensivos donde ocurre cerca del 50% del total de casos de paros cardiacos intrahospitalarios. La personal salud debe recibir entrenamiento frecuente para afrontar dicho evento y pese a tener los conocimientos de los algoritmos ante una situación de emergencia los mimos pueden llegar al olvido.

En nuestro trabajo se evidencio que el mayor porcentaje fueron mujeres en el 87,5% y el 12,5% hombres esto se contrasta lo que ocurre en la mayoría del personal de enfermería del hospitales donde el mayor porcentaje son de sexo femenino, por ejemplo en la tesis de investigación realizado en el área de emergencia del Hospital Pablo Arturo Suarez donde se evidencia que 23 profesionales de enfermería era mujeres y 2 fueron de sexos, masculino(Oliver, 2013), de la misma manera en un trabajo de investigación en el hospital de Querétaro México donde valora el conocimiento en RCP en los profesionales de la salud el 60,7% fueron de sexo femenino (Ernesto & Arturo, 2015).

Como se ha mencionado anteriormente que el pronóstico de un paciente que sufre parada cardiorrespiratoria es directamente proporcional a la capacitación del personal de salud, y ante un PCR presenciado es inversamente proporcional al inicio de la atención. (Ángeles et al., 2008)

En la tesis realizada por la Dra Rosa Naranjo donde valoro el conocimiento de RCP de las enfermeras del servicio de urgencia del hospital Pablo Arturo Suarez concluye que existe un notable déficit de conocimientos de aproximadamente el 50%, (Oliver, 2013),

En nuestro trabajo los puntajes en el pretest casi el casi el 85% se obtuvo que el conocimiento basal fue moderado con puntaje entre (40-69%), sin embargo, la AHA recomienda un puntaje alto para profesionales de la salud, consiguiendo esta nota, solo el 12,5%,

En cuanto a la recomendación de AHA que el personal debería recibir entrenamiento frecuente cada 6 meses solo 17,5% de los encuestados mencion que realizo un curso dentro de

los últimos 6 meses, y más del 60% mencionó que realizó el curso hace más de 12 meses, esto contradice con la investigación realizada en el hospital de Guatemala donde reportaron que cerca del 41 por ciento de enfermeras realizó un curso de RCP hace menos de 6 meses y otro 41 por ciento haberlo realizado hace más de 12 meses. (Díaz Aguilar et al., 2014)

En cuanto a la asociación entre las variables socio demográficas y el nivel de conocimiento tenemos que el sexo femenino ($p=0.03$) y el solo tener un trabajo ($p=0.08$) son estadísticamente significativas para obtener un mejor rendimiento en el aprendizaje, sin embargo, estos resultados deberían tomarse con cuidado ya que el tamaño de la muestra de participantes es pequeño.

Según la experiencia laboral el 50% del total de enfermeras se encuentran entre 1 a 5 años de trabajo, sin embargo, al parecer dicha experiencia no se asocia con mejores resultados en el conocimiento basal y mejores resultados en el aprendizaje esto se contrasta con el trabajo realizado por Rodríguez-Ledesma María de los Angeles donde tampoco encontraron asociación entre el grado de experiencia laboral y resultados en el aprendizaje de los algoritmos de RCP. (Ángeles et al., 2008)

El video es una herramienta audio visual atractiva, efectiva y que ahorra tiempo, se está extendiendo en el ámbito de enseñanza y aprendizaje ya que esto permite resumir la basta información, que puede significar un reto poder explicarla para poder presentarla de forma sencilla y entendible. Está demostrado que en algunos estudios en la población general que recibieron capacitación por video vs las que no existió un mejor la apertura de la vía aérea, mejoría en la frecuencia y profundidad de las compresiones torácicas. (Alvarez-Cebreiro et al., 2018).

En nuestro estudio se evidenció que en el grupo control que recibió el video no hubo diferencias en el conocimiento pre y postintervención ya que en la prueba de MacNemar ($p=0.05$), y en el grupo de taller no se pudo realizar MacNemar ya que la mayoría del grupo en el posttest tuvo una nota satisfactoria, o de alto nivel.

Para comparar ambos grupos fue necesario realizar test de Wilcoxon donde se demostró que el recibir un taller es el mejor método de enseñanza en el personal de enfermería que si mejora

su nivel de conocimiento, por lo que estos datos concuerdan con el trabajo realizado por el Dr. Saavedra donde concluye que capacitar reanimación cardiopulmonar básica haciendo uso solo con video demostró que no obtuvo resultados satisfactorios en mejorar el conocimiento. (Pousette et al., 2014)

CAPÍTULO VI

6.1 CONCLUSIONES

- Es necesario capacitar al personal de enfermería de forma frecuente ya que se demostró que el taller si mejor el conocimiento basal en el personal de enfermería de cuidado intensivo.
- El conocimiento basal de la mayor parte de enfermera en estudio fue insatisfactorio, no están capacitadas para atender un evento como parada cardiorrespiratoria.
- El mejor método para el aprendizaje de reanimación cardiopulmonar básica fue el taller
- Dentro de las variables sociodemográficas el sexo femenino y el disponer de un solo trabajo parecería ser un limitante en tener un conocimiento basal bajo, pero sin embargo número de participantes en el estudio es pequeño.

6.2 RECOMENDACIONES.

Los talleres frecuentes o un programa de capacitación al personal de salud de RCP, cada 6 meses como lo menciona la AHA para el personal de enfermería que trabaja en la unidad de cuidados intensivos.

Convenios con las Universidades o instituciones certificadas por la AHA, para capacitar no solo al personal de enfermería sino a todo el personal de salud en los hospitales.

La reanimación cardiopulmonar básica es completa tanto el conocer los algoritmos como el desenvolvimiento de los profesionales de salud ante un evento real, por lo que no se recomienda el capacitar mediante medios audio visuales.

Realizar un trabajo de investigación de nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica a gran escala donde se trate de incluir a todos los profesionales de la salud que laboren en las unidades de cuidados intensivos de todos los hospitales del país.

BIBLIOGRAFÍA.

- Al, P., & Las, E. N. (2006). *Puesta al día en las técnicas*. 4(4), 241–245. [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(06\)73620-4](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(06)73620-4)
- Alberto, M., Gutierrez, G., Alfredo, M., Martinez, D., & Herrejon, H. (2019). Ultrasonografía en reanimación cardiopulmonar. *Intensive Qare, October*, 1–8. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21484.10880>
- Alvarez-Cebreiro, N., Abelairas-Gómez, C., García-Crespo, O., Varela-Casal, C., & Rodríguez-Nuñez, A. (2018). Effect of a basic life support training video shared on social media. *Educacion Medica, xx*, 4–11. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.05.012>
- Andersen, L. W., Holmberg, M. J., Berg, K. M., Donnino, M. W., & Granfeldt, A. (2019a). In-Hospital Cardiac Arrest: A Review. In *JAMA - Journal of the American Medical Association* (Vol. 321, Issue 12, pp. 1200–1210). <https://doi.org/10.1001/jama.2019.1696>
- Andersen, L. W., Holmberg, M. J., Berg, K. M., Donnino, M. W., & Granfeldt, A. (2019b). In-Hospital Cardiac Arrest: A Review. In *JAMA - Journal of the American Medical Association* (Vol. 321, Issue 12, pp. 1200–1210). American Medical Association. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.1696>
- Ángeles, M. de los, Rodríguez-Ledesma, I., Carlos, J., & Rueda-Montero². (2008). Aprendizaje de la guía de reanimación cardiopulmonar . Influencia del grado académico y la experiencia laboral en urgencias. *Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 46(1), 3–10.
- Barco, A. L., Pedroso, B., García, D., Navarro, V., & León, M. (2018). *Bases fisiológicas de la desfibrilación ventricular Physiological bases of ventricular defibrillation*. 11.
- Díaz Aguilar, P. K., Perez Polanco, D. M., Sosa Cerna, S. A., Salguero Salguero, A. G., Oliva Villeda, A. L., Sanchinel Navas, I. E., & Elieth, A. A. Y. (2014). *Reanimación Cardiopulmonar Básica en personal de enfermería*. 96. http://cunori.edu.gt/descargas/RCP_BASICA_EN_PERSONAL_DE_ENFERMERIA.pdf
- Ernesto, L., & Arturo, L. (2015). Conocimiento En Rpc En Urgencia. *Rev Esp M d Quir*, 20, 248–255. <http://www.redalyc.org/html/473/47345917021/>

- Escobar, J. (2012). Fisiopatología del Paro Cardiorespiratorio. Fisiología de la Reanimación Cardiopulmonar. *Revista Chilena de Anestesiología*, 41, 18–22. http://www.sachile.cl/upfiles/revistas/5168312d3c98e_fisiopatologia_escobar.pdf
- Ewy, G. A., & Kellum, M. (2012). Advancing resuscitation science. *Current Opinion in Critical Care*, 18(3), 221–227. <https://doi.org/10.1097/MCC.0b013e328352c702>
- Gazmuri, R. J. (2017). REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR INTRA-HOSPITALARIA DEL PACIENTE ADULTO. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(2), 228–238. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2017.04.010>
- Gelpi, F. C. (2015). *Soporte Vital Cardiovascular Avanzado Libro Del Proveedor* (Al. M. Alfonso Garcia Castro (ed.); Edicion en).
- Girotra, S., Nallamothu, B. K., Spertus, J. A., Li, Y., Krumholz, H. M., & Chan, P. S. (2012). Trends in survival after in-hospital cardiac arrest. *New England Journal of Medicine*, 367(20), 1912–1920. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1109148>
- Guetterman, T. C., Kellenberg, J. E., Krein, S. L., Harrod, M., Lehrich, J. L., Iwashyna, T. J., Kronick, S. L., Girotra, S., Chan, P. S., & Nallamothu, B. K. (2019). Nursing roles for in-hospital cardiac arrest response: higher versus lower performing hospitals. *BMJ Quality & Safety*, bmjqs-2019-009487. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2019-009487>
- Hodgetts, T. J., Kenward, G., Vlackonikolis, I., Payne, S., Castle, N., Crouch, R., Ineson, N., & Shaikh, L. (2002). Incidence, location and reasons for avoidable in-hospital cardiac arrest in a district general hospital. *Resuscitation*, 54(2), 115–123. [https://doi.org/10.1016/S0300-9572\(02\)00098-9](https://doi.org/10.1016/S0300-9572(02)00098-9)
- Jackson, S. A. (2017). Rapid response teams. *Nursing*, 47(12), 34–41. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000526885.10306.21>
- Jiska Cohen-Mansfield, Maha Dakheel-Ali, MD, Marcia S. Marx, PhD, Khin Thein, MD, and Natalie G. Regier, P. (2017). 乳鼠心肌提取 HHS Public Access. *Physiology & Behavior*, 176(1), 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.03.040>
- Key, A. A. (2011). *American Heart Association Basic Life Support for Healthcare Providers*. February, 1–14.
- Mancini, M. E. (2011). Working together, nurses can make a difference in resuscitation

- outcomes: An update on the American Heart Association's 2010 guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Japan Journal of Nursing Science*, 8(1), 7–10. <https://doi.org/10.1111/j.1742-7924.2011.00183.x>
- Marquez, A. M., Morgan, R. W., Ross, C. E., Berg, R. A., & Sutton, R. M. (2018). Physiology-directed cardiopulmonary resuscitation : advances in precision monitoring during cardiac arrest. *Current Opinion in Critical Care*, 1–8. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000499>
- McHugh, M. D., Rochman, M. F., Sloane, D. M., Berg, R. A., Mancini, M. E., Nadkarni, V. M., Merchant, R. M., & Aiken, L. H. (2016). Better Nurse Staffing and Nurse Work Environments Associated with Increased Survival of In-Hospital Cardiac Arrest Patients. *Medical Care*, 54(1), 74–80. <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000456>
- Meaney et al. (2014). Calidad de la reanimacion cardiopulmonar: mejora de los resultados de la RCP intra y extrahospitalaria. (Declaracion de consenso de la American Heart Association). *Circulation*. http://www.heart.org/HEARTORG/General/Copyright-Permission-Guidelines_UCM_300404_Article.jsp.
- Monsieurs, K. R. G., Nolan, J. P., Bossaert, L. L., Greif, R., Maconochie, I. K., Nikolaou, N. I., Perkins, G. D., Soar, J., Truhlář, A., Wyllie, J., Zideman, D. A., Abbas Khalifa, G. E., Alfonzo, A., Arntz, H. R., Askitopoulou, H., Bellou, A., Beygui, F., Biarent, D., Bingham, R., ... Xanthos, T. T. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive summary. *Resuscitation*, 95, 1–80. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.038>
- Moskowitz, A., Berg, K. M., Cocchi, M. N., Chase, M., Yang, J., Sarge, J., Grossestreuer, A., Sarge, T., O' Donoghue, S., & Donnino, M. W. (2019). Cardiac arrest in the intensive care unit: An assessment of preventability. *Resuscitation*. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.09.003>
- Nava Bedolla, J. (2017). La esencia del conocimiento. El problema de la relación sujeto-objeto y sus implicaciones en la teoría educativa / The essence of knowledge. The problem of the subject-object relationship and its implications for educational theory. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(15), 25–57. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.289>

- Navarrete, C. (2016). Resucitación cardiopulmonar. Recomendaciones 2015. Principales modificaciones. *Revista Medica Jerusalem*, 11–25.
- Navarro-Vargas, J. R., Matiz-Camacho, H., & Osorio-Esquivel, J. (2015). Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Reanimación cardiocerebropulmonar. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 43(1), 9–19. <https://doi.org/10.1016/j.rca.2014.10.004>
- Oliver, J. (2013). Nivel de conocimiento y propuesta de un protocolo para el personal de enfermería sobre el manejo de pacientes con Paro Cardio Respiratorio en el Servicio de Emergencia del Hospital Pablo Arturo Suárez, durante el período Julio-Diciembre del 2015. Trabajo. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Pabón, G. M. (2005). *Terapia eléctrica*. 53(1), 35–46.
- Pinilla-Roa, A. E. (2013). Skills assessment in health. *Revista Facultad de Medicina*, 61(1), 53–70.
- Pousette, A., Larsman, P., Hemlin, S., Kauth, M. R., Sullivan, G., Blevins, D., Cully, J. A., Landes, R. D., Said, Q., Teasdale, T. A., Boasberg, J., The Department of Education, Academy, T., Academy, R., Trakt, S. S., Quinot, G., Liebenberg, S., Miller JC, I. I. I., Walton, T. F., ... Logan, J. (2014). EFICACIA DE LA EDUCACION SOBRE SOPORTE VITAL BASICO EN GRUPOS POBLACIONALES DE QUITO, DURANTE LOS MESES DE MAYO A JULIO DE 2014. *Implementation Science*, 39(1), 1–15. <https://doi.org/10.4324/9781315853178>
- Ramírez, A. V. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica. *American College of Occupational and Environmental Medicine*, 70(3), 217–224. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000300011&script=sci_arttext
- Rodríguez Carranza, R. (2008). La evaluación del conocimiento en medicina. *Revista de La Educación Superior*, XXXVII(147), 31–42.
- Soar, J., Maconochie, I., Wyckoff, M. H., Olasveengen, T. M., Singletary, E. M., Greif, R., Aickin, R., Bhanji, F., Donnino, M. W., Mancini, M. E., Wyllie, J. P., Zideman, D., Andersen, L. W., Atkins, D. L., Aziz, K., Bendall, J., Berg, K. M., Berry, D. C., Bigham, B. L., ... Hazinski, M. F. (2019). *2019 International Consensus on Cardiopulmonary*

Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.10.016>

Todd, K. H., Braslow, A., Brennan, R. T., Lowery, D. W., Cox, R. J., Lipscomb, L. E., & Kellermann, A. L. (1998). Randomized, controlled trial of video self-instruction versus traditional CPR training. *Annals of Emergency Medicine*, *31*(3), 364–369. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(98\)70348-8](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(98)70348-8)

Yanieski, C. R., Álvarez, A., De, V., & García, C. (2018). Knowledge about nursing actions in cardiac-pulmonary-cerebral resuscitation. Provincial Center of Medical Emergencies. Cienfuegos. *Medisur*, *16*(6), 895–903.

Zinski, H. M. F., Sayre, M. R., Chameides, L., Schexnayder, S. M., Hemphill, R., Samson, R. a, Kattwinkel, J., Berg, R. a, Bhanji, F., Cave, D. M., Jauch, E. C., Kudenchuk, P. J., Neumar, R. W., Peberdy, M. A., Perlman, J. M., Sinz, E., Travers, A. H., Berg, M. D., Billi, J. E., ... Vanden Hoek, T. L. (2015). Aspectos de s ta ca d o s. *Circulation*, *123*, 34.

APÉNDICE

(ANEXO1) Consentimiento informado

Modelo de consentimiento informado:

Parte I

Nombre del investigador: Md Angel Geovanny Miranda.

Institución: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Propuesta: Determinar si existe mejoría en el nivel de conocimiento, después de impartir un taller sobre reanimación cardiopulmonar básica en las/los enfermeros de las unidades de cuidados intensivos de los Hospitales Enrique Garcés y Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N⁰1. Consentimiento informado

Introducción: Yo soy Médico del Postgrado de Medicina Critica y Terapia Intensiva, de la Pontificia Universidad católica del Ecuador. - Estamos investigando sobre si un Taller de RCP básico mejoraría su conocimiento existente, ya que en la parada cardiorrespiratoria intrahospitalaria es muy frecuente y más de la mitad se da en unidad de cuidados intensivos.

Propósito: La parada cardiorrespiratoria es muy frecuente dentro del hospital y la mayoría se produce en la unidad de cuidados intensivos, la mayoría del personal que labora en la Uci debe estar capacitado para brindar el soporte vital, incluso en países desarrollados la enfermera de uci puede liderar el equipo de reanimación cardiorrespiratoria, sin embargo no se a realizado ningún estudio sobre el personal de enfermería de Uci, es así que queremos demostrar que si el impartir un taller de (RCP) básico vs un video de (RCP) básico de la (AHA) mejoraría el conocimiento existente de los algoritmos de soporte vital.

Tipo de investigación: Posterior a que usted decida participar en la investigación deberá llenar un pretest donde mediremos su conocimiento basal de los algoritmos de (RCP) básica, posterior a lo cual según haya sido seleccionado al grupo de intervención o control, se impartirá un taller de (RCP) básica por un instructor certificado, y al grupo control se proporcionara un video de (RCP) básica, de lo cual se aclaran dudas sobre el tema y se procederá a tomar un postest.

Selección de participantes: Dirigido al personal de enfermería que labora en la unidad de cuidados intensivos de los hospitales Enrique Garcés y Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N⁰1.

Duración: El taller tendrá una duración de 60 minutos en caso que sea seleccionada en el grupo experimental y de 30 minutos en el caso del grupo control.

Incentivos: Posterior al taller se servirá un refrigerio como agradecimiento por participar en nuestra investigación.

1.- MD. Miranda Padilla Ángel Geovanny

Cel: 0995764747

e-mail: geovannymiranda00@gmail.com

2.- Dra. Vanessa Ramírez Sanmartin

Cel.: 0981828684

e-mail: Vaneale80@gmail.com

Parte II

Quito, _____

Disertación previa a la obtención del título de Médico especialista en Medicina Crítica y Terapia Intensiva

“Impacto de un taller de reanimación cardiopulmonar en el conocimiento existente del personal de enfermería de cuidados intensivos de los Hospitales Pablo Arturo Suárez, Enrique Garcés y Hospital de las Fuerzas Armadas NN01”

Yo, Lic. _____ con CI. _____

Enfermera/o del servicio de Terapia Intensiva del Hospital _____ del Ministerio de Salud Pública. He sido informado explícitamente sobre el propósito del estudio y, que por libre voluntad y sin que medie ningún compromiso económico, sin perjuicio de mi estabilidad laboral, me comprometo a proporcionar la información que se me ha requerido; con absoluta verdad, esta será manejada reservadamente y únicamente para los fines propuestos por los investigadores. La presente investigación tendrá el objetivo de evidenciar si existe mejoría en el nivel de conocimiento al impartir una charla educacional a los médicos que trabajan en las Unidades de Terapia Intensiva y si existen factores sociodemográficos que condicionen el mismo, con la finalidad de promover congresos, cursos de actualización y recursos didácticos para mejorar el nivel académico y la calidad de atención de los médicos. Se tomará como referencia a la declaración de Helsinki.

Firma del encuestado

Firma de los Investigadores

Autor:

MD. Miranda Padilla Ángel Geovanny

Posgradista de Medicina crítica y Terapia Intensiva de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Cel: 0995764747

Dirección: Av. Antonio José de Sucre y Chimborazo, Riobamba.

e-mail: geovannymiranda00@gmail.com

(ANEXO 2) Test de reanimación cardiopulmonar básica.

Codigo:

1. Mientras trabaja en un hospital, encuentra a una víctima adulta que se ha derrumbado. Nadie está disponible para ayudar. Después de asegurarse de que la escena es segura, ¿qué debe hacer a continuación?
 - a) **Verificar la falta de respuesta; Si la víctima no responde, active el sistema de respuesta de emergencia (o llame al 911) y obtenga el DEA si está disponible**
 - b) Llame al 911 (o active el sistema de respuesta de emergencia), luego espere afuera para dirigir a los servicios de emergencia
 - c) Abra la vía aérea con un elevador de lengua y mandíbula y realice dos barridos con los dedos para verificar si los alimentos están bloqueando la vía aérea.
 - d) Realice RCP por 1 minuto, luego llame al 911
2. Usted fue testigo del colapso de un hombre de 45 años. Ahora está realizando la RCP después de enviar a alguien al teléfono 911. Ha echo todo lo posible para asegurarse de que los primeros 2 enlaces de la Cadena de supervivencia se hayan completado de inmediato. ¿Cuál es el tercer eslabón de la cadena, que tendrá el mayor efecto en aumentar las posibilidades de supervivencia de este hombre?
 - a) Llegada de paramédicos que administrarán drogas
 - b) Transporte del hombre a un hospital.
 - c) **Llegada de un rescatador con un desfibrilador**
 - d) Llegada del personal de EMS que puede hacer RCP
3. Usted es un asesor médico que ayuda a establecer un programa de desfibrilación de acceso público (PAD) en un centro comercial local. El centro comercial ha comprado un AED. El director de personal del centro comercial pregunta: "Si los DEA son tan 'infalibles', ¿por qué los guardias de seguridad tienen que aprender RCP y recibir capacitación para usar el DEA?" ¿Cuál de las siguientes es la mejor explicación para la necesidad de capacitar a los rescatistas para realizar RCP y usar un DEA?
 - a) Los rescatistas no necesitan aprender RCP si pueden usar un DEA
 - b) Los equipos de rescate deben poder verificar el ritmo analizado por el DEA
 - c) **Los equipos de rescate necesitan saber cuándo y cómo usar el DEA de manera segura y realizar los pasos de RCP para víctimas que no responden y que no están en paro cardíaco**
 - d) Los rescatistas deberán aprender a mantener el DEA y repararlo si algo sale mal
4. Se advierte a los proveedores de atención médica que busquen una respiración "adecuada" cuando abren las vías respiratorias y verifican la respiración de una víctima que no responde. ¿Cuál es la mejor explicación para el requisito de que el proveedor de atención médica busque más que solo la presencia o ausencia de respiración?
 - a) Los proveedores de atención médica a menudo confunden las respiraciones efectivas con la ausencia de respiraciones y comienzan la respiración de rescate innecesaria
 - b) La mayoría de las víctimas adultas de un paro cardíaco en realidad dejan de respirar antes del paro cardíaco, y el paro respiratorio precipita el paro cardíaco
 - c) Muchas víctimas de un paro cardíaco repentino en realidad tienen un cuerpo extraño en las vías respiratorias, lo que requerirá que verifique y confirme que la respiración es adecuada.
 - d) **Algunas víctimas pueden continuar demostrando respiraciones agónicas o jadeantes durante varios minutos después de un paro cardíaco, pero estas respiraciones y respiraciones que son demasiado lentas o demasiado superficiales no mantendrán la oxigenación.**
5. Estás en la cafetería del hospital, donde una mujer parece estar angustiada. Ella está agarrando su garganta con ambas manos. ¿Qué debes hacer para saber si se está ahogando?
 - a) Dale 5 golpes de espalda
 - b) Dale 5 empujes abdominales
 - c) **Pregúntale "¿Te estás ahogando?" Y busca alguna respuesta**
 - d) Agítala y grita "¿Estás bien?"
 - e)

6. ¿Dónde debe colocar las manos sobre el pecho de una víctima cuando realiza compresiones torácicas?
- En la mitad superior del esternón
 - Sobre el corazón, en el lado izquierdo del cofre en la línea del pezón
 - Sobre la parte inferior del esternón, en el xifoides
 - En la mitad inferior del esternón, en la línea del pezón en el centro del pecho.**
7. Está realizando RCP en un hombre que no responde y que fue encontrado en su cama. ¿Cuál es su relación de compresiones a ventilaciones?
8. ¿Cuál es la velocidad o velocidad correcta que debe usar para realizar compresiones en una víctima adulta de paro cardíaco?
- Una tasa de 60 veces por minute
 - Una velocidad de 80 veces por minute
 - Una velocidad de 100 veces por minuto.**
 - Una velocidad de 120 veces por minute
9. Usted y un colega han respondido a una llamada al 911 para intentar la reanimación de un hombre que no responde y que fue encontrado en una silla. Después de acostar a la víctima en posición supina sobre una superficie dura, abre las vías respiratorias y verifica la respiración. Cuando no encuentra una respiración normal, administra 2 respiraciones efectivas. Luego verifica si hay signos de circulación y no encuentra signos de circulación.
¿Qué deben hacer usted y su pareja después?
- Adjunte un DEA (si está disponible) o comience las compresiones torácicas y los ciclos de compresiones y ventilaciones**
 - Entrega 5 empujes abdominales
 - Verifique nuevamente si hay signos de circulación
 - Vuelva a colocar la vía aérea y vuelva a intentar respirar
10. ¿Cuál de las siguientes características caracteriza con mayor precisión cuándo debe comenzar las compresiones torácicas?
- Tan pronto como encuentre que no hay signos de circulación**
 - Después de haber reevaluado la respiración de la víctima
 - Después de dar las 2 ventilaciones iniciales
 - Cada vez que encuentras una persona que no responde

Fuente: (Key, 2011)

(ANEXO 3) Test de factores sociodemográfico.

Entrevista

Código:

Encierre en un círculo

1.- Sexo:

1.-Masculino

2.-Femenino.

2.- Grupo etario se encuentra:

20 a 29 años

30 a 39 años

40 a 49 años

>50 años

3.- Cual es su estado civil:

Casado

Soltero

Viudo

Unión libre

4.- Número de hijos

No tiene hijos

Un hijo

Mas de 2 hijos

5.- Numero de trabajos que tiene al momento:

1

2

>3

6.- Años de experiencia en terapia intensiva

Elaborado por: Miranda A. (2020)

(ANEXO 3) Matriz de recolección de datos.

| Variable | Código | 1.1 | 1.2 | 2.1 | 2.2 | 3.1 |
|-----------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Edad | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Sexo | | | | | | |
| | | | | | | |
| Estado civil | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Número de hijos | Sin tiene hijos | | | | | |
| | Un hijo | | | | | |
| | >2 hijos | | | | | |
| Numero de trabajos | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | >3 | | | | | |
| Años de experiencia | <1 año | | | | | |
| | 1 a 5 años | | | | | |
| | 6-10 años | | | | | |
| | >10 años | | | | | |
| Nivel de conocimiento | Alto | | | | | |
| | Moderado | | | | | |
| | Bajo | | | | | |
| | 0 – 6 meses | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--------------------------|--|--|--|--|--|
| Tiempo de realización del último curso de reanimación cardiopulmonar avalado. | | | | | | |
| | 7 –12 meses | | | | | |
| | Más de 12 meses | | | | | |
| | No ha realizado el curso | | | | | |

Elaborado por: Miranda A. (2020)

(ANEXO 4) FOTOS.

HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS





HOSPITAL MILITAR

