

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE ENFERMERÍA
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ATENCIÓN AL PACIENTE ADULTO EN
CUIDADO CRÍTICO**

**“EFECTIVIDAD DEL USO DE LA METODOLOGÍA DEL PACIENTE
VIRTUAL CAE MAESTRO EVOLVE EN LOS ESCENARIOS DE
REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR BÁSICO, PARA LOS ESTUDIANTES
DEL IV SEMESTRE DE LA LICENCIATURA DE ENFERMERÍA.”**

**AUTORA
JOHANNA LINETH RODRÍGUEZ TUÑÓN
2-711-1406**

**DIRECTORA
DRA. YARIELA GONZÁLEZ O.
8-228-621**

**TESIS PRESENTADA COMO UNO DE LOS REQUISITOS PARA OPTAR AL
GRADO DE MAESTRO EN ATENCIÓN AL PACIENTE ADULTO EN
CUIDADO CRÍTICO**

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2024

AGRADECIMIENTO

Agradezco inmensamente a Dios por su iluminación y guía en todos los sucesos de mi vida, en especial en este gran proyecto para obtener la maestría en Cuidados Críticos. Luego agradezco a toda mi familia por el gran amor y comprensión por siempre y no puedo dejar de agradecer a mi tutora, la profesora Yariela González de Moreno por ese apoyo incondicional en este caminar y a la profesora Yolanda González por su enseñanzas.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi abuela Natalia (QPD),

a mis padres

a mi esposo

a mis hijos Eduardo y Daniel, porque ellos me han impulsado a llegar cada día más lejos.

RESUMEN

Introducción: Los grandes avances en tecnología educativa han hecho que la forma de enseñar y aprender sea diferente y la educación de los estudiantes de Enfermería, no es la excepción. En el presente trabajo investigativo nos enfocamos en el entrenamiento de RCP básico con el uso del paciente virtual Cae Maestro Evolve para potenciar los conocimientos teóricos del tema, a través de un escenario clínico simulado en este software y así utilizar una herramienta innovadora de uso pedagógico y formativo para brindar un aprendizaje significativo, a través de la experiencia. **Objetivo:** Determinar la efectividad del uso de la metodología del paciente virtual Cae Maestro Evolve en los escenarios de Reanimación Cardiopulmonar Básico para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del cuarto semestre de la Licenciatura de Enfermería. **Metodología:** Se trata de un estudio de tipo cuantitativo, cuasi experimental de corte transversal, con $n=30$ estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Panamá, en el que se compara un grupo experimental con un grupo control que es similar en características relevantes, pero que no se designa aleatoriamente y a ambos grupos se le aplicó un pretest y un posttest. La intervención consistió en que, solamente, el grupo experimental participó del escenario clínico de RCP con el paciente virtual. **Resultados:** Se realizó la prueba U de Mann-Whitney para la igualdad de medias a nivel de significancia de $p = 0,05$, donde se obtiene un valor $P = 0,024$. **Conclusión:** El uso de la metodología del paciente virtual es efectivo en los escenarios de RCP básico. **Palabras claves:** Reanimación cardiopulmonar, Paciente Virtual, Escenarios Clínicos, Enseñanza de Enfermería.

ABSTRACT

Introduction: The great advances in educational technology have made the way of teaching and learning different and the education of nursing students is no exception. In this research work we focus on basic CPR training with the use of the Cae Maestro Evolve virtual patient to enhance theoretical knowledge of the subject, through a simulated clinical scenario in this software and thus use an innovative tool for pedagogical and training to provide meaningful learning through experience. **Objective:** Determine the effectiveness of the use of the Cae Maestro Evolve virtual patient methodology in Basic Cardiopulmonary Resuscitation scenarios to improve the learning of students in the fourth semester of the Nursing Degree. **Methodology:** This is a quantitative, quasi-experimental cross-sectional study, with $n=30$ students in the fourth semester of the Bachelor of Nursing degree at the University of Panama, in which an experimental group is compared with a control group that is similar in relevant characteristics. but it is not randomly designated and a pre-test and a post-test were administered to both groups. The intervention consisted of only the experimental group participating in the clinical CPR scenario with the virtual patient. Descriptive statistics and Student's T were used. **Results:** The Mann-Whitney U test was performed for equality of means at a significance level of $p=0,05$, where are value $P=0,024$ was obtained. **Conclusion:** The use of the virtual patient methodology is effective in basic CPR scenarios.

Keywords: Cardiopulmonary resuscitation, Virtual Patient, Clinical Scenarios, Nursing Education

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	2
DEDICATORIA	3
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INDICE GENERAL	6
INDICE DE TABLAS.....	8
INDICE DE FIGURAS	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: MARCO CONCEPTUAL	13
1.1.Antecedentes.....	13
1.2 Delimitación del problema.....	17
1.3 Planteamiento del problema.....	21
1.4 Justificación.....	22
1.5 Propósito:	24
1.6 Objetivos	24
1.6.1 General	24
1.6.2 Específicos	25
1.7 Variables del estudio	25
1.8 Hipótesis	25
1.9 Definiciones conceptuales y operacionales.....	26
1.9.1 Definiciones conceptuales.....	26
1.9.2 Definiciones operacionales.....	27
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL Y TEÓRICO.....	29
2. 1 Marco Referencial.....	29
2.1.1 Reanimación Cardiopulmonar.....	29

2.1.2 Proceso Educativo a través de la simulación como herramienta de aprendizaje.....	34
2.1.3 Metodología con paciente virtual Cae Maestro Evolve.....	37
2.1.4 Escenarios clínicos.....	38
2.2 Marco teórico.....	40
2.2.1 Teoría del aprendizaje experiencial de Kolb.....	41
2.2.2 Teoría del principiante a experto.....	45
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO.....	50
3. 1 Tipo de Estudio.....	50
3.2.Diseño de estudio	51
3.3.Población y muestra.....	52
3.3.1 Población.....	52
3.3.2 Muestra.....	53
3.3.2.1 Tipo de muestra.....	53
3.3.2.2 Características de la muestra.....	53
3.3.2.3 Tamaño de la muestra.....	53
3.3.2.4 Criterios de Inclusión.....	54
3.4 Técnica de recolección de datos.....	54
3.5 Descripción del instrumento.....	55
3.5.1 Instrumento: Cuestionario de RCP básico para estudiantes.....	55
3.5.2 Escenario clínico: Simulación de RCP básico con la metodología del paciente virtual Cae Maestro Evolve.....	56
3.6 Consideraciones Éticas.....	58
3.7 Procedimientos.....	60
3.8 Análisis de datos.....	71
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	72
DISCUSIÓN.....	88
CONCLUSIONES.....	92
RECOMENDACIONES.....	94
BIBLIOGRAFÍA.....	95
ANEXOS.....	107

INDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Estudiantes de la Facultad de Enfermería, según característica demográficas. Septiembre 2024.....	72
Tabla N°2. Índice de Validez de Contenido de la propuesta del escenario clínico de RCP, según acuerdo de expertos. Septiembre 2024	75
Tabla N°3. Valor de Alfa de Cronbach General del Cuestionario de Conocimientos Sobre RCP Básico en Estudiantes de la Licenciatura de Enfermería. Junio – Julio 2024	77
Tabla N° 4. Valor de Alfa de Cronbach si se elimina el Items. Septiembre 2024.....	79
Tabla N°5. Media de los puntos obtenidos en el pretest del grupo control y grupo experimental. Septiembre 2024.....	81
Tabla N°6. Prueba de diferencia de medias aplicada a las puntuaciones del pretest del grupo control y grupo experimental.....	82
Tabla N°7. Prueba de Normalidad de los datos obtenidos en el postest del grupo control y grupo experimental.	83
Tabla N° 8. Media de los puntos obtenidos en el postest del grupo control y grupo experimental	83
Tabla N° 9. Prueba de diferencia de medias aplicada a las puntuaciones obtenidas en el postest del grupo control y grupo experimental.....	86

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fisiopatología del estado posparo cardíaco.....	33
Figura 2. Representación de la Teoría del Ciclo del Aprendizaje Experiencial.....	42
Figura 3. Plantilla de diseño del escenario de RCP básico con el paciente virtual.....	63
Figura 4. Estudiantes observan al paciente virtual en entorno intrahospitalario durante simulación.....	70
Figura 5. Estudiantes observan y escuchan las indicaciones del DEA durante simulación.....	70
Figura 6. Estudiantes de la Facultad de Enfermería, según sexo. Septiembre 2024.....	73
Figura 7. Estudiantes de la Facultad de Enfermería, según conocimiento previo de RCP Básico.Septiembre 2024.....	73
Figura 8.Gráfica de normalidad para datos de pretest y posttest.....	84
Figura 9.Media de los puntos obtenidos en el grupo control y grupo experimental.....	87

INTRODUCCIÓN

Si bien es cierto, que la educación está atravesando una auténtica revolución del aprendizaje, impulsada por las tecnologías emergentes en educación y evaluación, aún hace falta mucho por aprender e implementar. En este paisaje dinámico, los educadores y estudiantes se están beneficiando de un acceso sin precedentes a herramientas y recursos que transforman la experiencia educativa en algo más envolvente, personalizado y eficiente. A medida que avanzamos hacia la educación 4.0, es crucial comprender cómo estas innovaciones pueden catalizar un cambio significativo en la forma en que enseñamos y aprendemos, preparando a las generaciones futuras para un mundo cada vez más tecnológico e interconectado.

Ante el evidente aumento de paros cardíacos en nuestro país, se hace imperante enseñar sobre la reanimación cardiopulmonar, porque nuestros profesionales de enfermería deben contar con conocimientos sobre el tema, y esta plataforma virtual nos brinda la oportunidad de realizar escenarios clínicos con esta temática, de una forma amigable, sencilla y completa a distancia, por lo tanto, con ello lograremos complementar los contenidos teóricos.

La formación en RCP básico es fundamental desde los niveles de pregrado, ya que desde estos niveles de enseñanza se pueden ir formando los estudiantes para que cumplan con las competencias que están exigiendo nuestras instituciones hospitalarias, ya que a diario se presentan estas emergencias y el enfermero es el que, usualmente, evidencia cuando un paciente entra en una parada cardíaca y debe ser líder, tomar decisiones

oportunas, comunicarse claramente y saber gestionar al equipo; es por ello que la simulación nos permite como docentes, crear escenarios clínicos previamente en las aulas de clases, con situaciones tan realistas que el alumno se sienta inmerso en la situación y se atreva a actuar. La ventaja que en los ambientes simulados el estudiante puede cometer errores sin afectar al paciente, sobre todo con el uso de pacientes virtuales, donde aprende sin afectar la vida de una persona; también con el uso de este software, la capacitaciones pueden darse a distancia, beneficiando a un gran número de participantes.

Los escenarios, también dan la oportunidad de que la situación pueda repetirse muchas veces y sea el mismo estudiante, que haga el análisis de sus propias acciones, evaluándose entre pares, de forma positiva; trayendo grandes beneficios metacognitivos a los alumnos y los docentes pueden complementar sus contenidos con estas herramientas novedosas, que mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo ha sido dividido en cinco capítulos, dentro de los cuales tenemos el capítulo I que comprende el desarrollo de los antecedentes, problemática, justificación de la situación actual de la simulación a través del paciente virtual, propósito, objetivos, variables e hipótesis.

El segundo capítulo comprende el marco referencial y teórico, con el desarrollo de los contenidos de las variables del estudio y su evolución según la literatura principalmente en la simulación, las estrategias educativas y los escenarios clínicos, especialmente en la reanimación cardio pulmonar.

El capítulo III comprende el diseño metodológico, por el cual se desarrollo operativamente este estudio cuantitativo, cuasiexperimental a través de un grupo control y grupo experimental, el cual permitió la verificación de la efectividad del escenario clínico.

El capítulo IV comprende los resultados que fueron procesados y analizados a través de los software estadísticos e interpretados a la luz de la teorías de educación y Enfermería. Por último describimos la sección de discusión, conclusión y recomendaciones que sustentan y dan evidencia de los nuevos resultados obtenidos y su importancia para Enfermería.

CAPÍTULO I: MARCO CONCEPTUAL

1.1 Antecedentes

El origen de la simulación se inicia con su aplicabilidad; respondiendo a las necesidades de fortalecer el aprendizaje y desarrollo de destrezas psicomotrices en el ámbito militar, con la creación de simuladores de vuelo en el año 1929. Los pacientes virtuales, actualmente son una forma emergente de tecnología de simulación en la educación de las profesiones en salud y es que, para la situación de distanciamiento social por la pandemia en el año 2020, se utilizó mayormente la simulación en la enseñanza (Kleinheskel, 2017).

En el ámbito de la educación en salud, la simulación aparece en la década de los 60 con los primeros simuladores de entrenamiento médico y paramédico de medio dorso para reanimación cardiopulmonar, logrando desarrollar prácticas simuladas y propiciando la acción segura de atención a los pacientes.

La carrera de Enfermería de la Universidad de Panamá, desde sus inicios implementó la metodología de la simulación para la enseñanza en el Hospital Santo Tomás, donde se contaba con un área especial para realizar prácticas de procedimientos que se hacían entre las mismas estudiantes de Enfermería con los insumos, equipos y materiales que se solicitaban a la central de equipo de dicho nosocomio.

La simulación clínica ha avanzado mucho desde sus inicios y se ha usado como una

metodología que fortalece el proceso educativo de los estudiantes, debido a que asegura el aprendizaje y fomenta el desarrollo de competencias personales y colectivas como; la toma de decisiones efectivas, minimizar el error en los procedimientos, trabajo en equipo, el despertar del liderazgo, favorecer el aprendizaje autónomo, aplicación ética en los procedimientos hospitalarios, favorecer a la adquisición de habilidades procedimentales, capacidad de razonamiento clínico y pensamiento reflexivo por medio del Feed-Back (retroalimentación) el cual aumenta la confianza en la labor profesional, finalmente todas estas competencias son transferidas en tiempo real.

La simulación no reemplaza la práctica clínica, pero la mejora al permitir que los estudiantes puedan transferir directamente en el entorno clínico “real” lo aprendido en simulación” Martínez et. al. (2020, p.252). Por lo tanto, los escenarios clínicos elaborados por los docentes de Enfermería están basados en situaciones muy reales que se presentan y que son utilizadas para emular en aulas de simulación, de esa forma el estudiante adquiere competencias que le darán confianza en el actuar hospitalario.

La simulación permite a los docentes de Enfermería diseñar pedagógicamente una realidad formativa basada en intervenciones profesionales futuras y son herramientas complementarias que pueden acelerar el aprendizaje de los estudiantes de hoy y enriquecer las interacciones con los pacientes que atienden en prácticas clínicas, ya que reproducen la vida profesional con la gran ventaja de formación para el estudiante y donde pueden, cometer errores y aprender de ellos sin afectar a terceros.

A nivel nacional, la Universidad Latina de Panamá fue la primera en adoptar la simulación clínica de alta fidelidad con el uso de software, según la directora de este hospital simulado, Romero, O. (2023) docente de esta universidad refirió que, “desde el 2010 se cuenta con instrumentos de alta tecnología, incluyendo un simulador físico de alta fidelidad”.

La Universidad de Panamá como primera casa de estudio y en búsqueda de cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en materia de educación de calidad e innovación, ha invertido en nuevas tecnologías educativas. Es así como se adquiere el software paciente virtual, Maestro Evolve, para la Facultad de Enfermería en 2023.

En entrevista con la magíster Mejía I. (2024), actual directora de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Panamá, nos comentó que :

En los años 1976 y 1980 había un laboratorio de simulación de la carrera de Enfermería, en lo que hoy día es la escuela de matemáticas y donde se utilizaban diversos modelos anatómicos, ilustraciones y maniquís. La primera coordinadora de los laboratorios fue la profesora Angela Zurita, precedida por la profesora Felicidad Trejos; y los laboratorios tenían una duración de 3 horas en el plan de estudios. Estos laboratorios usados para escenarios de baja fidelidad.

La Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá, hizo realidad la creación de los laboratorios de simulación en el año 1983, cumpliendo con los objetivos del Proyecto de “Apoyo para la Capacitación de la Escuela de Enfermería”, auspiciado por el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). El propósito inicial de la creación del

laboratorio de simulación en FACENF era el logro de la Enseñanza e Investigación en Enfermería Materno Infantil, pero con los respectivos aportes de diversos convenios, donaciones y una dosis de creatividad, se fue ampliando y equipando sus instalaciones, en beneficio, de los otros departamentos.

En el 2001, la Facultad logró un aporte significativo, a través de un convenio con España, que contribuyó al equipamiento moderno y sofisticado de los laboratorios de simulación que permitió dotar a los laboratorios de simulación de la Facultad con equipos de media fidelidad tales como: simuladores de arritmias cardíacas, incubadoras, respiradores, unidad móvil, nebulizadores, succionadores y simuladores para canalización reanimación cardiopulmonar, parto, simuladores de neonatos, niños lactantes y prematuro, aplicación de intramuscular entre otros.

En la actualidad, con el avance tecnológico, las sesiones de laboratorio de simulación clínica son realizadas con escenarios clínicos elaborados según los programas de cada curso de las asignaturas de Salud de Adultos, y basados en situaciones o casos clínicos de la vida real y para ello contamos con el simulador de alta fidelidad Apollo y con la plataforma del paciente virtual Cae (2023), además que se realiza valoración física simulada para que los estudiantes logren las competencias correspondientes .

La experiencia como docente de simulación clínica en Enfermería, nos permite decir que con el uso de estos simuladores se ha logrado captar la atención del estudiante, se valora un estudiante más animado y comprometido con su proceso de aprendizaje y una de las causas de estos cambios se debe a que los escenarios son elaborados con tanto

realismo que se vuelve un espacio inmersivo para el alumno y se logran grandes aprendizajes.

Son muchos los escenarios que se pueden desarrollar en un paciente virtual y es que esta plataforma interactiva simula un ambiente hospitalario con materiales y equipos propios de un hospital como un monitor cardíaco, un DEA, etc.; dentro de los escenarios desarrollados, hay situaciones de pacientes con patologías cardíacas y en este caso particular hemos decidido validar la efectividad de un escenario de reanimación cardiopulmonar básico para complementar de forma remota o a distancia con la finalidad de mejorar el nivel de conocimientos teóricos.

La Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá es la primera facultad, en todo el territorio nacional, que ha adquirido este paciente virtual Maestro Evolve. Es una plataforma usada generalmente en países europeos donde los avances en TICS son más utilizados y por esta razón, a través de esta investigación deseamos aprovechar la oportunidad de usarlo en el beneficio de los estudiantes del Campus Central, así como los distintos Centros Regionales que sirven de nodos y de esta forma lograr que todos los estudiantes de la carrera de Enfermería de esta prestigiosa Universidad tengan las mismas experiencias académicas con el uso del paciente virtual.

1.2 Delimitación del problema

Con el advenimiento de la pandemia de Covid-19 en el año 2020 en la enseñanza de las ciencias de la salud, en este caso en Enfermería, se tuvo que aprender a innovar de

forma rápida ante una crisis sanitaria y fue allí donde se obtuvo concienciación con la simulación, especialmente en la modalidad virtual, donde se utilizó a un cien por ciento.

La aplicación de didácticas innovadoras a través de experiencias emuladas en estaciones de trabajo y apoyadas con software de simulación por realidad virtual dinamizó e hizo más eficiente el proceso de aprendizaje de una manera significativa.

La Facultad de Enfermería a través de las décadas, se ha mantenido a la vanguardia con la adquisición de simuladores según necesidades tanto del área general como específicas en Materno Infantil, y Cuidado Crítico; hoy día a partir del año 2022 bajo la administración del Dr. Eduardo Flores Castro rector de la Universidad de Panamá y la Dra. Yolanda González Decana de la Facultad de Enfermería, se han realizado esfuerzos para adquirir simuladores de alta fidelidad como incorporación a la didáctica metodológica para el proceso educativo en la formación de las enfermeras (os); siendo uno de ellos el paciente virtual que nos ofrece el software Maestro Evolve, esta es una plataforma de aprendizaje virtual interactiva con posibilidades ilimitadas para desarrollar instrucción innovadora y creación de contenido, con la entrada continua de nuevos escenarios preprogramados, equipos médicos como monitor, desfibrilador, DEA, etc.; así como otras herramientas educativas.

El software Maestro Evolve incluye una sala de paciente simulada con equipo médico virtual que muestra signos y señales médicas en tiempo real y que se puede usar para simulaciones remotas dirigidas por un facilitador-entrenador, donde se pueden simular escenarios clínicos prediseñados para nivel de pregrado y también para las especialidades.

Muchos son los frutos que se han logrado con los laboratorios de simulación y actualmente con la pandemia se ha dado un aumento significativo en la matrícula de los estudiantes en Enfermería y nos faltan espacios físicos, por lo que es necesario implementar nuevas estrategias para la enseñanza y la tecnología, es por ello, que el uso de plataformas virtuales de aprendizaje, en este caso el software del paciente virtual Maestro Evolve, es un gran aliado.

Las Estadísticas de la Federación Mundial del Corazón (2023) demuestran que en el mundo mueren 20,5 millones de personas a causa de enfermedades cardiovasculares, lo que representa un 33% de las muertes en el mundo. Según García (2021), en una entrevista a el doctor Liberato González, cardiólogo e internista del Servicio de Cardiología del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, manifestó “Se puede decir que entre 3 mil a 4 mil personas mueren por enfermedades cardiovasculares, realmente estamos viviendo una pandemia, pero hemos estado viviendo una pandemia silenciosa en los últimos 20 años con las enfermedades cardiovasculares y el impacto en Panamá es igual que en el mundo”.

Según Arias (2023), para el año 2022 en Panamá se valoró un aumento significativo en las muertes causadas por enfermedades cardiovasculares, alcanzando un total de aproximadamente 6,000 fallecimientos, incluyendo personas jóvenes y esto no se había registrado antes, por lo se considera justo y necesario que los enfermeros (as) deben conocer y dominar técnicas de la reanimación cardiopulmonar y que estos contenidos deben ser abordados durante su formación profesional, ya que una parada cardíaca puede presentarse en cualquier momento y en cualquier lugar.

De los anteriores planteamientos se deduce el objetivo principal de la Facultad de Enfermería de lograr que los egresados cuenten con las competencias que le permitan incursionar al mundo laboral de una manera más eficiente y los empleadores han referido la necesidad de reforzar la enseñanza en temas de RCP, debido a la creciente demanda de pacientes que presentan paro cardíaco y aunque estos contenidos se enseñan en los módulos del sistema cardiovascular y emergencias, que según mi experiencia como docente, el uso de esta metodología de paciente virtual será un gran aliado para los nuevos cambios curriculares que se avecinan.

Hechas las observaciones anteriores, es evidente que la ventaja de los escenarios simulados radica en que el estudiante se siente motivado a participar de los mismos, porque este ambiente inmersivo les permite concentrarse en el tema y desarrollar liderazgo a través de intervenciones, que en la pantalla son simuladas, pero los casos son traídos de la vida real y se programan en el simulador las veces que el docente considere necesario y donde el alumno puede practicar más de una vez con el paciente virtual para adquirir los saberes necesarios que va a implementar en algún momento, en la vida real.

Si bien es cierto, por lo novedoso del tema y de la adquisición del simulador de alta fidelidad, en la Facultad de Enfermería tanto los docentes como los estudiantes lo han utilizado poco, desconociendo el potencial y la complejidad que el mismo conlleva; por tal motivo, se hace necesario explorar nuevas formas de utilizarlo y una de ellas es la propuesta que se plantea en esta investigación creando escenarios de reanimación cardiopulmonar para estudiantes del IV semestre de la Licenciatura de Enfermería., cuyo objetivo es determinar la efectividad del uso de la metodología del paciente virtual Cae

Maestro Evolve en los escenarios de Reanimación Cardiopulmonar básico para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del cuarto semestre de la Licenciatura de Enfermería.

Dentro de los contenidos académicos de la carrera de Enfermería se cuenta con módulos de cardiovascular, donde se abordan contenidos de situaciones de parada cardíaca, sin embargo, son pocas las oportunidades que tienen los estudiantes de participar de estas experiencias en los entornos hospitalarios, por lo que en muchas ocasiones por alto volumen de estudiantes, tampoco logran realizar de forma óptima las prácticas en las aulas de simulación y es a través del uso del paciente virtual que podemos lograr que los alumnos tengan esta experiencia, tanto para estudiantes del Campus y los Centros Regionales.

1.3 Planteamiento del problema

El proceso de enseñanza y aprendizaje de todas las carreras de las ciencias de la salud se encuentran afectados por varios factores que justifican la implementación de nuevos apoyos pedagógicos; el uso de las nuevas tecnologías hace fácil agrupar aprendizaje virtual y la simulación clínica además que la tecnología educativa amplifica, exterioriza y modifica muchas funciones cognoscitivas; motivo por el cual hacemos la siguientes interrogante:

¿Cuál es la efectividad del uso de la metodología del paciente virtual Cae Maestro Evolve en el escenario de Reanimación cardiopulmonar básico para mejorar el aprendizaje de los estudiantes?

1.4 Justificación

Desde la parte educativa, a nivel curricular este estudio permitirá cambios en la enseñanza de la Enfermería, el cual ha sido marcado con la pandemia, debido al gran avance tecnológico en el área educativa en la formación de todas las carreras, incluyendo las de ciencias de la salud; sumado al gran aumento de la demanda de la carrera de Licenciatura Enfermería, lo que ha hecho justo y necesario contar con el equipo que esté a la vanguardia para simular dentro de las aulas de clases, lo que garantizará que todos los estudiantes tengan las competencias en materia de reanimación cardiopulmonar.

Al mismo tiempo la Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá ha hecho mejoras en innovación educativa, con el uso de software en la implementación en los laboratorios de simulación, por lo que, docentes y estudiantes deben estar en un aprendizaje continuo de actualización y de implementación de nuevos escenarios, que permita complementar la formación académica a través del uso de entornos inmersivos con el uso de estas plataformas interactivas; y el aprendizaje a través de escenario simulados de reanimación cardiopulmonar con el uso del paciente virtual, puede reforzar los conocimientos teóricos, y desarrollar capacidad de análisis crítico para la toma de decisiones y manifestarlas mientras se desarrolla el escenario virtual simulado .

Desde la práctica de Enfermería, esto permitirá que los egresados proporcionen una atención de calidad, ya que contarán con los conocimientos necesarios para la toma de decisiones durante eventos de este tipo, de igual forma se fortalece la seguridad del

paciente debido a que el profesional de Enfermería no va a practicar con el paciente, porque los escenarios simulados, durante su formación como estudiante, le fortalecen la forma correcta de liderizar y actuar según normas internacionales, como las establecidas por la American Heart Association (AHA).

Desde la perspectiva metodológica, se puede indicar que numerosos factores han afectado la enseñanza de las ciencias de Enfermería y con ello, se limita las oportunidades de aprendizaje directo en escenarios clínicos y con pacientes reales, afortunadamente el avance de la tecnología para el aprendizaje virtual y también en la simulación permite proponer el diseño de escenarios de simulación, en este caso de RCP básico, con la tecnología de Cae Maestro Evolve- paciente virtual por los grandes beneficios que traerá a los estudiantes debido a que los mismos adquirirán mayor conocimiento, también los docentes podrán simular escenarios clínicos como estrategia educativa y que puede ser a distancia, lo que pudiera garantizar que todos nuestros egresados tengan las competencias, de este tema, de manera que sea aprendido a su propio ritmo.

Es novedoso este aporte ya que hasta ahora ninguna institución educativa del país tiene esta herramienta informática de alta complejidad, por tanto, se hace necesario dejar documentos que permitan las buenas prácticas para la utilización, y manejo del simulador; con esto garantizamos proteger al equipo y darle buen uso para el proceso educativo.

Desde la perspectiva institucional de tipo educativa, Panamá está situado como uno de los países de mayor crecimiento en Latinoamérica, sin embargo, tenemos ante

nosotros un reto muy importante: agilizar el desarrollo en educación y transformación educativa para incrementar los niveles de innovación y dejar atrás las estrategias de enseñanzas que siguen siendo muy tradicionales, por lo que es necesario hacer un cambio y hacer uso de otras estrategias de aprendizaje como las metodologías de software, y pacientes virtuales.

1.5 Propósito

El propósito de este estudio es aportar evidencias científicas sobre el uso de los escenarios clínicos simulados con relación a la reanimación cardiopulmonar básica a través del software “paciente virtual Cae Maestro Evolve” para mejorar el proceso educativo de los estudiantes de Enfermería, logrando el desarrollo y reforzamiento cognitivo en el análisis crítico, toma de decisiones, así como también promover el liderazgo efectivo ante una situación de emergencia de una parada cardiorrespiratoria en un ambiente hospitalario.

1.6 Objetivos

1.6.1 General

Determinar la efectividad del uso de la metodología del paciente virtual Cae Maestro Evolve en los escenarios de Reanimación Cardiopulmonar básico para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del cuarto semestre de la Licenciatura de Enfermería.

1.6.2 Específicos

1. Caracterizar a los participantes del estudio de simulación clínica.
2. Diseñar y establecer la validez de contenido de la propuesta de RCP básica con la metodología paciente virtual Cae Maestro Evolve.
3. Establecer la prueba preliminar de ajuste de la propuesta de RCP básica con la metodología paciente virtual CAE Maestro Evolve.
4. Determinar la validez y confiabilidad de instrumento utilizado como pretest y posttest que mide conocimiento de RCP.
5. Determinar la diferencia significativa entre las puntuaciones de las medias obtenidas en el pretest del grupo control y el grupo experimental.
6. . Determinar la diferencia significativa entre las puntuaciones de las medias obtenidas en el posttest del grupo control y el grupo experimental.

1.7 Variables del estudio

1.7.1 Independiente: Uso de la Metodología paciente virtual Cae Maestro Evolve

1.7.2 Dependiente: Escenarios de reanimación cardiopulmonar

1.8 Hipótesis

Hipótesis estadística

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_i = \mu_1 \neq \mu_2$$

H_0 : No Existe diferencia significativa entre la puntuación obtenida en el grupo control y el grupo experimental.

H_i : Existe diferencia significativa entre la puntuación obtenida en el grupo control y el grupo experimental.

H_0 : La metodología del paciente virtual Cae- Maestro Evolve no es efectiva en los escenarios clínicos de reanimación cardio pulmonar.

H_i: La metodología del paciente virtual Cae-Maestro Evolve es efectiva en los escenarios clínicos de reanimación cardio pulmonar.

1.9 Definiciones conceptuales y operacionales

1.9.1 Definiciones conceptuales

Paciente virtual: es un programa interactivo que simula la vida real en situaciones clínicas, que permite el aprendizaje de profesionales de la salud, captando la historia clínica, exámenes y realizando diagnósticos y decisiones terapéuticas. Es una forma emergente de tecnología de simulación en la educación de los profesionales de salud. (Kleinheksel, 2017; Orton y Mulhausen, 2008).

Escenarios clínicos simulados: “un escenario es una herramienta que proporciona el contexto en el cual se llevará cabo la simulación, puede variar en tiempo y complejidad, esto con base en el objetivo principal de aprendizaje”. (Morales, et al., 2017)

Paciente virtual Evolve: es una solución interactiva basada en la nube que permite la capacitación de simulación en forma virtual y en tiempo real desde cualquier lugar en cualquier momento. (CAE, 2020).

Innovación educativa: “proceso organizado y sistemático, cuyo propósito es la transformación y desarrollo cualitativo de la educación, incluye el diagnóstico del objeto, proceso o sujeto a innovar, la planeación de la innovación, la gestión, el

seguimiento y evaluación del impacto social, académico y productivo” (Gómez, et al., 2015, p.1448).

Plataforma interactiva: son entornos de hardware y software diseñados para automatizar y gestionar el desarrollo de actividades de formación, también denominadas plataformas LMS (sistemas de administración de enseñanza y aprendizaje) o sistemas de gestión de aprendizaje. (López, et. al., 2018).

Reanimación cardiopulmonar (RCP): es el conjunto de maniobras que se realizan con el fin de reinstaurar la circulación y respiración de la víctima que está cursando una parada cardiorrespiratoria. American Heart Association (2020).

1.9.2 Definiciones Operacionales

Metodología paciente virtual CAE Maestro Evolve: Se utilizó un cuestionario elaborado en esta investigación para evaluar el nivel de conocimiento de RCP básica en adultos, desarrollada por la investigadora Johanna L. Rodríguez T. (2024), que consta de 19 ítems, cuyas respuestas eran de opción múltiple en la que se puede elegir entre cuatro opciones y dentro de las cuales solo una es la respuesta correcta (ver Anexo N°2). Estas opciones fueron identificadas como opción a, b, c, y d.

Escenario de reanimación cardiopulmonar: escenario elaborado en esta investigación por Johanna Rodríguez, con un paciente virtual que presenta un paro cardíaco. Su

estructura está basada en un paciente con antecedentes de IAM que presenta una parada cardíaca y que se le realiza RCP según las normativas de la AHA, con la finalización de desfibrilación con DEA. (ver Anexo N°3).

Estudiante de enfermería del IV: son estudiantes de la facultad de Enfermería que están en el segundo nivel, a mitad de la carrera y que han cursado asignaturas básicas y fundamentales, por lo tanto, tienen la capacidad de integrar todos los conocimientos adquiridos durante sus etapas de formación.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL Y TEÓRICO

2.1 MARCO REFERENCIAL

2.1.1 Reanimación Cardiopulmonar

La parada cardíaca es la principal causa de muerte súbita, constituyendo un asunto de primera dimensión para la salud pública (Perkins et al., 2021), afectando a nivel mundial a 3,7 millones de personas al año (Kudenchuk et al., 2016).

Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (2021), las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la causa principal de defunción en todo el mundo y se estimó que 17,9 millones de personas fallecieron en 2019 como consecuencia de una enfermedad cardiovascular, lo que representa el 32% de todas las muertes a escala mundial. De estas, el 85% se debieron a infartos de miocardio y a accidentes cerebrovasculares. De los 17 millones de muertes de personas menos de 70 años en el 2019, el 38% se deben a enfermedades cardiovasculares.

Según el informe de Registros y Estadísticas Médicas (REGES) de la Caja de Seguro Social, en Panamá, de acuerdo con cifras del año 2018, se dieron 5,508 defunciones por padecimientos cardiovasculares, representando el 29,1 por ciento del total de muertes en ese año y con la situación del Covid -19 muchos pacientes han quedado con secuelas cardiovasculares por lo que las cifras en los próximos años irán aumentando.

El inminente aumento de patologías cardiovasculares trae consigo un aumento de la incidencia de pacientes con paro cardiorespiratorio y la demanda de una atención oportuna, es alta. Por lo cual el profesional de Enfermería debe poseer conocimiento para asistir en paro cardiorrespiratorio ya que de ello dependerá la calidad de vida del paciente asistido, realizando una correcta técnica, según normas internacionales, con el objetivo de salvar la vida de la persona asegurando su recuperación. (Quiróz, 2016)

En Panamá, la formación en Enfermería, al igual que ocurre en otras muchas enseñanzas, se ha ido adaptando a las diferentes modificaciones acontecidas en Ciencias de la Salud. Actualmente con todo lo que ha acontecido con la pandemia, nuestra facultad de Enfermería tiene el gran reto de preparar a los estudiantes con todas las competencias necesarias para que puedan desempeñarse en escenarios laborales que cada día son más demandantes.

En nuestro país contamos con aproximadamente 15 especialistas en Enfermería cardiovascular y alrededor de 140 enfermeras intensivistas para atender toda la población y es evidente la alta demanda de este personal especializado, por lo que consideramos oportuno que los egresados de la facultad de Enfermería cuenten con conocimientos básicos de RCP, por lo que es indispensable incluir estos contenidos en los planeamientos didácticos.

La parada cardíaca se produce por la interrupción repentina y potencialmente reversible de la respiración espontánea y la actividad mecánica del corazón. En un paciente inconsciente y sin respiración espontánea, la ausencia de pulso arterial central

indica paro cardíaco, independientemente de que la monitorización electrocardiográfica muestre o no actividad eléctrica. (Blanco et al., 2023)

La American Heart Association (Asociación Americana del Corazón, 2020) sostiene que en la etiología de un paro cardíaco se encuentra fibrilación ventricular, taquicardia ventricular, asistolia y la actividad eléctrica sin pulso. Entre los múltiples factores potencialmente reversibles que pueden llevar a un Paro cardiorrespiratorio se encuentra la hipoxia, hipotermia, hipocalcemia/ hiperkalemia/ hipermagnesemia, acidosis, hipovolemia, neumotórax a tensión, taponamiento cardíaco, toxinas, trombosis pulmonar y trombosis coronaria.

La fisiopatología del paro cardiorrespiratorio, podemos explicarla en dos puntos importantes:

1. ***Detención de la circulación:*** En una parada cardíaca, el corazón se detiene y no late; durante aproximadamente cuatro minutos va a permanecer un flujo sanguíneo debido al gradiente de presión, existente entre el lado venoso y arterial.

El sistema arterial se va vaciando hacia el lado venoso que maneja menor presión y llena el ventrículo derecho, esto a su vez provoca una desviación del tabique interventricular hacia el lado izquierdo llevando a un aumento de la presión intrapericárdica que dificulta la contractibilidad y el llenado del ventrículo izquierdo. La presión media de llenado circulatorio oscila en 7mmHg. (Blanco et al., 2023, pág.17).

En el paro cardíaco se produce un cese abrupto de glucosa y oxígeno. La concentración de oxígeno depende del flujo tisular y este a su vez es la suma de la concentración de hemoglobina que actúa como transportador de oxígeno y del gasto cardíaco. (Blanco et al., 2023, pág.18).

2. Umbral de Isquemia: Con la maniobra de reanimación cardiopulmonar, solamente se proporciona del 30 al 40 por ciento del flujo sanguíneo que necesita el cerebro.

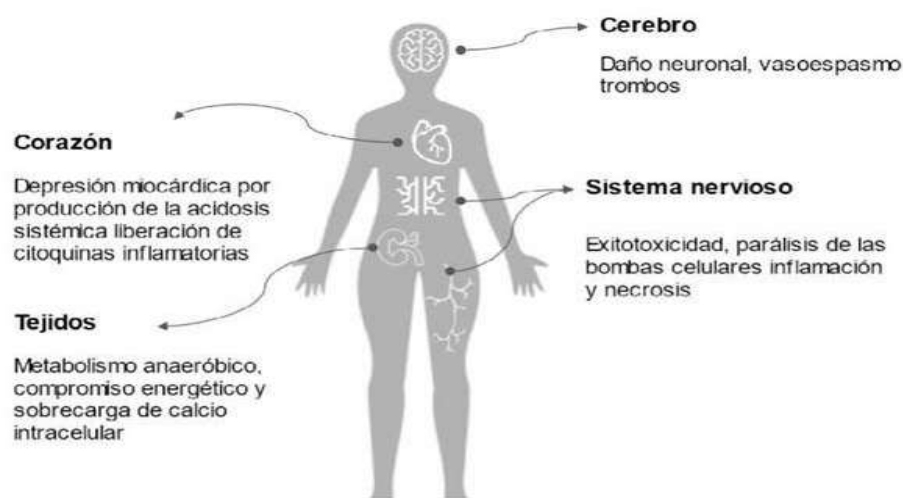
La caída del flujo sanguíneo sistémico lleva a una deficiencia de oxígeno y glucosa que provoca isquemia neuronal que, a su vez, produce alteraciones en el metabolismo celular cerebral llevando a la acidosis láctica, aumento del calcio citosólico, exceso de radicales libres y acúmulo extracelular de neurotransmisores, con la consecuente activación de receptores y estimulación neuronal; si la isquemia permanece durante 3 a 5 minutos, se produce la muerte neuronal.(Blanco et al., 2023, pág.18).

Existen 3 fases por las que cursa la parada cardiorrespiratoria: a). Fase eléctrica (primeros 5 minutos) cuando todavía existe flujo sanguíneo y los cambios hemodinámicos están en curso; b). Fase circulatoria (5 a 10 minutos) donde existen cambios hemodinámicos profundos y el flujo sanguíneo ha cesado; c). Fase metabólica (pasado los 10 minutos) ocurren fenómenos irreversibles semejantes a un estado de shock profundo con vaso lejía, estados proinflamatorios, procoagulantes. (Blanco et al., 2023, pág.19).

Como lo menciona Gutiérrez, et. al. (2022), muchas son las complicaciones que presenta un paciente luego de una parada cardíaca, debido a que durante el paro cardíaco se establece un estado de hipoxia acompañado de acidosis generalizada. El grado de disfunción celular, lesión y necrosis está influenciado por la magnitud y la duración de la isquemia, así como por la susceptibilidad particular de cada tejido. Por otro lado, aunque la reperfusión es necesaria para restablecer el suministro de oxígeno y nutrientes para apoyar el metabolismo celular y revertir tal estado, puede provocar respuestas fisiopatológicas que favorecen el aumento de la extensión de la lesión ya establecida como consecuencia de la isquemia a la que se sometió el organismo. Con este evento se produce una liberación de mediadores inflamatorios y radicales libres en el torrente sanguíneo provenientes de los tejidos revascularizados, que posteriormente alcanzan órganos remotos, lo que se traduce en lesiones sistémicas.

Figura 1

Fisiopatología del estado posparo cardíaco.



Fuente. Gutiérrez, et. al. (2022)

2.1.2 El proceso educativo a través de la simulación como herramienta de aprendizaje.

“La simulación clínica, es el conjunto de procesos dirigidos por expertos a estudiantes con conocimientos previos que le ha permitido la creación de nuevas competencias a través de escenarios con contexto clínicos similares al real”. (Marín, et al. (2019).

La formación práctica en el ámbito de la salud desempeña un papel crucial en el desarrollo de habilidades y competencias en los futuros profesionales. Una herramienta destacada en este proceso es la simulación clínica, que implica la representación de situaciones de la realidad médica en entornos controlados. Este enfoque se ha convertido en un pilar esencial en la educación de profesionales de la salud, permitiendo a los estudiantes enfrentarse a escenarios diversos de manera segura y eficaz (Marín, et al., 2019).

En la simulación clínica se pretende desarrollar y mejorar en el estudiante las habilidades necesarias relacionadas al cuidado de Enfermería, integrando conocimiento, habilidades socioemocionales y destrezas propias de la disciplina, que le permitan adquirir competencias para lograr una inserción exitosa en el mercado laboral. (Hernández, et. al. (2023).

El uso de los laboratorios de simulación fue una de las herramientas que permitió continuar con la formación de muchas carreras, incluyendo Enfermería, debido a que se hizo uso de casos clínicos para desarrollar el pensamiento crítico, la reflexión, el trabajo colaborativo, entre otros beneficios que brinda la simulación clínica. También el vertiginoso avance en tecnología que ayudó a realizar las clases de forma virtual por todas las medidas de aislamiento debido al Covid-19.

La educación presencial se convirtió en e- learning, y aunque no se estaba del todo preparados, se logró avanzar; hoy día la educación virtual ha traído muchos beneficios como el desarrollo de software de paciente virtual que permite crear escenarios clínicos parecido a los reales. En este trabajo se hablará de la metodología del paciente virtual Cae Maestro Evolve, que es una plataforma de aprendizaje virtual interactiva con posibilidades ilimitadas para desarrollar instrucción innovadora y creación de contenido, con la entrada continua de nuevos escenarios preprogramados, equipos médicos y herramientas educativas y que puede ayudarnos como docentes por ser innovadora, a largo alcance y donde los escenarios pueden ser desde los más básicos hasta los más complejos; en este caso particular la propuesta es para los diseños de escenarios de RCP básico para estudiantes del pregrado.

Como lo menciona Daddino (2015), cuando refiere que la enseñanza del pregrado y la práctica directa con pacientes es sumamente dificultosa. Debe ser integral, donde la instrucción teórica, académica, docente, científica y de investigación, y también los aspectos ético-morales, sean tan importantes como el aprendizaje y el entrenamiento. Un

principio fundamental que debe permanecer siempre es el compromiso con las necesidades de nuestros estudiantes, quienes serán nuestros sucesores.

La World Health Organization en uno de sus documentos fundacionales “The World Health report: Working Together for Health” (2006), considera que las organizaciones tienen la responsabilidad de proveer de un sistema educativo adecuado y un soporte para capacitar su fuerza de trabajo para aprender y aplicar las habilidades y conocimientos requeridos para la seguridad del paciente (WHO, 2006). Entonces, este tipo de metodología, permite a los estudiantes, en sus inicios, ir desarrollando el análisis de casos clínicos, donde si cometen algún error, lo pueden corregir. En un paciente real no puede suceder, porque un error puede poner en riesgo la vida de un ser humano.

Tomando en cuenta la teoría de aprendizaje de los constructivistas que sostienen que el conocimiento es una construcción del sujeto que aprende y lo construye a través de la interacción con el medio que lo rodea. El docente se convierte en un guía- facilitador de ese proceso de aprendizaje.

Según López (2020) el construccionismo, representado por Papert, menciona que las personas aprenden a través de la realización práctica de las cosas, a través de la creatividad y la experimentación; además, hace hincapié en el aprendizaje versus la enseñanza, en encontrar formas el uso de la tecnología para usar el conocimiento.

Con el enfoque de la Neurociencia, las visiones biológicas del aprendizaje es un proceso complejo y distribuido, basado en un sistema de neuronas, donde el cerebro es encargado de la organización del conocimiento, de la memoria y del comportamiento del

ser. El desarrollo y avance vertiginoso y exponencial de las tecnologías de la información y comunicación ha provocado el surgimiento de nuevas teorías orientadas al empleo de estas tecnologías en la educación; entre ellas, la teoría del conectivismo desarrollada por Siemens (2006); una teoría del aprendizaje basada para la era digital.

Retomando las plataformas de aprendizaje virtual, estas contribuyen enormemente al aprendizaje colectivista. En ese sentido Zapata (2015), reafirma lo mencionado por Siemens, acerca de que el aprendizaje también se puede desarrollar en el uso de estos entornos virtuales de aprendizaje, considerándolos como nodos válidos para la obtención de aprendizajes de calidad.

2.1.3 Metodología con el paciente virtual Cae Maestro Evolve

Maestro Evolve, es una plataforma de aprendizaje virtual interactiva con posibilidades ilimitadas para desarrollar instrucción innovadora y creación de contenido, con la entrada continua de nuevos escenarios, los cuales pueden ser preprogramados, equipos médicos virtuales: como monitor, desfibrilador, dispositivo bolsa mascarilla, DEA, etc.; así como otras herramientas educativas interactivas que captan la atención de los estudiantes.

Cae Maestro Evolve es un software desarrollado con altos estándares de calidad y que se actualiza constantemente, según los avances tecnológicos, este software incluye una sala virtual de paciente, simulada con equipo médico virtual que muestra signos y señales médicas en tiempo real para simulaciones remotas dirigidas por un facilitador-entrenador. Los Experimentos clínicos simulados (CSE) son desarrollados por Cae Healthcare

Academy y por entrenadores clínicos, con su validación correspondiente y están basados en estándares actuales y las mejores prácticas. Cada CSE incluye un historial del paciente, informe SBAR, objetivos de aprendizaje, guía para facilitadores-capacitadores, preguntas informativas y más.

2.1.4 Escenarios Clínicos

Múltiples investigaciones, respaldan la teoría de que la simulación clínica resulta útil en la formación de estudiantes universitarios de diferentes áreas de la salud, siendo más eficaz que modelos tradicionales y mejorando los resultados de aprendizaje. También se ha reportado en diferentes estudios la percepción positiva de los estudiantes frente a la simulación clínica, si bien genera presión y estrés, resulta una forma más tolerable de abordar problemas críticos relacionados con la salud de una persona en la vida real (Hustad et. al, 2019).

Un escenario es una herramienta que proporciona el contexto en el cual se llevará a cabo la simulación, puede variar en tiempo y complejidad, esto con base en el objetivo principal de aprendizaje. La participación de los profesionales de la salud como facilitadores en el desarrollo del escenario de simulación enriquece el potencial de esta herramienta docente.

Según Morales (2017), los escenarios requieren una minuciosa planeación de acuerdo con los objetivos de aprendizaje que se pretenden lograr. Las características generales del escenario y el guion deben desprenderse de un caso clínico para permitir

variaciones en el desarrollo y el desenlace dependiendo de las decisiones de los participantes.

Según Velasco (2013), todo escenario clínico elaborado debe contar con los siguientes elementos básicos:

- a. **Datos iniciales:** Información general como es el título del curso, del escenario, autores, destinatarios, dónde se va a desarrollar, tiempos estimados de duración (cronograma).
- b. **Objetivos:** Incluir los objetivos generales en simulación y los específicos que se van a tratar. Se pueden separar en aquellos que son de tipo clínico o técnicos y aquellos que no lo son y que incluyen el factor humano.
- c. **Descripción narrativa breve del escenario:** Describir la situación en la que se desarrollará el caso, hacer una introducción sobre el motivo que acontece en el paciente a partir del cual empieza a desarrollarse el caso.
- d. **Personas que intervienen en el escenario:** Personal que colabora en el escenario antes, durante y después: instructores, actores y los papeles a desempeñar y quién va a hacer de técnico de simulación. También quienes van a ser los participantes y qué labor van a desempeñar en el caso de que estas sean distintas (médicos, enfermeras, etc.).
- e. **Resumen de los puntos clave:** Puntos que han de tener en cuenta los instructores, verificando si se llevan a cabo o no y cómo durante el transcurso del escenario. (prebriefing, briefing, debriefing)
- f. **Preparación del escenario.** Características y materiales: - Entorno en donde se

desarrolla. Planta de hospital, sala de urgencias, etc. - Tipo de simulador (físico o virtual)- Tipo de monitor, bombas de infusión, carro de parada, mobiliario de la habitación, medicación. - Características del simulador en cuanto a sexo, ropa, vías, drenajes, heridas, etc. - Otro material necesario. Respirador, aparatos de tensión, glucómetros, etc. - Historia clínica necesaria. Notas médicas, de enfermería, órdenes médicas, etc. - Pruebas complementarias como ECG, analíticas, radiografías, etc.

g. **Acontecimientos y datos para el simulador de pacientes:** Aquí se incluyen las características iniciales del simulador como consciencia, constantes vitales, si tiene o no dolor, etc. Una vez definidas, en un segundo punto se definen los posibles caminos que puede tomar el caso y sus respuestas; por ejemplo, que pasará en caso de que pidan ayuda, si la enfermera toma de nuevo las constantes cuáles son estas, en qué momento va a cambiar la situación del paciente, si se administra una medicación qué respuesta va a tener el paciente, etc. Este apartado termina definiendo cuándo y cómo finaliza el caso.

2.2 MARCO TEORICO

Desde el punto de vista teórico, este trabajo de investigación se basa en dos teorías: una desde el ámbito de aprendizaje con la finalidad de explicar un proceso de aprendizaje y el otro desde la perspectiva de Enfermería cuyo objetivo es relacionar los escenarios basados en la práctica de Enfermería.

2.2. 1 Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolbs

La teoría del aprendizaje experiencial considera que todas las experiencias juegan un rol fundamental en el proceso de aprendizaje; debido a que el conocimiento se genera a través de la transformación y combinación continua de la experiencia subjetiva y objetiva captada, es decir como las personas interpretan, y actúan sobre la información a través de las vivencias pasadas y presentes (Kolb y Kolb, 2018). En este orden de ideas, el aprendizaje se da por un ciclo y no como algo lineal, por lo que lo ha llamado “El ciclo del aprendizaje experiencial” y está que está constituido por cuatro etapas: Experiencia Concreta (EC), Observación Reflexiva (OR), Conceptualización Abstracta (CA) y Experimentación Activa (EA).

Incluye dos formas de como el individuo comprende la experiencia: la experiencia concreta (CE) y la conceptualización abstracta (AC), y dos modos de transformar la experiencia: la observación reflexiva (RO) y la experimentación activa (EA), son dos elementos distintos, de los cuales son orientaciones dialécticamente adaptativas opuestas para crear del conocimiento en niveles más altos (Kolb y Kolb, 2018; Kolb, 2014). Entonces, el ciclo describe el nivel de complejidad de como el individuo transcurre todas las fases e integra la experiencia, para llegar a la adquisición y creación del conocimiento para aplicarse como habilidad y que pueden observarse en la figura 2.

Figura 2

Representación de la Teoría del Ciclo del Aprendizaje Experiencial



Nota. Diagrama donde se representa el Ciclo de aprendizaje experiencial (Kolb,2014).

Tomado de Fuente: <https://editorialelearning.com/blog/aprendizaje-experiencial-rs/>

A continuación, se explica las fases del ciclo experiencial:

1. **Experiencia concreta.** El alumno se involucra en una determinada actividad en función de cómo se sienten durante la misma. Por ejemplo, la participación en una actividad gamificada de un curso de formación online.

2. **Observación reflexiva.** El alumno analiza su experiencia y lo aprendido durante la actividad mencionada en la fase anterior. Además, en esta fase es donde entra en juego la comunicación. El alumno pregunta al tutor o a otros compañeros acerca de la actividad realizada para contrastar información.

3. **Conceptualización abstracta.** Esta es la etapa de pensamiento. En esta los alumnos ordenan la información y los conocimientos adquiridos durante la actividad con el fin de que estos sean asimilados y transferidos del contexto de juego al académico.

4. Experimentación activa. El estudiante aplica los conocimientos que ha adquirido a la vida real. Por lo tanto, esto generará una nueva experiencia a partir de la cual el ciclo de aprendizaje se iniciaría de nuevo.

El autor argumenta que el aprendizaje puede comenzar en cualquiera de las cuatro etapas, aunque lo más habitual es comenzar por una experiencia concreta. Igualmente señala que este modelo representa la progresión cognitiva como una espiral o ciclo que se va repitiendo sucesivamente. (Kolb & Kolb, 2018; Kolb, 2014).

El individuo tiene que pasar y experimentar cada fase del ciclo para lograr un aprendizaje óptimo para la construcción del conocimiento y habilidades con niveles más altos, por lo que ciclo se repite continuamente y cada vez que termine un ciclo, se producirá un nivel más alto de conocimiento y habilidad.

Dentro del marco teórico, el autor menciona seis proposiciones sobre el aprendizaje experiencial, de los cuales solo se ocuparán dos que guiarán la investigación:

Proposición N°1: El aprendizaje es un proceso, no un resultado. Hace referencia a que es un proceso de los cuales se derivan conceptos a partir de la experiencia y que se van

modificando continuamente. La creación de los nuevos conocimientos es a partir del acto de la comprensión y la construcción de ellos por los procesos de asimilación y acomodación (Kolb, 2014).

Proposición N°2: El aprendizaje es reaprendizaje. Es la adopción de ideas concretas y refinadas a las creencias e ideas que tiene el estudiante sobre un tema. La incorporación de estas ideas mediante dos procesos (Kolb y Kolb, 2018):

- 1) Las ideas evolucionan por la integración y se convierten en conceptos concretos y teóricos sobre un tema.
- 2) El concepto sobre un tema puede cambiar por la sustitución, esto da como resultado una mejor comprensión del concepto llevándolo a un nivel más complejo

El aprendizaje experiencial trae consigo numerosos beneficios orientados a que los alumnos puedan reflexionar de forma autónoma sobre su aprendizaje. Entre dichos beneficios, cabe destacar algunos como:

- ❖ El aprendizaje experiencial permite al alumno alcanzar un mayor crecimiento personal mediante el conocimiento de uno mismo.
- ❖ Desarrolla diferentes formas de pensamiento que permite afrontar distintas problemáticas.
- ❖ Mejora la comprensión de la información por parte del alumno.
- ❖ Aumenta la motivación del estudiante.
- ❖ Otorga autonomía al alumno, preparándolo para las distintas capacidades y competencias a las que se enfrentará en el mundo real.
- ❖ El proceso reflexivo enriquece el aprendizaje y hace que los estudiantes puedan extrapolar lo aprendido a otros contextos.

- ❖ Permite a los alumnos adquirir una mayor seguridad, confianza y autoestima en la adquisición de sus habilidades, así como en la participación de actividades grupales.
 - ❖ Logra acelerar el proceso de aprendizaje debido a la rápida asimilación de conocimientos.
 - ❖ Permite resolver problemas de forma más eficaz, tomar mejores decisiones y mejorar los procesos de pensamiento crítico.
 - ❖ Trabaja al mismo tiempo lo personal, interpersonal y el trabajo en equipo.
- (Kolb y Kolb, 2018).

2.2.2 Teoría de Enfermería: De principiante a experto de Patricia Benner

El Marco Teórico utilizado en esta investigación está basado en el modelo de la teorizante Patricia Benner (1984), de principiante a experta: excelencia y dominio de la práctica de Enfermería clínica. Esta afirma que el desarrollo del conocimiento en una disciplina consiste en ampliar el conocimiento práctico mediante la exploración del conocimiento, desarrollado por medio de la experiencia clínica en la práctica de esa disciplina. La práctica de Enfermería provoca que la parte cognoscitiva que se adquiere a través de la parte teórica en el estudiante de Enfermería carezca de la riqueza del conocimiento de las destrezas que se adquieren en la práctica clínica experta. Benner (1984) destaca la diferencia entre el “saber práctico” y el “saber teórico”. “El saber práctico consiste en la adquisición de una habilidad antes de descubrir su explicación teórica. El saber teórico sirve para que un individuo asimile su conocimiento y establezca relaciones causales entre diferentes sucesos”. Benner (1984), adoptó un modelo situacional y describe cinco niveles de adquisición y desarrollo de habilidades:

El primer nivel, lo reconoce como el nivel de Principiante, donde la enfermera se enfrenta a un área determinada y una situación que no conoce.

El segundo nivel, Principiante avanzada, las enfermeras siguen normas y se orientan por las tareas que deben realizar, tienen dificultad para dominar la situación, estudian las situaciones clínicas para demostrar sus capacidades, se sienten muy responsables del control del cuidado del paciente, aunque dependen de la orientación de la enfermera con más experiencia.

El tercer nivel, se conoce como Competente, la enfermera competente elabora nuevas normas y procedimientos de razonamiento para una planificación, aplicando las normas aprendidas; la enfermera puede desarrollar una gran responsabilidad hacia el paciente.

El cuarto nivel, lo es Eficiente, aquí la enfermera es capaz de reconocer los principales aspectos y posee dominio de la situación, la enfermera está más implicada con el paciente/familia y llega al nivel de experto superada esta etapa (Benner, 1984).

En el nivel de Experto, según Benner, la enfermera posee un dominio intuitivo de la situación y es capaz de identificar el origen del problema sin perder tiempo en soluciones diagnósticos alternos, conoce las necesidades reales del paciente lo que la lleva a la planificación o modificación del plan de cuidados, previene lo inesperado, posee visión general y tiene dominio clínico y práctico.

La filosofía de Benner (1984) de la práctica en enfermera es una perspectiva dinámica y holística que sostiene que la filosofía, la práctica, la investigación y la teoría están interrelacionadas.

El modelo de adquisición de habilidades de principiante a experto (Benner, 1984) no se ve limitado por la edad, la enfermedad, la salud o el escenario de la práctica en enfermera. Al aplicar el Modelo a la enfermería se observó que la adquisición de habilidades basada en la experiencia es más segura y rápida cuando surge de una base educativa sólida. La habilidad y la práctica cualificada son utilizadas en situaciones reales; por lo que la enfermera se vuelve experta cuando en diferentes entornos clínicos puede identificar las necesidades específicas del paciente y responder a ellas, lo que la lleva a tener sentido de responsabilidad y la convierte en parte integral del equipo interdisciplinario.

El Modelo de Benner (1984) pretende resaltar las habilidades y el conocimiento que posee la enfermera en determinadas situaciones que la conducen a identificar los cambios leves que observa en el paciente. A medida que la enfermera adquiere experiencia y se expone a situaciones en las que pueda desarrollar el juicio clínico, lo utilizará en la práctica diaria y sus intervenciones tendrán un razonamiento científico. Los estudiantes del grado asociado de Enfermería deben tener habilidades y que dicho conocimiento la lleve a ejecutar intervenciones de calidad con resultados esperados para la práctica.

Benner (1984) establece que la simulación facilita dominar aspectos de la práctica de una enfermera experta tales como: demostrar dominio clínico y de la práctica, asimilación del saber práctico, visión general y previsión de lo inesperado.

La teoría de Benner sustenta este trabajo de investigación, desde la perspectiva que los estudiantes de niveles de pregrado, aún son principiantes y es a través de la exposición repetidas a experiencias, que irá adquiriendo los conocimientos, habilidades y destrezas que lo irán formando en un experto, sin embargo para que esto se logre, el estudiante debe ir pasando todos los niveles desde principiante a experto. Es por ello que como docentes, debemos aplicar estrategias educativas que permitan que el alumno amplíe sus conocimientos teóricos, y que luego el estudiante pueda fortalecer sus conocimientos con lo procedimental, durante sus prácticas clínicas; por lo que con el caso de parada cardíaca en el paciente virtual, los estudiantes pueden fortalecer los contenidos teóricos, además de que permite la reflexión crítica y analítica de casos clínicos.

Cabe resaltar que la simulación puede llevarse a cabo desde las aulas de laboratorio, hasta la simulación en el hospital, especialmente, en cuidados intensivos, que aunque, ya el profesional está en niveles expertos, las investigaciones demuestra que se logran mejoras en el nivel de confianza en su desempeño individual y colaborativo durante la realización de los procedimientos en los pacientes críticamente enfermos (Tofil & Benner, 2011). El personal de Enfermería a través de adiestramientos con simulación realiza el manejo de pacientes con mejores destrezas (Vernaza, 2019). Por lo tanto, los

escenarios simulados son un gran aliado para educar desde los principiantes hasta los expertos.

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de estudio:

Se trata de una investigación de tipo cuantitativo, cuasi experimental de corte transversal. Es cuantitativa porque utiliza la recolección de datos medibles y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis formuladas previamente, además confía en la medición de variables e instrumentos de investigación, con el uso de la estadística descriptiva e inferencial, en tratamiento estadístico y la prueba de hipótesis, la formulación de hipótesis estadísticas, el diseño formalizado de los tipos de investigación; el muestreo, entre otras (Ñaupas, 2018, pág. 140)

Los estudios cuantitativos permiten a los investigadores seguir una serie de pasos desde que surge la pregunta hasta que se logra obtener la respuesta, por lo que este estudio partió de una idea que luego planteamos como un problema de estudio delimitado y concreto, luego se realizó la revisión exhaustiva de la literatura para construir el marco teórico, las hipótesis, variables y recolección de datos a través de la aplicación de un instrumento el cual presentaba las pruebas psicométricas aptas para su aplicación.

Se considera un estudio transversal porque como lo describe Ñaupas, et al. (2018), la recolección de los datos se hace en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia en un momento dado; en el marco de lo descrito, se puede indicar que este estudio parte de una primera recolección de datos durante el mes de septiembre, cuyo objetivo fue obtener la confiabilidad del instrumento

que fue utilizado para el pretest y posttest. De igual forma se obtuvo la efectividad de la intervención (escenario clínico), con la aplicación del pretest y posttest en un determinado momento, haciendo un corte en el tiempo según lo planificado en el cronograma.

En esta investigación se utilizó el diseño cuasi experimental. En este tipo de diseño los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se integraron es independiente o aparte del experimento).

3.2 Diseño del estudio

En el enfoque cuantitativo, el investigador utiliza la recolección de datos y el análisis de datos para responder a preguntas de investigación y probar hipótesis formuladas previamente. (Ñaupas, 2018, pág. 140)

El diseño cuasi experimental que explicará el proceso de recolección de datos en esta investigación fue el diseño de grupos equivalente, en el que se compara un grupo experimental con un grupo control que es similar en características relevantes, pero que no se designa aleatoriamente, y que a continuación describe el siguiente esquema:

Esquema del diseño cuasiexperimental: grupo control – grupo experimental
 ((Ñaupas, 2018, pág. 140)

R	GC	O₁		O₂
R	GX	O₁	X	O₂

R = No aleatorio

X = Escenario con uso de metodología paciente virtual

GC = Grupo control

GX = Grupo experimental

O₁ = Pretest (cuestionario)

O₂ = Posttest (cuestionario)

Para determinar la eficacia del escenario clínico de RCP, los estudiantes escogidos no fueron asignados al azar a los grupos, porque ya dichos grupos estaban constituidos como grupo de manera natural, bajo un proceso de matrícula y bajo un nivel académico, es decir, corresponde a alumnos que cursan un semestre en particular, para realizar una medición antes y después.

Se integraron dos grupos: el grupo N°1, correspondió al grupo de intervención o experimental y el grupo N°2. correspondió al grupo control o de comparación.

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

La población utilizada para este estudio fueron todos los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Ciencias de Enfermería de la Facultad de Enfermería de la

Universidad de Panamá que cursaron el IV semestre en la asignatura de Salud de adultos (ENF 203b), y que correspondió a 112 estudiantes y que representó el 100 % de la población.

3.3.2 Muestra

3.1.2.1 Tipo de muestra: Se utilizó una muestra por conveniencia, que según Sampieri (2014), consiste en seleccionar los individuos que convienen al investigador para la muestra. En este caso, era más fácil el reclutamiento, porque todos estaban matriculados en la misma asignatura y estaban más accesibles y disponibles.

Por distribución natural la muestra es por conveniencia ya que se eligió los grupos de II nivel, que cursaban la asignatura Salud de adultos II, para escoger a los dos grupos participantes del estudio, se colocaron en una bolsa los números de los cinco grupos y se eligieron dos grupos, dentro de los cuales al azar se tomó al grupo 5 como grupo control y grupo 1 como grupo experimental. Cada grupo contaba con un total de 15 estudiantes que participaron en el estudio, por lo que la muestra es de 30 estudiantes.

3.3.2.1 Característica de la muestra: Los participantes son estudiantes de la carrera de Licenciatura en Ciencias de Enfermería que cursaron el IV semestre en la asignatura de Salud de Adultos (Enf 203b) período académico comprendido entre agosto a diciembre del año 2024.

3.3.2.3 Tamaño de la muestra: El tamaño de la muestra escogido por conveniencia es de 30 estudiantes.

Para este estudio la prueba con el tamaño de la muestra establecida permitió comparar dos grupos de datos, uno control y el otro experimental. Con esta prueba se evaluó si la intervención con el uso del paciente virtual tiene un efecto significativo en el grupo experimental en comparación con el grupo control que no utilizó la metodología del paciente virtual.

3.3.2.4 Criterios de inclusión: Se consideraron para la aplicación del escenario a todos los estudiantes de Enfermería que aceptaron participar voluntariamente, firmando su consentimiento, en el estudio, y que estuvieran cursando el IV semestre de la carrera por primera vez a tiempo completo.

3.4 Técnica de recolección de los datos

Según lo menciona Arias (2016), una investigación, la recolección de datos implica aplicar un instrumento y para ello debemos elegir un método y preparar una medición que permita medir lo que deseamos medir. En este trabajo investigativo desarrollamos el enfoque cuantitativo por la naturaleza del estudio, ya que vinculamos abstracciones a magnitudes que nos permita medir las variables que están en las hipótesis con validez, confiabilidad y objetividad, como lo describen diversos autores.

La recolección de datos se llevó a cabo a través de aplicación de un instrumento vía electrónica y que medía los contenidos de la reanimación cardiopulmonar, en concordancia con el escenario clínico de RCP básico; su aplicación se dio en forma de

autollenado por los participantes, el cual fue programado en la plataforma para su entrega en el mismo momento en que se aplicó.

3.5 Descripción del instrumento

3.5.1 Instrumento: Cuestionario de conocimientos de RCP básico para estudiantes.

El cuestionario de conocimientos de RCP básico para estudiantes es un cuestionario diseñado por la investigadora para esta investigación, cuyo objetivo es medir la efectividad del escenario clínico de RCP básico utilizando la metodología del paciente virtual Cae Maestro Evolve. Este cuestionario permitió evaluar los conocimientos antes (Pretest) y después (Postest) de los participantes del grupo control y los participantes del grupo experimental.

El documento fue elaborado tomando a consideración el área, revisión de literatura, revisión de investigaciones y experticia de enfermeras y docente en el área de intensivo y cardiovascular, todo relacionado con el tema de reanimación cardiopulmonar quedando estructurado un instrumento llamado cuestionario de conocimientos de RCP básico para estudiantes.

La estructura del cuestionario correspondió a un total de 19 preguntas cuyas respuestas eran de opción múltiple en la que se puede elegir entre cuatro opciones y dentro de las cuales solo una es la respuesta correcta (ver Anexo N°2). Estas opciones fueron identificadas como opción a, b, c, y d.

3.5.2 Escenario Clínico: Simulación de RCP Básico con la Metodología paciente virtual CAE Maestro Evolve.

La construcción del escenario productos de esta investigación se dio en varias fases:

Fase N°1: Construcción del escenario de RCP básico con el paciente virtual Cae Maestro Evolve. Para el diseño del escenario fue necesario la revisión de la literatura relacionada con la reanimación cardiopulmonar, la revisión de investigaciones y la consulta a los expertos en el área de cuidados intensivos y cardiovascular y que también contaban con experiencia en simulación clínica.

El objetivo de este escenario fue desarrollar y reforzar el análisis crítico ante una situación de emergencia, ya que, desde la perspectiva metodológica, este avance tecnológico para el aprendizaje virtual y la simulación permite proponer el diseño de escenarios de simulación, en este caso de RCP básico, con la tecnología de Cae Maestro Evolve- paciente virtual proporcionando grandes beneficios a los estudiantes, ya que los alumnos van adquiriendo conocimiento con metodología innovadora, que los motiva a aprender y a su propio ritmo.

En este aspecto, el alumno es el “protagonista de la clase”, debido a que es él quien debe ser autónomo en su proceso de aprendizaje, preparase previamente en los contenidos del tema para luego participar del escenario virtual, donde va a trabajar en colaboración con sus pares; los docentes serán los guías y facilitadores y podrán

simular escenarios clínicos como estrategia educativa a distancia, lo que garantiza que todos nuestros egresados tendrán las competencias de este tema.

Producto de esta revisión se procedió a la construcción del contenido el cual consta de varias partes que son: Objetivo, justificación, descripción del tema de reanimación cardiopulmonar, y la redacción del propio escenario tomando en consideración Según Velasco (2013), los siguientes elementos básicos: datos iniciales, objetivo, descripción narrativa breve del escenario, personas que intervienen en el escenario, resumen de los puntos claves, preparación del escenario, acontecimientos y datos para el simulado de pacientes (ver Anexo N°3)

Fase N°2 Plataforma y Gestión tecnológica

Gestión tecnológica:

- ❖ *Recursos Humanos administrativos de gestión del Programa:* para poner en práctica la ejecución del software como investigadora, fui responsable del manejo de la plataforma interactiva, además se contó con apoyo de los técnicos de informática de la Facultad de Enfermería.
- ❖ *Plataforma Virtual:* Se tomó en cuenta los aspectos como servidor, accesibilidad, utilización, el contexto de aplicación, requerimientos (tareas que debe de cumplir el usuario en bajo el entorno), diseño del prototipo (distintas versiones del prototipo final) y evaluación por parte de expertos (Ingeniero Paulo de la empresa CAE).

Fase N°3 Diseño del escenario de simulación de un paciente que presenta una parada cardíaca

Para el diseño del escenario virtual y siguiendo los lineamientos de Velasco (2013), se procedió a utilizar una plantilla elaborada por Gómez, et al (2018); la cual contiene: objetivos formativos, tipo de participantes, guión, actores y sus roles, decorado, tiempos de briefing, de debriefing, simulador y elementos distractores y que a continuación se presenta de forma esquematizada, ya que, a través de una forma más gráfica, presenta una interrelación de los elementos de los escenarios y consideramos que es más práctico usarla en la elaboración escenarios virtuales.

3.6 Consideraciones Éticas

Se cumplió con el Decreto Ejecutivo 1843 del 16 de diciembre de 2014, que reglamenta las funciones del Comité Nacional de Bioética de la Investigación que en su Capítulo II, principios orientadores, en el artículo cinco refiere que el Comité Nacional de Bioética de la Investigación velará por promover la excelencia en las investigación clínica nacional, procurando armonizar los intereses de los participantes, de los investigadores, de las instituciones de salud y de la comunidad científica nacional e internacional. En el capítulo XVI de las funciones de auditoría y vigilancia ejercida por el Comité Nacional de Bioética de la Investigación en el artículo 46, refiere que tendrá como parámetro los siguientes documentos de convenios y guías internacionales sobre la ética en la investigación: la declaración de Helsinki, el informe de Belmont. (<https://cnbi.senacyt.gob.pa/>)

Siguiendo las reglamentaciones del Código de Nuremberg,, sobre las Buenas Prácticas clínicas., se procedió a someter el protocolo de investigación a los parámetros establecido por el Comité de Bioética Institucional de la Universidad de Panamá, la cual en nota Nota No CBUP/269/2024, en su sesión del 29 de agosto de 2024, se aprobó el protocolo (Ver Anexo N°4), y el consentimiento informado (Ver Anexo N°5), así como también, el aval por la Coordinación en Regulación de Investigación de la Salud de la Dirección General de Salud Pública (Resegis) del Ministerio de Salud(Ver anexo N°6).

Se respetaron las diferentes guías y convenios internacionales sobre aspectos éticos en la investigación fundamentadas en el respeto a las personas (la autonomía), beneficencia y la justicia y se entregó un consentimiento informado y también se explicó que no se le ofrecería ningún tipo de remuneración por su participación, por ser de carácter voluntaria y anónima y que puede retirarse de la investigación en el momento que así lo deseara, sin ningún tipo de repercusión social, moral, económica o emocional.

Se aplicó el consentimiento informado cuyo contenido están vinculados con las normas de bioética, se solicitó permisos a la decana de la Facultad de Enfermería (Ver Anexo N°7) y los docentes de la cátedra de Salud de Adultos II.

3.7 Procedimientos

Fase N°1 Validez y confiabilidad del cuestionario de conocimientos de RCP para estudiantes

Para tomar en consideración un instrumento de recolección de datos es muy importante que cumpla con el requisito de validez. Según Hernández- Sampieri (2014 p. 200), la validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir. Mientras que Rubio et. al. (2003), establece que para determinar el índice de validez de contenido se seleccionan las respuestas consideradas con puntuaciones de 5 (muy pertinente) y 4 (pertinente), 3 ni muy pertinente, ni poco pertinente; 2 no pertinente. Por otra parte, Sánchez y Echeverry (2004), indica que la validez depende del juicio que hagan los expertos sobre la pertinencia de los ítems; además la cantidad de expertos pueden ser de cuatro o cinco personas.

Validez de contenido

El índice de validez de contenido es una evaluación cuantitativa que mide el grado de validez de un elemento o medida en cuanto a su contenido. Basado en el planteamiento anterior, se determinó la aceptabilidad del cuestionario de conocimientos de RCP, a través de un grupo de jueces conformados por seis expertos, donde tres fueron enfermeras intensivistas, docentes que laboran en áreas de cuidados críticos; y las otras tres expertas fueron especialistas en cardiovascular y docentes que laboran en áreas de especialidad cardiovascular en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá.

Para obtener el Índice de validez de contenido (IVC) del cuestionario fue necesario entregar a los expertos un formulario que contenía el listado de los 19 ítems con un esquema de cuatro columnas donde se pedía evaluar el grado de pertenencia según

tipo escala Likert con categorías de: muy pertinente; pertinente; ni muy pertinente, ni poco pertinente; no pertinente; con puntuaciones del 1 al 5 donde se considera que el 5 es la puntuación más alta y 1 la más baja (ver Anexo N°8)

Además, se solicitó la revisión semántica de los ítems en una columna adicional de observaciones, siempre y cuando el ítem no fuera comprendido ya sea por expresiones coloquiales, modismo u otro. Cada juez evaluó las 19 preguntas por separado.

Polit y Beck (2007) propusieron el índice de validez de contenido (IVC), el cual ha sido usado para estimar la representatividad, comprensión, ambigüedad y claridad para los diferentes ítems que integran un instrumento. Para su empleo, se requiere usar una escala Likert de uno a cuatro, siendo cuatro la máxima valoración que pueden emitir los jueces. El cálculo para cada ítem se efectúa dividiendo el número de jueces que evaluaron el ítem con tres a cuatro entre el número total de jueces. Es importante señalar que este índice es que permite el cálculo del índice global de validez de contenido, refiriendo que este se calcula con el promedio de los ítems que fueron conservados, los cuales deben de presentar un valor superior a 0.80.

El índice de validez de contenido por ítem, en este cuestionario es igual a uno (ver Tabla 2), lo que indica que el contenido es considerado por los expertos como adecuado. y como lo considera Rubio et.al. (2003), para ser adecuado el valor del IVC debe ser superior a 0.80. Además, Polit, (2007) proporcionó pautas ampliamente citadas sobre lo que debería ser un IVC aceptable en relación con el número de expertos. Ella abogó por

que cuando hay cinco o menos expertos, el IVC debe ser 1.00, es decir, todos los expertos deben estar de acuerdo en que el ítem es válido en cuanto a contenido.

Además, se tomaron en consideración las decisiones relativas a las observaciones que realizaron los expertos en la columna de observación, con la finalidad de mejorar la comprensión del ítem, a excepción de una observación de uno de los expertos que sugirió que era importante agregar una pregunta sobre arritmias; sin embargo, como investigadora no se agregó el tema ya parte no forma parte de los contenidos de RCP básico, si no de ACLS (Soporte Vital Avanzado).

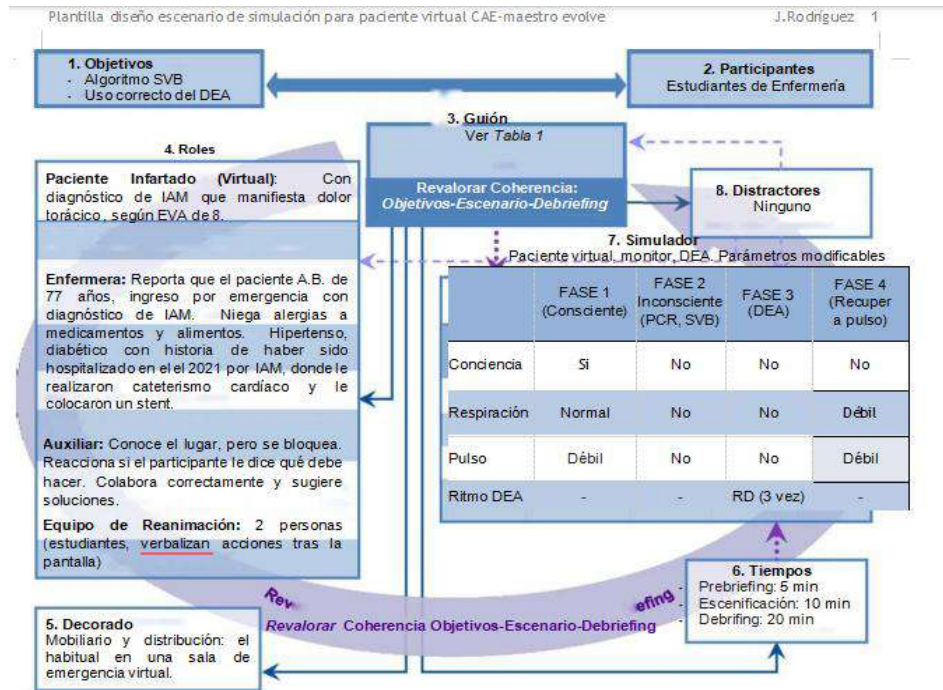
Fase N°2 Validez de Contenido del escenario clínico de RCP

Elaboración del contenido: Luego de la revisión de la literatura basada en investigaciones, contenidos académicos y consultas a expertos sobre simulación y la experiencia de la investigadora en temas de simulación, RCP y tecnologías inmersivas, se construyó el escenario, utilizando una plantilla esquemática, simple y sencilla que contaba con los elementos necesarios para realizar una simulación; la investigadora hace una adaptación para el escenario simulado en una pantalla, con el uso del software paciente virtual.

El contexto del escenario fue centrado en una situación de parada cardíaca que presenta el paciente virtual, dentro de una instalación hospitalaria, que también es virtual; el objetivo era que el estudiante (participante) de Enfermería pudiera identificar que el paciente estaba en paro cardíaco y que de forma verbal enumerara las intervenciones a realizar en este tipo de emergencia, incluyendo el uso del DEA.

Figura 3

Plantilla de diseño del escenario de RCP básico con el paciente virtual.



Nota. Plantilla de diseño del escenario de RCP básico con el paciente virtual. Tomado de Gómez , et al. (2018). Adaptado o por Johanna Rodríguez (2024)

Elaboración del Guion: Posteriormente se crea un guion que contiene información del paciente, anamnesis, información de los actores (enfermera, técnico de enfermería) que inician el escenario con el reporte del paciente. La función de los actores es la de simular y mantener organizado el escenario en el entorno virtual, y así orientar y animar a los estudiantes que están detrás de la pantalla para lograr los objetivos propuestos en esta actividad académica. Es importante resaltar que el guion solo se comparte con los actores que deben aprendérselo con tiempo de anticipación a la

realización del escenario, de esta manera no interfieren en las decisiones que toman los estudiantes.

Previo a la realización del escenario virtual, la investigadora compartió con el grupo experimental la información, sobre el tema y contenidos preseleccionados y enfocados en la temática que se presentará en el escenario; de esta manera los estudiantes debían estudiar con antelación y así estar preparados para participar en el desarrollo del escenario. A este contenido se le denominó: Programa sobre “RCP básico”

El prebriefing: Se define a dos estudiantes del grupo experimental, que serán los participantes directos del escenario y deben firmar un consentimiento de confidencialidad, porque lo que se hace en simulación, queda en simulación. El resto del grupo observará en sus pantallas el desarrollo de todo el escenario y luego en el ***debriefing*** hacen sus respectivos aportes de forma positiva y opinando sobre cuál hubiese sido su actuar, si hubiese sido un participante directo.

El briefing: Se lee en voz alta el caso clínico, la escena inicial como una descripción narrativa de los hechos.

Debriefing: Una vez que se culmina la simulación, entra uno de los puntos más importantes y valiosos de la simulación, lo que se conoce como ***debriefing***, donde se hace una retroalimentación y realimentación de la situación y es un momento de gran aprendizaje, porque los estudiantes opinan de lo acontecido y se evalúan entre pares, sin considerar que sea algo punitivo el error que se haya cometido durante el desenvolvimiento del caso. Es una fase donde el alumno tiene un momento para reflexionar sobre el actuar durante el paro y también fortalecer puntos de mejora, debe ser

de forma positiva, tanto por el instructor y los participantes a través del compartir experiencias y conocimientos de una forma motivadora.

Procedimiento para la validación del escenario clínico:

El escenario fue elaborado tomando en cuenta los criterios básicos para confeccionar un escenario clínico simulado, a través de revisión de literatura y de investigaciones sobre RCP básico.

El escenario clínico fue entregado a tres expertos, de las cuales, las tres son enfermeras intensivistas, docentes y laboran en áreas de cuidados críticos de prestigiosos hospitales de la localidad, también cuentan con experiencia en simulación.

Se les entregó a los expertos un instrumento que constaba de 15 ítems, que respondían a los contenidos del documento llamado escenario clínico de RCP básico, este instrumento utilizado por los expertos constaba de una escala tipo Likert cuyas categorías fueron: muy pertinente; pertinente; ni muy pertinente, ni poco pertinente; no pertinente; con puntuaciones del 1 al 5 donde se considera que el 5 es la puntuación más alta y 1 la más baja.

Empleando el método que propone Rubio et al. (2003), se seleccionaron las respuestas que fueron consideradas con puntuaciones de 5 (muy pertinente) y 4 (pertinente). La fórmula que se utilizó:

$$IVC = \frac{(\text{número de respuestas 5 ó 4})}{\text{número total de respuestas}}$$

Finalmente se calculó el índice de validez de contenido, en sus siglas IVC, cuyo resultado fue 1 (ver tabla N°2).

El índice de validez de contenido es una evaluación cuantitativa que mide el grado de validez de un elemento o medida en cuanto a su contenido. Se obtiene mediante la evaluación de un panel de expertos.

Prueba preliminar de ajuste del escenario:

El objetivo de esta prueba fue determinar que el escenario de RCP básico fuera fácilmente comprendido por los estudiantes quienes serán los usuarios de este.

Para esta prueba se consideró una muestra de 10 estudiantes que cursaban el cuarto semestre de la carrera de Licenciatura en Enfermería, cuyo criterio de inclusión fue que no fueron parte del estudio.

Dentro de los resultados obtenidos en esta prueba se pudo detectar la fácil comprensión del escenario por parte de todos los participantes, ya que comentaron que la redacción del documento estaba comprensible; además consideraban de alto valor académico la propuesta en los contenidos, debido a la gran importancia que tienen estos temas de RCP básico para su formación, lo cual consideraban que deben darse desde los inicios de su licenciatura.

Recomendaron que se hiciera más énfasis en las situaciones intrahospitalarias y que todos los grupos tuvieran la oportunidad de participar en el estudio.

Fase N°3 Procedimiento para la Recolección de los datos

Una vez designados a los participantes del grupo control y grupo experimental se procedió a iniciar la intervención, la cual fue llevada a cabo durante 4 semanas, de forma

simultánea para el grupo control y experimental.

Para una mayor comprensión se describe a continuación:

Grupo control: La intervención del grupo control estuvo compuesta de cuatro sesiones de forma continua:

En la primera sesión se validó la confirmación de la aceptación de los estudiantes para participar en el estudio, con la debida firma del consentimiento, luego se les hizo entrega del programa educativo de conferencias sobre RCP básico y se les orientó sobre las mismas, para establecer las fechas de reuniones, lugar y hora. Una vez se despejaron las dudas sobre el programa, se procedió a realizar el pretest (ver anexo N°9).

En la segunda sesión se dicta la primera conferencia, por la investigadora, con el tema cadena de supervivencia.

La tercera sesión fue para presentar la segunda conferencia que trataba sobre las generalidades de RCP básico. En la cuarta y última sesión se presentó la tercera conferencia sobre el uso del DEA y se finalizó con el postest.

Grupo experimental: La intervención del grupo experimental estuvo compuesta de cuatro sesiones de forma continua:

En la primera sesión se valida la confirmación de la aceptación para participar en el estudio del caso clínico del paciente virtual, con la debida firma del consentimiento, luego se les hizo entrega del programa educativo con el paciente virtual Maestro Evolve y se les orientó sobre las conferencias para establecer las fechas de reuniones, lugar y hora. Una vez se despejaron las dudas sobre el programa, se procedió a realizar el pretest.

A este grupo después del pretest se le hizo entrega del programa sobre “RCP básico”, con el objetivo de que se convirtiera en su autoinstrucción.

En la segunda sesión, se les dió seguimiento a los estudiantes para que continuaran estudiando el contenido de RCP básico entregado en la primera sesión, con el fin de estar preparados para la siguiente sesión.

La tercera sesión, se llevó a cabo en dos partes; en la primera se dio una introducción al escenario RCP en el paciente virtual con el objetivo de generar la adaptación al entorno inmersivo.

En esta primera parte se realizaron varias actividades que a continuación se describen:

- El facilitador orientó sobre el equipo software “paciente virtual”, así como que se esperaba de los alumnos durante el escenario y cómo podían interactuar dentro del entorno virtual.
- A los participantes se les comentó que podrán participar mencionando las intervenciones que se deben realizar en una situación de parada cardíaca.

Posteriormente se llevó a cabo la segunda parte, donde se ejecutó el escenario intrahospitalario con una duración de 3 a 5 minutos para desarrollar la cadena de supervivencia basado en los criterios de la Asociación América del Corazón (AHA, 2020).

Dentro de este entorno, los participantes vieron en pantalla un avatar (Figura N°4) que presenta un paro cardíaco en el hospital virtual. En ese momento el participante tuvo

que referir, de forma verbal, el inicio de la cadena de supervivencia, en la cual el tuvo que describir que se acercaba a la víctima y que tenía que comprobar, si la escena era segura, inmediatamente debió comprobar si la víctima no respiraba y si no tenía pulso (debió referir que la comprobación del pulso se hace por 5 a 10 segundos)

El actor 1 refirió que el paciente no tiene pulso, y es allí donde el participante, solicita el DEA y debió manifestar que iniciaba inmediatamente la RCP, por lo que debe contar en alto la secuencia de las 30 compresiones y las 2 ventilaciones. El controlador del escenario ha programado 3 ciclos 30:2, antes que el DEA se presente en el escenario, puesto que cuando el DEA apareció en la escena, es allí donde el participante, debió referir que lo encendía y que conectaba los parches para adulto en el DEA en el tórax desnudo de la víctima (debió referir la posición anterolateral que es debajo de la clavícula derecha y el otro junto al pezón izquierdo con el borde superior del parche por debajo de la axila) (Figura N°5) . El participante debió manifestar que se alejaba de la víctima y dejaba que el DEA analizara el ritmo, el DEA indicaría que se administraba una descarga, es allí donde el participante tendría que indicar que se alejaran de la víctima y que nadie lo debía tocar (debió decir en voz alta “aléjense todos, nadie toque al paciente”), posterior debía manifestar que se debía pulsar el botón de descarga para la desfibrilación, si esto se manifestaba, el informático tenía que activar el software, haciendo click en el botón rojo de descarga. Una vez completaba la descarga, el instructor mencionó que el paciente tenía pulso y se culminaba la simulación.

Figura 4

Estudiantes observan al paciente virtual en entorno intrahospitalario durante simulación.



Figura 5

Estudiantes observan y escuchan las indicaciones del DEA durante simulación.



Recolección de los Datos y Mediciones

Posterior a la aceptación de la participación en el estudio mediante la firma del consentimiento informado, se procedió a realizar las mediciones, al inicio de la intervención (pre- test) y posterior a la intervención (pos-test). La aplicación de los instrumentos a los participantes se realizó de forma electrónica a través de un google form, en un tiempo acordado con los participantes del estudio y con su orientación correspondiente.

3.8 Análisis de datos

Una vez obtenidos los datos fueron tabulados y presentados en sus tablas y gráficos correspondientes, con la aplicación de la estadística descriptiva, distribución porcentual y estadística inferencial.

La prueba estadística para utilizar para medir la efectividad del escenario clínico fue la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

CAPITULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADO

OBJETIVO N° 1: CARACTERIZACIÓN DE LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO DE SIMULACIÓN CLÍNICA.

Tabla 1

Estudiantes de la Facultad de Enfermería, según característica demográficas. Septiembre 2024.

Datos demográficos	No	%
Sexo		
Femenino	28	93,3%
Masculino	2	6,7%
Edad agrupada		
19 a 24	30	100%
Mayor de 25	0	%
Conocimiento previo		
RCP		
Si	9	30%
No	21	70%

Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

Figura 6

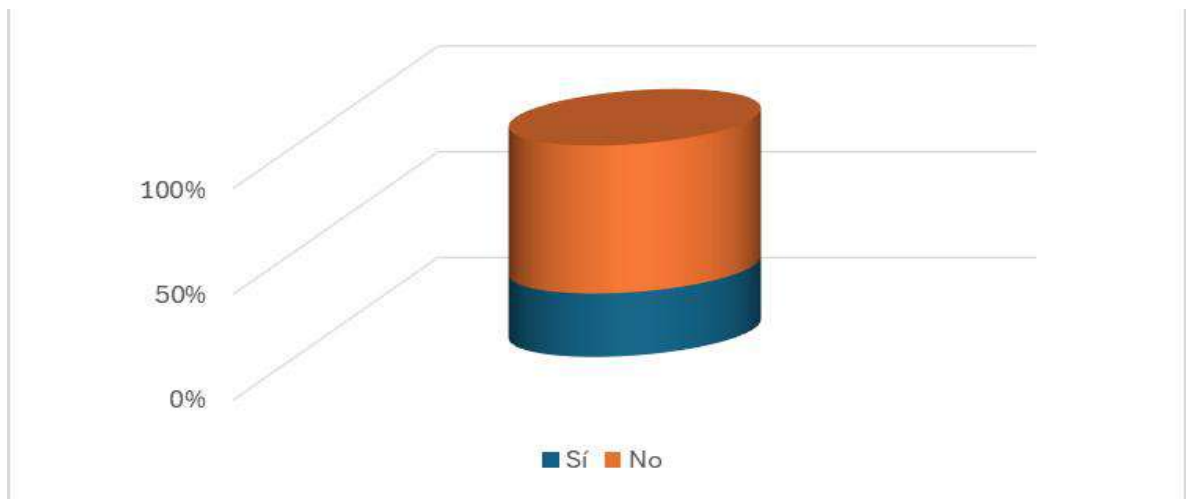
Estudiantes de la Facultad de Enfermería, según sexo. Septiembre 2024.



Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

Figura 7

Estudiantes de la Facultad de Enfermería, según conocimiento previo de RCP Básico. Septiembre 2024.



Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

La tabla N°1 y las Figura 6 reflejan los resultados que indican que la muestra de participantes la mayoría eran del sexo femenino, representado por el 93,3%, entre el grupo de edades de 19 a 24 años (100%). Estos resultados indican que en la Facultad de Enfermería todavía prevalece el sexo femenino interesado en seguir la carrera de Enfermería, que históricamente han sido de en su mayoría las mujeres que estudian la carrera.

La tabla N°1 y la Figura 7, representa el porcentaje de conocimientos previos de RCP , donde el (70%) de los participantes no tenía conocimientos previos sobre el tema y representa un alto valor, que nos lleva a la reflexión de las posibles causas.

OBJETIVO N°2: ESTABLECER LA VALIDEZ DE CONTENIDO DE LA PROPUESTA DE RCP BÁSICA CON LA METODOLOGÍA PACIENTE VIRTUAL CAE MAESTRO EVOLVE

Tabla 2

Índice de Validez de Contenido de la propuesta de de RCP básica , según acuerdo de expertos. Septiembre 2024

Items	Experto 1	Experto 2	Experto 3	I-IVC Expertos en acuerdo por ítems	CVR
1	5	5	5	6/6	1
2	5	5	5	6/6	1
3	5	5	5	6/6	1
6	5	5	5	6/6	1
7	5	5	5	6/6	1
8	5	5	5	6/6	1
9	5	5	5	6/6	1
10	5	5	5	6/6	1
11	5	5	5	6/6	1
12	5	5	5	6/6	1
13	5	5	5	6/6	1
14	5	5	5	6/6	1
15	5	5	5	6/6	1
16	5	5	5	6/6	1
17	5	5	5	6/6	1
18	5	5	5	6/6	1
19	5	5	5	6/6	1
Total General IVC					1

Fuente: Formato aplicado a los expertos. Septiembre 2024

La Tabla 2, indica el grado de concordancia entre los expertos, al evaluar el contenido del escenario clínico de reanimación cardiopulmonar (RCP). El índice de validez de contenido por ítem (I-CVI), en este cuestionario es igual a uno, lo que indica que el contenido es considerado por los expertos como adecuado; y como lo considera Rubio et.al (2003), para ser adecuado el valor general (IVC) debe ser superior a 0.80. Además, Lynn (1986) en Polit, (2007) proporcionó pautas ampliamente citadas sobre lo que debería ser un IVC aceptable en relación con el número de expertos. Ella abogó por que cuando hay cinco o menos expertos, el IVC debe ser 1, es decir, todos los expertos deben estar de acuerdo en que el ítem es válido en cuanto a contenido.

En resumen, podemos indicar que el instrumento creado para esta investigación es relevante y adecuado para medir el conocimiento acerca de la reanimación cardiopulmonar. El haber obtenido una puntuación de 1 en el IVC general, es un valor relevante, ya que asegura la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos a partir del uso de dicho instrumento.

OBJETIVO N°3: ESTABLECER LA PRUEBA PRELIMINAR DE AJUSTE DE LA PROPUESTA DE RCP BÁSICA CON LA METODOLOGÍA PACIENTE VIRTUAL CAE MAESTRO EVOLVE

Para establecer la prueba preliminar de ajuste de la Propuesta de escenario clínico de CRP, se le entregó el documento a 10 estudiantes que cursaban la asignatura Salud de Adultos II para que lo leyeran y proporcionarán sus observaciones.

Los 10 estudiantes comentaron que la redacción del documento estaba comprensible, que consideraban de alto valor académico de la propuesta en los contenidos tan importantes para su crecimiento profesional. Recomendaron que se hiciera más énfasis en las situaciones intrahospitalarias y que todos los grupos tuvieran la oportunidad de participar.

OBJETIVO N° 4: DETERMINAR LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO UTILIZADO COMO PRETEST Y POSTEST PARA MEDIR EL CONOCIMIENTO DE RCP.

Tabla 3

Valor de Alfa de Cronbach General del Cuestionario de Conocimientos Sobre RCP Básico en Estudiantes de la Licenciatura de Enfermería. Junio – Julio 2024

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0,738	0,74	18

Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

El valor de Alfa de Cronbach obtenido en este estudio para el para el cuestionario de conocimientos sobre RCP básico tuvo un valor de 0,74, lo que indica que el cuestionario tiene una buena confiabilidad. Generalmente, un alfa de Cronbach superior a 0,70 se considera aceptable, mientras que valores superiores a 0,80 son considerados buenos. Esto sugiere que los elementos del cuestionario están correlacionados y que el instrumento mide de manera consistente el conocimiento de RCP, con 18 número de elementos. .

En resumen, la confiabilidad aceptable del cuestionario indica que se puede utilizar con confianza en estudios relacionados con conocimiento de RCP básico, lo que es crucial para asegurar que los resultados obtenidos sean válidos y aplicables en el contexto de la salud y Enfermería.

Tabla 4*Valor de Alfa de Cronbach si se elimina el Items. Septiembre 2024*

Items	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1. Si usted como estudiante está atendiendo un paciente en la sala y de repente no le responde, ¿Cuál sería su acción a tomar?:	29.08	12.683	-.094	.738
2. ¿Cómo sabe si la víctima está en una parada cardiorrespiratoria?	28.88	12.120	.204	.712
3. ¿Dónde localiza el pulso, en el adulto, y qué tiempo debe demorar comprobándolo?	29.38	11.162	.357	.698
4. Las causas de un paro cardiorrespiratorio pueden ser:	29.04	11.642	.257	.707
5. Las características críticas de una RCP de calidad son:	29.53	11.350	.347	.700
6. El CAB es una guía de referencia, qué significa:	29.19	11.521	.248	.709
7. Cuando el paciente está en paro cardíaco ¿La técnica de compresión torácica óptima es?:	29.20	10.678	.517	.681
8. ¿Cuál es la relación correcta compresión/ventilación?	29.00	11.579	.306	.704
9. ¿Cada cuántos ciclos, los reanimadores deben de intercambiar las funciones y el tiempo que deben emplear para cada uno de ellos ?	29.39	11.491	.255	.708
10. El lugar correcto para realizar las compresiones torácicas es:	29.26	11.960	.108	.723
11. La frecuencia de compresión en el adulto puede ser al menos.	29.21	10.681	.514	.682
12. Una de las complicaciones más frecuentes de las compresiones torácicas de un RCP inadecuado es:	29.07	11.235	.384	.696
13.Cuál es el primer paso para usar el DEA?	29.16	10.975	.432	.691
14. El lugar correcto para colocar los parches del DEA es:	29.26	11.455	.260	.708
15. Una vez encendido el DEA, usted realiza lo siguiente:	29.17	11.509	.255	.708
16. La desfibrilación es importante por:	29.03	11.589	.279	.706
17. Si el DEA detecta que el ritmo es desfibrilable, cuál sería el siguiente paso para realizar:	29.21	11.348	.298	.704
18. Si la carga está indicada	29.01	11.515	.326	.702
19. EL eslabón 3 de la cadena de supervivencia es una situación intrahospitalaria es:	29.27	11.486	.249	.709

Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre

2024.

El cuestionario de conocimientos sobre RCP básico en estudiantes de la Licenciatura de Enfermería, si se elimina el ítem 1 con valor negativo de correlación de 0,094 y un alfa de Cronbach de 0,738, quedaría un nuevo valor de Alfa general de =0,74.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), "el coeficiente Alfa de Cronbach es una medida de consistencia interna que permite evaluar si los ítems de una escala miden lo mismo y, por lo tanto, se puede sumar sus puntuaciones para formar una escala o índice" este valor según Sampieri se considera un valor aceptable. Por otra parte, según Sampieri los cuestionarios nuevos que presentan un valor de 0,70 son considerado como bueno y aceptable.

OBJETIVO N° 5: DETERMINAR LA DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE LAS PUNTUACIONES DE LAS MEDIAS OBTENIDAS EN EL PRETEST DEL GRUPO CONTROL Y EL GRUPO EXPERIMENTAL.

Tabla 5

Media de los puntos obtenidos en el pretest del grupo control y grupo experimental. Septiembre 2024

Estadísticos de grupo					
	Grupo pretest	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Datos pretest	Control	15	28.6667	2.63674	.68080
	Experimental	15	22.8667	2.53170	.65368

Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

La tabla N°5 muestra las medias obtenidas en las puntuaciones del pretest del grupo control y grupo experimental, donde el grupo control obtuvo una media de 28,66 y el grupo experimental obtuvo una media de 22,86. Esto significa que el grupo control tuvo en promedio 5,8 puntos más que el grupo experimental.

Tabla 6

Prueba de diferencia de medias aplicada a las puntuaciones del pretest del grupo control y grupo experimental

Estadísticos de contraste ^a	
	datospretest
U de Mann-Whitney	14.500
W de Wilcoxon	134.500
Z	-4.089
Sig. asintót. (bilateral)	.000
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.000 ^b
a. Variable de agrupación: grupopretest	
b. No corregidos para los empates.	

Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

Para determinar la diferencia de medias en los puntos obtenidos en el pretest del grupo control y grupo experimental se responde a la hipótesis planteada:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_i : \mu_1 \neq \mu_2$$

El valor $P = 0,000$ obtenido y al compararlo con el nivel de significancia de 0,05; se puede concluir que el resultado es altamente significativo, por lo que se rechaza H_0 y se acepta H_i , es lo que sugiere que hay una diferencia real entre los grupos comparados. Es decir que los participantes podrían tener conocimientos previos.

OBJETIVO 6. DETERMINAR LA EFECTIVIDAD DEL USO DE LA METODOLOGÍA DEL PACIENTE VIRTUAL CAE MAESTRO EVOLVE EN LOS ESCENARIOS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICO PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES

Tabla 7

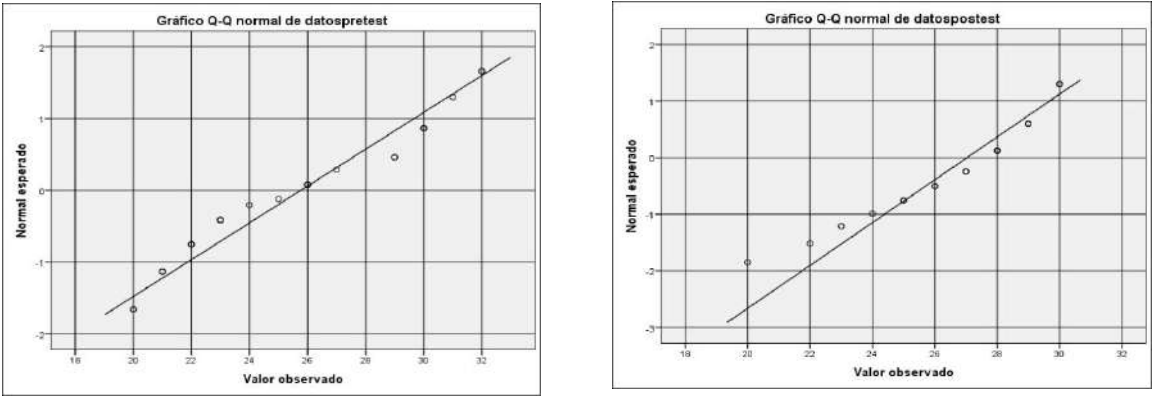
Prueba de Normalidad de los datos obtenidos en el postest del grupo control y grupo experimental.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Datos G posttest	.176	30	.019	.901	30	.009
Datos G pretest	.164	30	.039	.918	30	.024
a. Corrección de la significación de Lilliefors						

Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

Figura 8

Gráfica de normalidad para datos de pretest y postest



Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

Hipótesis de normalidad a probar:

H_0 : Los datos siguen una distribución normal

H_i : Los datos no siguen una distribución normal

Los datos de la tabla 7 y de la figura 8, muestran que el grupo de posttest tiene un valor $P = 0,009$ y la del grupo de pretest de $0,024$ en la prueba de Shapiro Wilk, a nivel de significancia de $0,05$, lo cual indica que los datos no siguen una distribución normal. Un valor de p por debajo del umbral de significancia de 0.05 , sugiere que hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de normalidad en los datos, por tanto implica que la estadística a utilizar para analizar los datos será de tipo no paramétrica.

Tabla 8

Media de los puntos obtenidos en el posttest del grupo control y grupo experimental

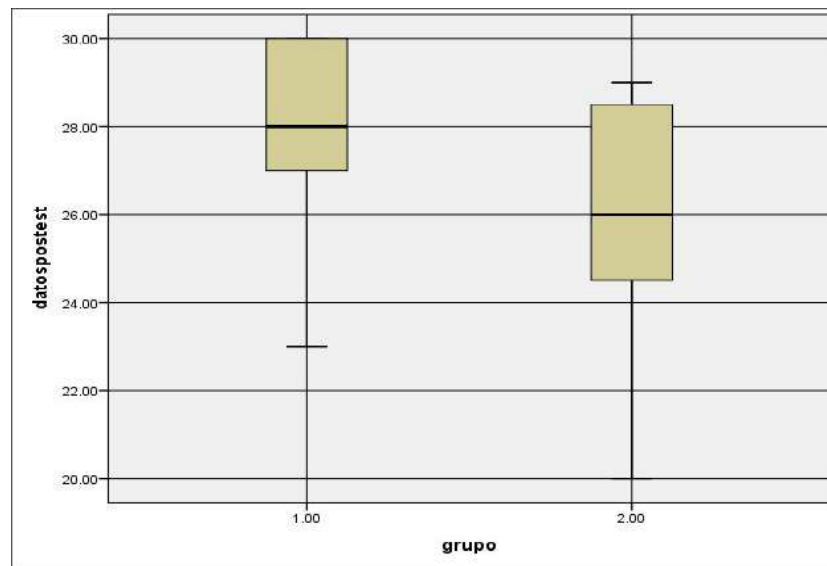
Estadísticos de grupo							
Grupo			Statistic	Bootstrap ^a			
				Sesgo	Típ. Error	Intervalo de confianza al 95%	
						Inferior	Superior
Datos Posttest	Grupo control	N	15				
		Media	25.9333	.0102	.7267	24.5000	27.3323
		Desviación típ.	2.84019	-.14287	.44770	1.79196	3.51516
		Error típ. de la media	.73333				
	Grupo experimental	N	15				
		Media	28.1333	.0323	.4834	27.1538	29.0555
		Desviación típ.	1.95911	-.14466	.44632	1.10945	2.67766
		Error típ. de la media	.50584				

a. A no ser que se indique lo contrario, los resultados autodocimantes se basan en 1000 bootstrap simples

Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

Figura 9

Media de los puntos obtenidos en el grupo control y grupo experimental



Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

La tabla 8, y figura 9 muestran que el grupo experimental tiene una media ligeramente mayor que el grupo control. Los datos muestran una media para el grupo control de 25,93 y para el grupo experimental con valor de 28,13; mostrando gráficamente la diferencia entre ambas.

Tabla 9

Prueba de diferencia de medias aplicada a las puntuaciones obtenidos en el posttest del grupo control y grupo experimental

Estadísticos de contraste ^a	
	datosposttest
U de Mann-Whitney	58.500
W de Wilcoxon	178.500
Z	-2.263
Sig. asintót. (bilateral)	.024
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.023 ^b
a. Variable de agrupación: grupoposttest	
b. No corregidos para los empates.	

Fuente: Cuestionario realizado por la investigadora. Facultad de Enfermería, Universidad de Panamá. Septiembre 2024.

Para determinar la diferencia de medias y responder a la hipótesis planteada:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_i: \mu_1 \neq \mu_2$$

Se realizó la prueba U de Mann-Whitney para la igualdad de medias a nivel de significancia de $p = 0,05$. El valor $P = 0,024$ obtenido es menor que $p = 0,05$, por lo tanto se rechaza la H_0 y se acepta la H_i , que indica que existe diferencia significativa entre las puntuaciones obtenidas en el grupo control con las puntuaciones obtenidas en el grupo experimental. Lo que indica que el escenario clínico de Reanimación cardiopulmonar con la metodología paciente virtual Maestro Evolve, elaborado en esta investigación, es efectivo. Los estudiantes pueden instruirse en este tema a través de esta metodología.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue determinar la efectividad del uso de la metodología del paciente virtual CAE Maestro Evolve en los escenarios de Reanimación Cardiopulmonar Básico para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del cuarto semestre de la licenciatura de Enfermería. Se tuvo como sustento teórico la teoría del aprendizaje experiencial y la teoría de Patricia Benner, del principiante a experto.

En relación con las características sociodemográficas, la mayoría de la muestra eran del sexo femenino, representadas por un 93,3% lo que nos indica que sigue siendo una carrera universitaria elegida por mujeres, como lo reportó Aguayo et al.(2023), también Rueda (2006) en su estudio concluyó que las mujeres actúan con esa responsabilidad del cuidado, por lo tanto eligen estudiar Enfermería. Aunque podemos agregar que cada día incursionan más varones a esta carrera.

La mayoría de los participantes del estudio no contaba con conocimientos previos de RCP básico, lo cual estaba representado por un 70%, situación relevante que nos hace reflexionar como docentes, ya que estos contenidos son parte del plan curricular. Sin embargo en un estudio de Miranda et al. (2021), con un 95% de confianza de los datos se evidencia que el nivel de conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar en estudiantes de Enfermería es deficiente.

Los resultados obtenidos en el estudio de Gavilanes et al. (2023) donde manifiestan que el 46% de los estudiantes de Enfermería de séptimo semestre de enfermería tienen un nivel de conocimiento medio de RCP, coinciden con los resultados de Chanalata que en

su publicación manifiesta los estudiantes de octavo, noveno y décimo nivel de carrera presentan un nivel medio de conocimientos.

En relación al conocimiento que tienen los profesionales de la salud en tema de RCP, una investigación realizada en Ecuador por Balcázar(2016), reportó que el 89,3% de los profesionales no tienen conocimientos satisfactorios. Los resultados obtenidos por diversos investigadores, en estudiantes de distintos niveles y en profesionales de enfermería demuestran que el nivel de conocimiento es de mediano a bajo y que se presentan deficiencias en cuanto a la reanimación cardiopulmonar, por lo que es relevante reforzar estos contenidos durante la formación, ya que es el personal de de enfermería el primero en evidenciar y actuar ante un paro cardíaco.

La propuesta del escenario clínico fue previamente validado, así como también se comprobó la validez y confiabilidad del cuestionario elaborado por la investigadora; en ambos documentos se contó con la participación de enfermeros especialistas en cuidados críticos, cardiovascular, simulación clínica y docencia superior. Los resultados obtenidos demostraron que tanto el escenario clínico como el cuestionario eran aceptables.

Polit, (2007) proporcionó pautas ampliamente citadas sobre lo que debería ser un Índice de Validez de Contenido (IVC), aceptable en relación con el número de expertos. Ella abogó por que cuando hay cinco o menos expertos, el IVC debe ser 1, es decir, todos los expertos deben estar de acuerdo en que el ítem es válido en cuanto a contenido; en este caso para validar la propuesta del escenario, se escogieron 3 expertos y el resultado fue igual a 1.

Los resultados evidenciaron que se encontró un aumento en el nivel de conocimiento de RCP en el grupo experimental posterior a la intervención con el paciente virtual, en comparación con los resultados previos antes de la intervención, el cual fue estadísticamente significativo como lo sustenta las investigaciones de Aksoy, (2019); caso contrario a Hubail et al. (2022), que no encontró diferencias significativas.

La simulación clínica ha presentado un alto grado de pertinencia con muchas de teorías de aprendizaje universalmente aceptadas. Puntualmente son los casos del conductismo de Bandura, y el aprendizaje por descubrimiento de Bruner y por experiencia de Kolb, en el caso de las competencias técnicas; el aprendizaje significativo de Ausubel en el caso de las competencias no técnicas; y el constructivismo y conectivismo en ambos casos y durante el empleo de simuladores con fines mixtos. De esta manera está justificado su éxito en todos los niveles de titulación superior y educación continua.

A través de este estudio se pudo comprobar la efectividad del escenario clínico de RCP básico. En esta investigación nos enfocamos en los postulados teóricos de Kobls (2014), ya que se puede explicar cómo el estudiante va adquiriendo conocimientos a partir de una experiencia previa, que en este estudio fue una situación de parada cardíaca simulada en un paciente virtual. Esto difiere de con la investigación de Aksoy (2019), quién no utilizó un marco teórico para su intervención.

Según Benner (1984) la simulación clínica ayuda a la previsión clínica. La previsión clínica incluye como mínimo cuatro elementos relacionados con el pensamiento y la acción: consideración del futuro, previsión clínica de diagnósticos y lesiones específicas, anticipación de riesgos y previsión de lo inesperado.

En este estudio se evidenció una significativa diferencia, donde después de la intervención con el paciente virtual, el grupo experimental fortaleció sus conocimientos, porque se complementó con los contenidos teóricos. Como lo sustenta Patricia Benner, en su teoría, que a medida que la enfermera adquiere experiencia y se expone a situaciones en las que pueda desarrollar el juicio clínico, lo utilizará en la práctica diaria y sus intervenciones tendrán un razonamiento científico, porque va pasando por los niveles de principiante a experta.

CONCLUSIONES

Después de culminar este trabajo investigativo se concluye que los resultados encontrados, determinan la efectividad del uso de la metodología del paciente virtual Cae Maestro Evolve en los escenarios de Reanimación Cardiopulmonar básico para mejorar el aprendizaje de los estudiantes del cuarto semestre de la licenciatura de Enfermería, ya que los resultados obtenidos demostraron un aumento en el nivel de conocimientos en el grupo experimental posterior a la intervención.

En este trabajo se diseñó un escenario de RCP básico, en la plataforma de aprendizaje virtual, demostrando que es interactiva y como tendencia en tecnología educativa nos brinda la posibilidades ilimitadas para desarrollar instrucción innovadora y creación de contenido, con la entrada continua de nuevos escenarios preprogramados, equipos médicos y herramientas educativas y que puede ayudarnos como docentes a impulsar estos métodos pedagógicos innovadores, con la creación de múltiples escenarios clínicos, desde los más básicos hasta los más complejos.

El uso de las tecnologías emergentes en la educación es muy prometedor para las instituciones educativas, ya las simulaciones virtuales adaptativas e interactivas con recursos curriculares integrados y de retroalimentación personalizada proporciona una experiencia de aprendizaje de simulación completa para cada estudiante y; así, promueven la confianza, habilidades y competencias en la atención centrada en el paciente, ya permiten que el estudiante practique sus destrezas y mejore sus habilidades clínicas sin enfrentar consecuencias negativas, permitiéndoles repetir y corregir posibles errores.

Por lo tanto, como investigadora y después de los resultados obtenidos en esta investigación puedo decir la metodología del paciente virtual Cae- Maestro es efectiva en los escenarios simulados de reanimación cardiopulmonar.

RECOMENDACIONES

Dentro de las recomendaciones se sugiere:

Que se sigan creando nuevos escenarios en diferentes ámbitos con un rigor científico que garantice la efectividad de la auto instrucción del estudiante.

Incorporar en el proceso educativo de los estudiantes las nuevas tecnologías de tal forma que su proceso de aprendizaje sea más atractivo, motivador y que reemplace metodologías tradicionales, porque en esta era digital ya se aprende de forma diferente.

El escenario de esta investigación sea utilizado para formar a los siguientes estudiantes que cursen el mismo nivel de los estudiantes de este estudio.

Incentivar a los docentes para que utilicen la plataforma interactiva del paciente virtual y así programar otros escenarios que les permita innovar en sus clases.

Las futuras investigaciones utilicen una base teórica que pueda guiar la utilización y validación de próximos escenarios, ya que un marco teórico guía el desarrollo de la intervención y también la evaluación de los resultados.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Acosta-Gutierrez, E. (2022). Síndrome posparo cardíaco en pacientes adultos. *Revista Scielo, Colombia*. <http://www.scielo.org.co/scielo>
2. Aguayo, T., et al. (2023). Estilo de liderazgo en profesionales de enfermería dentro de un sistema público. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 69 (272), 139-148. doi: 10.4321/s0465-546x2023000300002
3. Aksoy, E. (2019). Comparing the Effects on Learning Outcomes of Tablet-Based and Virtual Reality-Based Serious Gaming Modules for Basic Life Support Training: Randomized Trial. *JMIR Serious Games*, 7(2), e13442. <https://doi.org/10.2196/13442>
4. American Heart Association [AHA]. (2020). Highlights of the 2020 AHA Guidelines Update for CPR and ECC (Vol.2) https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020_ecc_guidelines_english.pdf
5. Arias, F. (2016). El Proyecto de Investigación. (7º ed.) Caracas Epísteme.pdf
6. Arias-De La Fuente, I., et al. (2023) Grado de percepción de conocimiento teórico sobre reanimación cardiopulmonar básica en estudiantes de Enfermería en una universidad privada, Chillán, Chile. *Rev. iberoam. Educ. investi. Enferm.* 14(1), 7-15. <https://doi.org/10.56104/Aladafe.2024.14.1021000427>
7. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES]. (2020). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior - ANUIES: Ciclo 2019-2020*. <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacionsuperior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
8. Balcázar, L. (2016). Nivel cognitivo sobre reanimación cardiopulmonar en personal de urgencias. *Rev. Esp MedQuir* 20 (2), 248-255
9. Baquero, P., et al. (2019). Simulación clínica: una estrategia de aprendizaje y enseñanza en el pregrado. *Educación Médica* 20 (SI), 188-189 <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.11.003>

10. Blanco, C., et al. (2023). Efectos de las compresiones de alta calidad para alcanzar la reincorporación de la circulación espontánea en pacientes adultos simulados con paro cardiorrespiratorio realizado por estudiantes de medicina del 9no cuatrimestre en el centro de operaciones en simulación médica objetivamente sistematizada (cosmos), junio - diciembre, 2022.
<https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/5167>

11. Benner, P. (1984). From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice. Reading, NIA: Addison- Wesley

12. Benner, P. (2004). Using the Dreyfus model of skill acquisition to describe and interpret skill acquisition and clinical judgment in nursing practice and education. *The Bulletin of Science, Technology and Society* Special Issue: Human expertise in the age of the computer, 24(3), 188-199. <https://doi.org/10.1177/0270467604265061>. [[Links](#)]

13. Benner, P., Tanner, C. y Chelsa, C. (2009). Expertise in nursing practice: Caring, clinical judgment and ethics. Segunda ed. Nueva York: Springer. <https://doi.org/10.1891/9780826125453>.

14. Cae- Maestro Evolve (2020). Getting Stated Guid. https://elevatehealth.net/media/legacy/905K002152_v1_9_Maestro_Evolve_Getting_Started_Guide.pdf

15. Cabrera TAA, Kempfer SS. (2020). Simulación clínica en la enseñanza de la enfermería: experiencia de estudiantes en Chile. *Texto Contexto - Enferm*;29. <https://www.scielo.br/j/tce/a/hz49B6QJrgzmQ4btXm9HYHh/?lang=es>. [[Links](#)]

16. Cant R., Cooper S., Sussex R., Bogossian F. (2019). What's in a Name? Clarifying the Nomenclature of Virtual Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 27, 26–3

17. Chanalata, A. (2018). Nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar básica de los estudiantes de 8vo. a 10mo. semestre en la universidad regional autónoma de los andes. Dspace. <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/9240>

18. Chicca J., Shellenbarger T. (2018). Connecting with Generation Z: Approaches in Nursing Education. *Teaching and Learning in Nursing*, 13(3), 180–184. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2018.03.008>
19. Daddino, J.L., et al. (2015). El paciente virtual como método de enseñanza en el pregrado. *FEM. Revista de la Fundación Educación Médica*. 18 (5), 325-330. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5263395>
20. Dalessio L. (2020). Post-Cardiac Arrest Syndrome. *AACN advanced critical care*. 31(4), 383-393. <https://doi.org/10.4037/aacnacc2020535>
21. Decreto Ejecutivo 1843 del 16 de diciembre de 2014. <https://cnbi.senacyt.gob.pa/wp-content/uploads/2019/07/Decreto-Ejecutivo-N1843-del-16-de-diciembre-de-2014-unificado.pdf>
22. Dimas, B. (2021). Estrategia de aprendizaje digital basado en la simulación clínica para la práctica docente en enfermería. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores* 9 (22), <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com>
23. Elkaryoni, A., et al. (2022). American Heart Association's Get With the Guidelines®-Resuscitation Investigators. Patient characteristics and survival outcomes of cardiac arrest in the cardiac catheterization laboratory: Insights from get with the Guidelines®-Resuscitation registry. *Resuscitation*.
24. Equipo editorial e-learning (2022). Aprendizaje experiencial: Qué es, características, beneficios y modelo de Kolb. <https://editorialelearning.com/blog/aprendizaje-experiencial-rs/>
25. Gall, E., Lafont, A., Varenne, O., Dumas, F., Cariou, A., Picard, F. (2021). Balancing thrombosis and bleeding after out-of-hospital cardiac arrest related to

acute coronary syndrome: Archives Cardiovascular Diseases. doi: <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2021.07.002>

26. García, W. (2022). La innovación educativa como elemento transformador para la enseñanza en la Unidad Educativa “Augusto Solórzano Hoyos”. *Revista Educare* 26 (2). <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1775>
27. Gavilánez Pérez, B. D., & Chipantiza Córdova, T. E. (2023). Nivel de conocimientos de RCP básico en estudiantes de enfermería de séptimo semestre. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 851–859. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.655>
28. González, P (2022). *Tesis nivel de conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar básico en estudiantes de enfermería de tercero, cuarto y quinto año de la Universidad Nacional de Piura, 2021*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Piura-Perú].
29. Gómez, L., et al. (2018). Nueva plantilla para diseñar escenarios de simulación: interrelación de elementos en un vistazo. *Elsevier* 19(53):350-359. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.12.001.2>
30. Gómez, R., Vela, I., & Iturbe, E. (2015) Categorías de evaluación de Innovación Educativa para mejorar la competitividad en Educación Superior. Red Internacional de Investigadores en Competitividad Memoria del IX Congreso Memoria del IX Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad; 1448-1464. <https://riico.net/index.php/riico/article/view/81/208>
31. Gutiérrez, E., et al., (2022). Síndrome posparo cardíaco en pacientes adultos hospitalizados. *Colombian Journal of Anesthesiology*. <https://doi.org/10.5554/22562087.e972>

32. Gutiérrez , Y. (2020). La Simulación Clínica en el entorno actual del Aprendizaje Virtual como una herramienta de Innovación Docente. *Yachay - Rev Científico Cultural* 9(01):563-8. <https://doi.org/10.36881/yachay.v9i01.231>. [[Links](#)]
 33. Hernández, S. Fernández, C. y Baptista, L. (2006). Metodología de la Investigación. 4ª edición. Mc Graw-Hill. Interamericana. México.
 34. Hernández-Sampieri, R., et al. (2014). Metodología de la investigación (6º ed.). México: McGraw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
 35. Hernández, R. (2023). Percepción de la simulación clínica como experiencia de aprendizaje en estudiantes de Licenciatura en Enfermería. *Revista Javeriana* 25. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/36312>
 36. Hubail, D., Mondal, A., Al Jabir, A., & Patel, B. (2022). Comparison of a virtual reality compression-only Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) course to the traditional course with content validation of the VR course - A randomized control pilot study. *Annals of Medicine and Surgery* (2012), 73, 103241. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103241> Internacional Organization for Standardization. (2019). *ISO - ISO 9241-210:2019*
-
37. Hustad, J. et. Al.(2019). Nursing student's transfers of learning outcomes from simulation-based training to clinical practice. Comité Editorial. riem.facmed.unam.mx
 38. Icaza-Paredes, F., et al. (2022). Consideraciones para implementar las herramientas digitales para el desarrollo de las destrezas de la creatividad e innovación en los estudiantes. *Revista Polo del Conocimiento* 8 (1), 850-871. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
 39. Kang, Y. (2019). Management of post-cardiac arrest syndrome. Acute and Critical Care. doi: <https://doi.org/10.4266/ACC.2019.00654>
 40. Kathleen, M. (2019). The post-cardiac arrest syndrome: A case for lung-brain coupling and opportunities for neuroprotection - Nguyen Mai, Kathleen Miller-Rhodes, Sara Knowlden, Marc W Halterman. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. Doi: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0271678X19835552>

41. Karaduman, G., et al. (2024). Virtual Patient Simulations in Nursing Education: A Descriptive. *Sage Journal* 55 (2). <https://doi.org/10.1177/10468781231224836>
42. Kleinheksel, A., et al. (2017). Measuring the adoption and integration of virtual patient simulations in nursing education: An exploratory factor analysis. *Elseiver* 29 (11) 11-27. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.005>
43. Kolb, A., & Kolb, D. (2018). Eight important things to know about the experiential learning cycle. *Australian Educational Leader*, 40(3), 8–14.
44. Kolb, D. A. (1984). Experience as the source of learning and development. *Upper Sadle River: Prentice Hall*.
45. Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
46. Kudenchuk, P., et al., (2016) Amiodarone, Lidocaine, or Placebo in Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *N Engl J Med* 374 1711-22. <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1514204>
47. López, C., et al. (2020). Enseñar en pandemia: Diseño Instruccional (DI) como herramienta fundamental para atreverse en la educación digital. *Revista Electrónica y divulgación de STEM de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de la Patagonia* 1 (2). <https://www.revistas.unp.edu.ar/index.php/rediunp/article/view/158>
48. López de la Cruz, E. y Escobedo, F. (2021). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma del aprendizaje? *Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanidades*. Desafíos, 12(1); 67-73. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.259>
49. López -Siu, J., Pérez- Martínez, A., & Izquierdo -Lao, J. (2018). Plataforma interactiva para la integración en el proceso de extensión universitaria. *MEDISAN*. <https://n9.cl/sktiu> [[Links](#)]
50. Lozada Martínez ID, Aristizábal Carmona BS. (2021). Simuladores virtuales como herramientas fundamentales para la educación médica clínica en tiempos de

COVID-19. *Educación Médica Super* 35(1).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000100003. [Links]

51. Ludus Global (2023). Estadísticas de muerte por infarto o enfermedades cardiovasculares. <https://www.ludusglobal.com › blog>
52. Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382–385. <https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
53. Marín, H., et a., (2019). Implementación de entrenamiento en simulación para la formación de estudiantes de medicina de pregrado: retención de conocimientos en reanimación cardiopulmonar. *Revista Latinoamericana de Simulación Clínica*. 1 (2):89-94 . DOI: 10.35366/RSC192E
54. Martínez-Galiano JM., et al. (2016). Metodología basada en tecnología de la información y la comunicación para resolver los nuevos retos en la formación de los profesionales de la salud. *Revista Educación Médica* 17(1):20-24. <http://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.02.004>
55. Martínez, F. y Miranda, R. (2015). Desarrollo de habilidades con simulación clínica de alta fidelidad. Perspectiva de los estudiantes de enfermería. *Enfermería Universitaria* 12 (2), 93-98. <https://doi.org/10.1016/J.reu.2015.04.003>
56. Medical Simulator (2022). *Paciente virtual Cae Maestro Evolve*. [Archivo de video] <https://youtu.be/36ei2RHJ6vA?si=cHkKeN2f-giL7Lq>
57. Mejía, I.(Mayo, 2024). Entrevista. Directora de la Escuela de la facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá.
58. Menjivar Valencia, E., Sánchez Rivas, E., Ruíz Palmero, J., & Linde Valenzuela,

- T. (2021). Revisión de la producción científica sobre la realidad virtual entre 2016 y 2020 a través de Scopus y WoS. EDMETIC. *Revista de Educación Mediática y TIC* 10(2), 26-55. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i2.13422>
59. Miranda, Y., et al. (2021). Nivel de conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar en estudiantes de enfermería de una Universidad pública en Perú. *Rev. enferm. vanguard.* 2021; 9(2): 54-60
60. Morales, S., et al. (2017). ¿Cómo se construyen los escenarios para la enseñanza basada en simulación clínica?. *Revista de Facultad de Medicina UNAM.* <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2017/uns171e.pdf>
61. Nuevas directrices: Guías de la AMERICAN HEART ASSOCIATION del 2020. Recuperado de <https://www.emergencyglobalsystem.com/>
62. Ñaupas, H., et al. (2018). Metodología de la Investigación 5ª edición. Ediciones de la U. Colombia.
63. Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2021). Enfermedades Cardiovasculares. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)#:~:text=Las%20enfermedades%20cardiovasculares%20\(ECV\)%20son,las%20muertes%20a%20escala%20mundial.](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)#:~:text=Las%20enfermedades%20cardiovasculares%20(ECV)%20son,las%20muertes%20a%20escala%20mundial.)
64. Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2019). Orientación estratégica para enfermería en la Región de las Américas. In Orientación estratégica para enfermería en la Región de las Américas. . <https://doi.org/10.37774/9789275320723>
65. Orton, E., et al. (2008). E-learning virtual patients for geriatric education.

66. Peña, R., et al (2014). Nuevas Tecnologías en el Aula. Colombia: Ediciones de la U.
67. Perkins, G., et al., (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. *Elsevier* 161 1-60.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003>
68. Polit, D., et al. (2007). Focus on Research Methods is the CVI an Acceptable, Indicator of Content Validity? Appraisal and Recommendations. *Research in Nursing & Health.* (30), 459–467. DOI: 10.1002/nur.20199
69. Prevención en Salud F (enero, 2024) . Cadena de Supervivencia RCP en adultos.
<https://youtu.be/7rvLyLjBEJw?si=RoNECy76dzgh9hKz>
70. Puga, M., et al. (2014). Perspectiva Andragógica de la Simulación Clínica. *Revista Ciencia Unemi* 6(14) 37-46.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582663859006>
71. Quiróz, S. (2021). Efecto de la Educación Continua en reanimación cardiopulmonar en el desempeño del profesional de enfermería del servicio de urgencias. https://up-rid.up.ac.pa/5256/1/sasha_quiroz.pdf
72. Raile, M. (2015). Introducción a las teorías en enfermería: Historia, importancia y análisis. *Modelos y teorías en enfermería* (pp. 1-11). Barcelona, España: Elsevier. [[Links](#)]
73. Registros y Estadísticas Médicas C.S.S. (REGES). (2021).
<https://prensa.css.gob.pa/2021/09/29/dia-mundial-del-corazon-los-latidos-mas-importantes-de-la-vida/>

74. Rivas-Ruiz, Rodolfo, Moreno-Palacios, Jorge y Talavera Juan O. . Investigación clínica XVI. Diferencias de medianas con la U de Mann-Whitney. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2013;51(4):414-419.[fecha de Consulta 19 de Noviembre de 2024]. ISSN: 0443-5117. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745490011>
75. Romero, O. (Febrero, 2024). Entrevista Directora de Simulación de la Universidad Latina.
76. Rodríguez, G., et al. (2020). Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente. *Revista Educación* 44 (2). 2215-2644. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40197>
77. Rubio, D. M., et al. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, 27 (2), 94-104
78. Rueda L. (2006). La mujer en las profesiones de la Salud. *Acta Bioeth.* 12(2),177-183.https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2006000200006 [[Links](#)]
79. Ruiz, S. (2020). Simulación clínica y su utilidad en la mejora de la seguridad de los pacientes. Repositorio Universidad Cantabria, España. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/901/RuizCozS.pdf?sequence=1>
80. Sánchez y Echeverry (2004). *Validación de Escalas de Medición en Salud*. *Rev. Salud pública*. 6 (3), 302-318. <https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2004.v6n3/302-318/es>
81. Selene (2023). Mejora tu formación médica con simuladores de paciente virtual. <https://reddesimulacionensalud.com/tecnologia/simuladores-de-paciente-virtual/>

82. Sepulveda, J.M., et al. (2020). Significados contruidos de las prácticas en simulación clínica por estudiantes de enfermería. *Revista Enfermería: Cuidados Humanizados* 9 (2), 243-254. doi: <https://doi.org/10.22235/ech.v9i2.1931>
83. Siemens, G. (2006). Knowing Knowledge. (<http://goo.gl/3s2m8d>).
84. Tofil y Benner (2011). Pediatric Intensive Care Simulation Course: A New Paradigm in Teaching. *J Grad Med Educ* 3 (1): 81–87. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-10-00070.1>
85. Velasco-Martín A. Simulación Clínica y Enfermería, creando un ambiente de simulación. [Trabajo de Grado]. Universidad de Cantabria; 2013. <https://bit.ly/320utC1> [[Links](#)]
86. Vernaza, V (2019). La simulación clínica: una herramienta educativa en la formación de profesionales de enfermería de la Universidad Interamericana de Panamá. [Tesis de Maestría, Universidad Interamericana de Panamá].
87. Vitón, A., Rego, H., Mena, VM. (2021). Monitoreo hemodinámico en el paciente crítico. CorSalud. doi: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702021000200229
88. World Health Organization (2006). “The World Health report: Working Together for Elath” (2006). <https://iris.who.int/handle/10665/43432>
89. World Heart Federation (2024). Cardiovascular Disease. <https://world-heart-federation.org/what-is-cvd/>
90. Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos: bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión

crítica del conectivismo. Ediciones Universidad Salamanca.
<https://www.torrossa.com/en/resources/an/3092438>

ANEXOS

Anexo N°1

CRONOGRAMA DE TRABAJO Y PRESUPUESTO

A. Cronograma

Actividad	Oct. 2023	Nov	Dic.	Ene Feb. 2024	Mar Abr	Mayo Junio	Julio Agosto	Sept Oct	Nov. Dic.
Anteproyecto	x								
Presentación anteproyecto		x	x						
Trámites				x	x				
Recolección datos							x		
Procesamiento de la información							x		
Fase N° 1: Construcción del escenario de RCR Básico con el paciente virtual.							x		
Fase N° 2 Plataforma y Gestión Tecnológica							x		
Fase N° 3 Diseño del escenario de un paciente con parada cardíaca								x	
Análisis de Resultados								x	
Entregar ejemplares Correcciones Presentación									x

B. Presupuesto

<u>Rubros</u>	<u>Valor (en B/.)</u>
<u>Equipos, materiales, papelería.</u>	<u>800.00</u>
<u>Transporte y alimentación</u>	<u>500.00</u>
<u>Otros Gastos</u>	<u>500.00</u>
<u>Total</u>	<u>1,800.00</u>

EQUIPO Y SOFTWARE	VALOR TOTAL
Computadora marca Toshiba	\$ 500.00
Software	\$ 1500.00
TOTAL	\$ 16000.00

Anexo n°2



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ENFERMERÍA



**INSTRUMENTO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE CUESTIONARIO SOBRE
CONOCIMIENTOS SOBRE REC BÁSICO EN ESTUDIANTES DE LA LIC.
ENFERMERÍA**

Este cuestionario responde al estudio Efectividad del uso de la metodología del paciente virtual Cae Maestro Evolve en los escenarios de RCP básico de los estudiantes del VIII semestre de la licenciatura de Enfermería. Por tal razón solicito su colaboración para el llenado del mismo. Los datos obtenidos se mantendrán en anonimato y confidencialidad y al llenar este documento se asume que está dando el consentimiento informado.

Fecha

Correo electrónico

Conocimientos previos de RCP SI No

Instructivo: Maque con una X la respuesta correcta

1. Si usted como estudiante está atendiendo un paciente en la sala y de repente no le responde, ¿Cuál sería su acción a tomar?:

- A. Notificar a su profesora de clínica o enfermera encargada.
- B. Activar el código azul
- C. Llamar al 911
- D. Pedir ayuda a la sala más cercana



Firma:	
Fecha:	29-08-2024

2. ¿Cómo sabe si la víctima está en un parada cardiorespiratoria?

- A. Paciente no responde, no respira y no tiene pulso.
- B. No responde, si respira
- C. Si responde, si respira
- D. Tiene pulso

3. ¿Dónde localiza el pulso, en el adulto, y qué tiempo debe demorar comprobándolo?

- A. Pulso braquial y por 10 segundos.
- B. Pulso carotídeo y por 10 segundos
- C. Pulso radial y por 15 segundos
- D. Pulso carotídeo y por más de 10 segundos.

4. Las causas de un paro cardio-respiratorio puede ser:

A. La cardiopatía isquémica, cuya primera manifestación en un alto porcentaje de casos es la muerte súbita.

B. Los traumatismos, como los sufridos en accidentes de tráfico, caídas, electrocuciones etc.

C. La asfixia de cualquier origen, principalmente las causadas por obstrucción de la vía aérea.

D. Todas las anteriores.





Anexo N°3

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ FACULTAD DE ENFERMERÍA-



INSTRUMENTO PARA VALIDEZ DE CONTENIDO

Objetivo: Determinar la validez del contenido de escenario de RCP

Introducción: Este instrumento forma parte de la investigación “**Efectividad del uso de la metodología del paciente virtual Cae Maestro EVOLVE en los escenarios de Reanimación Cardiopulmonar básico para los estudiantes de IV semestre de la licenciatura de Enfermería**”, para obtener por el título de Maestría en Enfermería en Cuidado Crítico del adulto de la Facultad de Enfermería. Para ello he elaborado un programa llamado Propuesta del escenario de simulación de RCP básico con la metodología paciente virtual Cae Maestro Evolve.

Agradezco que realice una revisión a cada contenido del documento y luego llenar el instrumento adjunto.

Instructivo: Marcar con una **X** una casilla de cada ítem.

Indicadores		Muy Pertinente	Pertinente	Ni muy pertinente ni poco pertinente	Poco pertinente	No pertinente	Observaciones
1	Título del Escenario						
2	Público objetivo						
3	Asignatura- Módulo						
4	Competencias de Aprendizaje						
5	Lugar del escenario, día y						

	hora						
6	Tiempo de actividades						
7	Pre-simulación						
8	Prebriefing						
9	Briefing						
10	Debriefing						
11	Información de los participantes						
12	Recursos						
13	Guión						
14	Narrativa descriptiva del caso						
15	Referencias Bibliográficas						



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO



FACULTAD DE ENFERMERÍA

MAESTRÍA EN ATENCIÓN DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO

***PROPUESTA DEL ESCENARIO DE SIMULACIÓN DE RCP BÁSICO CON LA
METODOLOGÍA PACIENTE VIRTUAL CAE MAESTRO EVOLVE.***



ESTUDIANTE: JOHANNA RODRÍGUEZ

PROFESORA TUTORA DE TESIS: YARIELA GONZÁLEZ DE MORENO

JULIO, 2024

PROPUESTA DEL ESCENARIO DE SIMULACIÓN DE RCP BÁSICO CON LA METODOLOGÍA PACIENTE VIRTUAL CAE MAESTRO EVOLVE.

Objetivo: Desarrollar y reforzar el análisis crítico ante una situación de emergencia.

Justificación: Desde la perspectiva metodológica, se puede indicar que numerosos factores han afectado la enseñanza de las ciencias de enfermería y con ello, se limita las oportunidades de aprendizaje directo en escenarios clínicos y con pacientes reales, afortunadamente el avance de la tecnología para el aprendizaje virtual y también en la simulación permite proponer el diseño de escenarios de simulación, en este caso de RCP básico, con la tecnología de CAE Maestro Evolve- paciente virtual por los grandes beneficios que traerá a los estudiantes debido a que los mismos adquirirán mayor conocimiento, también los docentes podrán simular escenarios clínicos como estrategia educativa y que puede ser a distancia, lo que garantiza que todos nuestros egresados tendrán las competencias de este tema, de manera que sea aprendido a su propio ritmo.

Descripción del tema

La Reanimación Cardiopulmonar (RCP), ha servido como la base del tratamiento de la PCR durante más de 50 años (Cooper et al., 2006; Paraskos, 1993). Después de su creación y presentación formal en 1960, la RCP ganó aceptación por parte de la comunidad médica y evolucionó rápidamente en un tratamiento estándar en todo el mundo (Kouwenhoven & Jude, 1960; Safar et al., 1961), siendo la piedra angular de la atención a la PCR (Abella, 2016).

Desde que fueron definidos los modelos Utsein en 1991, el significado de RCP, tiende a reemplazarse por el de Soporte Vital Básico (SVB) ya que este término tiene un carácter más amplio, abarcando además del reconocimiento y tratamiento de la PCR, la puesta en funcionamiento de los sistemas de emergencia y la prevención de la PCR, aplicándose este título también a la formación de ésta práctica (Koster et al., 2010). El objetivo fundamental del SVB es la oxigenación de emergencia hasta la llegada de los Servicios de Emergencias Sanitarias (Perkins et al., 2015).

Definición de RCP y su Importancia

La RCP, o Reanimación Cardiopulmonar, es un conjunto de maniobras de emergencia diseñadas para mantener la circulación sanguínea y la oxigenación en personas cuyo corazón ha dejado de latir o que no respiran adecuadamente. La importancia de la RCP radica en su capacidad para proporcionar los primeros auxilios cruciales antes de que llegue la ayuda profesional, aumentando significativamente las posibilidades de supervivencia.

Reanimación Cardiopulmonar como Primeros Auxilios

La RCP es más que una técnica; es el acto de ser un héroe en situaciones de emergencia, aunque no seas un profesional de la sanidad como el auxiliar de enfermería. Imagina encontrarte en un lugar donde alguien de repente colapsa, ¿sabrías qué hacer? Aquí es donde entra en juego la RCP como un conjunto de primeros auxilios esenciales. Conocer estas técnicas puede marcar la diferencia y brindar una segunda oportunidad a alguien en apuros.

En 1991, la American Heart Association, propuso una secuencia denominada cadena de supervivencia y que nos muestra las acciones que se deben llevar a cabo para lograr una mayor posibilidad de supervivencia a una víctima en para cardiorespiratoria.

Según las guías de la American Heart Association del 2020, existen leves diferencias en la cadena de supervivencia, según la edad de la víctima y según el lugar donde ocurra el paro cardíaco y la misma la conforman los siguientes elementos:

1. Prevención y preparación.
2. Activación del sistema de respuestas a emergencias.
3. RCP de alta calidad, incluida la desfibrilación temprana.
4. Intervenciones de reanimación avanzada.
5. Cuidado posparo cardíaco.
6. Recuperación



También es importante resaltar si las medidas son extrahospitalarias e intrahospitalarias, en este caso particular presentaremos las medidas intrahospitalarias. En un entorno hospitalario, la **preparación (1)**, incluye lo que es el reconocimiento temprano y una respuesta rápida al paciente. Se puede predecir y evitar mucho de los paros por medio de

una observación detallada, cuidados preventivos y un tratamiento temprano de cuadros clínicos que pueden desencadenar un paro.

En cuanto a la *activación del sistema de emergencia (2)*, cada institución hospitalaria tiene una activación específica. Un proveedor de BLS puede activar un código, convocar al equipo de respuesta rápida, o pedir a otra persona que lo haga, cuanto más rápido se haga el llamado, más pronto llegará el nivel de asistencia.

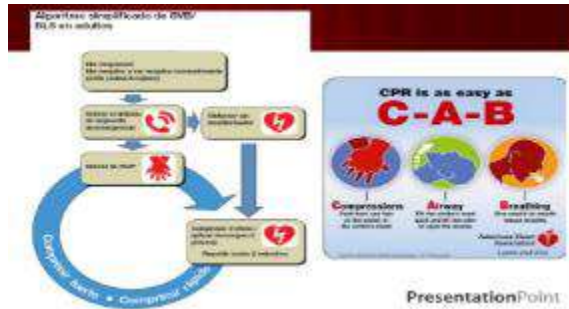
La *RCP de alta calidad y la desfibrilación temprana (3,4)*, pueden duplicar las posibilidades de supervivencia. Los testigos presenciales y sin entrenamiento pueden realizar compresiones torácicas, por lo menos, a esto se le conoce RCP solo manos.

Las medidas intrahospitalarias en los *cuidados por paro cardíaco (5)*, son brindadas por un equipo multidisciplinario para evitar que se repita el paro y también aplicar tratamientos específicos personalizados para mejorar la supervivencia a largo plazo.

La *recuperación (6)*, según el resultado, el sobreviviente puede que requiera abordar la causa subyacente a una parada cardíaca o una rehabilitación con enfoque en recuperación neurológica.

Las habilidades específicas de RCP que realiza un reanimador depende de del nivel de entrenamiento, experiencia y la confianza en sí mismo, así como también del equipo disponible y la presencia de más reanimadores.

El soporte vital básico es considerado para un solo rescatista como una secuencia de acciones resumidas con las iniciales CAB y aplicadas previo a la llegada de servicios especializados de emergencia:

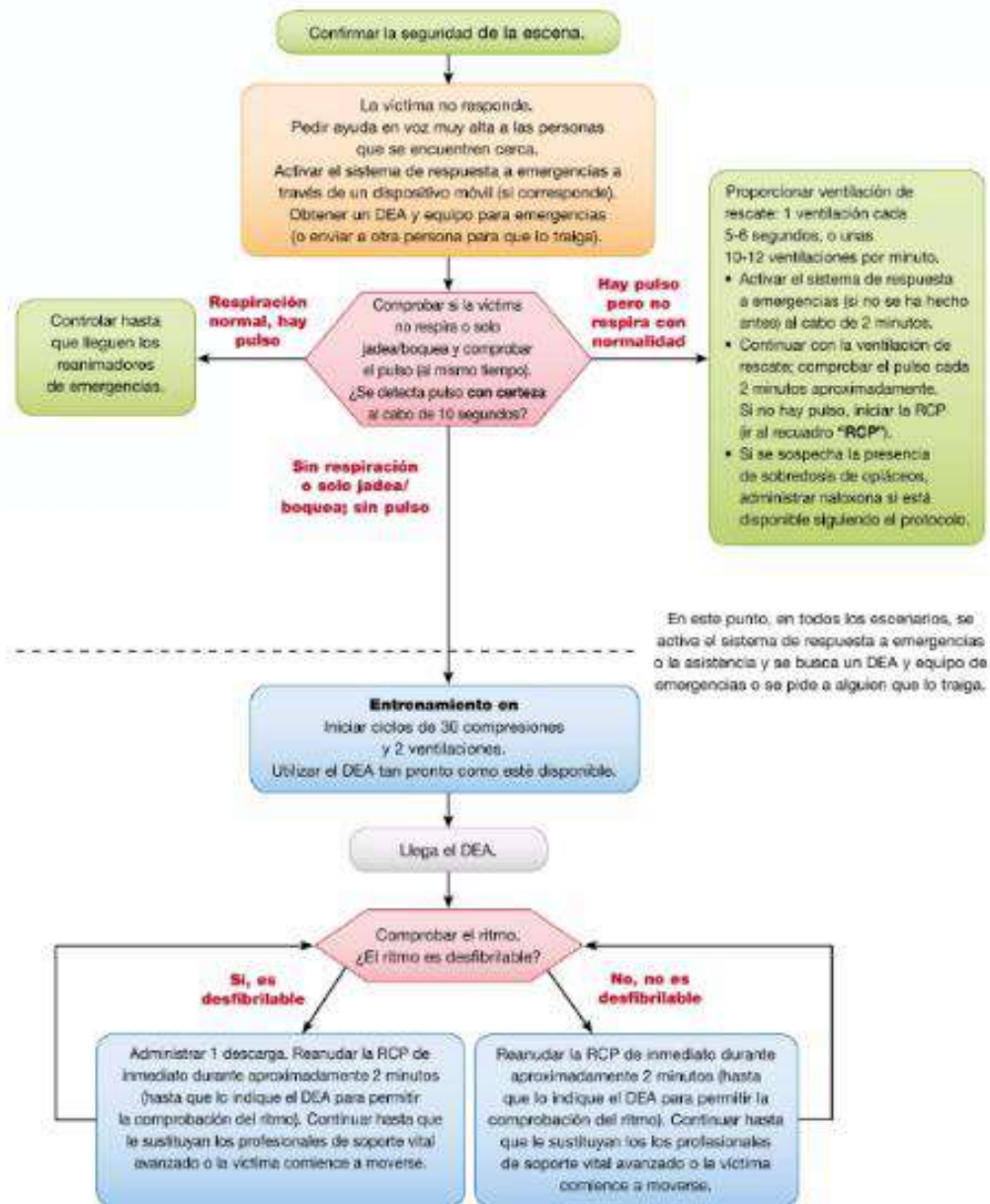


C para la valoración de la circulación, incluyendo las compresiones torácicas

A, del inglés airway, implica la apertura o liberación de las vías aéreas

B, del inglés breathing, la iniciación de la ventilación artificial.

Existe un algoritmo de Soporte vital básico para pacientes adultos que están en paro cardiorespiratorio, establecido por la American Heart Association, el cual está ilustrado en la siguiente imagen:



Cuando un reanimador llega donde una víctima potencial de un paro cardíaco, debe seguir estas secuencias del algoritmo:

Paso 1: Confirme la seguridad de la escena, asegurando que la escena sea segura para usted y la víctima.

Paso 2: Compruebe si la víctima responde.

Golpee suavemente los hombros de la víctima. En voz alta, pregúntele ¿“Se encuentra bien”? y si la víctima no responde, active el sistema de respuesta a emergencia a través de un dispositivo móvil. Obtenga un DEA o envíe a alguien a buscarlo.

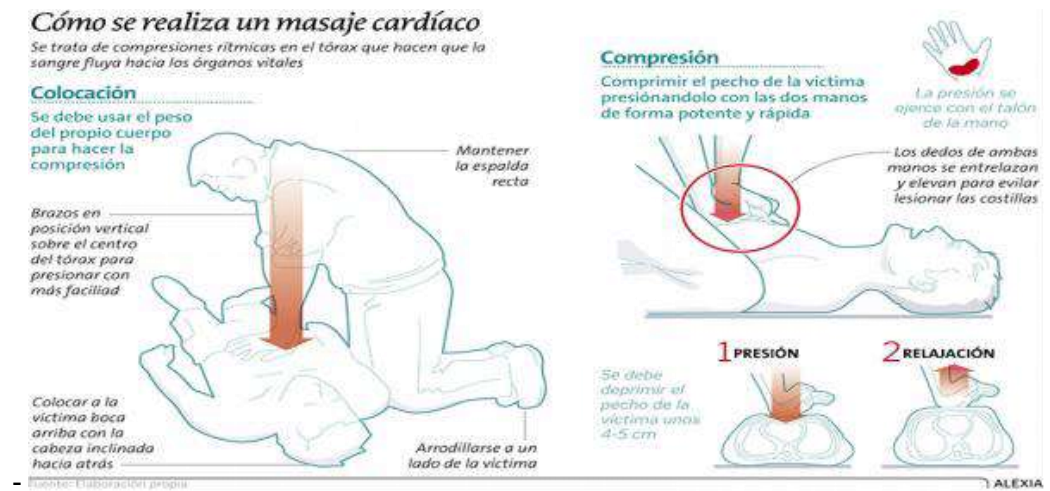
Paso 3: Evalúe la ventilación y el pulso, al mismo tiempo. Verifique el pulso para determinar las próximas acciones que se deben efectuar, esto no debe tardar más de 10 segundos.



Pasos 3ª y 3b: Determine las siguientes acciones en función de si la ventilación es normal y si detecta pulso:

- Si la víctima ventila con normalidad y tiene pulso, entonces se monitorea la víctima.
- Si la víctima no ventila con normalidad, pero sí detecta pulso:
 - Proporcione ventilación de rescate a un ritmo de ventilación cada 6 segundos o 10 ventilaciones por minuto.

- Compruebe el pulso aproximadamente cada 2 minutos. Si no detecta pulso, realice RCP de alta calidad.



- Si sospecha un consumo de opioides, administre naloxona si está disponible y siga los protocolos locales.
- Si la víctima no ventila con normalidad o solo jadea o boquea y no tiene pulso, inicie la RCP de alta calidad (paso4).

Paso 4: Inicie la RCP de alta calidad, con 30 compresiones torácicas seguidas de 2 ventilaciones. Utilice un DEA tan pronto esté disponible.

Pasos 5 y 6: Utilice un DEA tan pronto esté disponible. Siga las instrucciones del DEA para comprobar el ritmo.

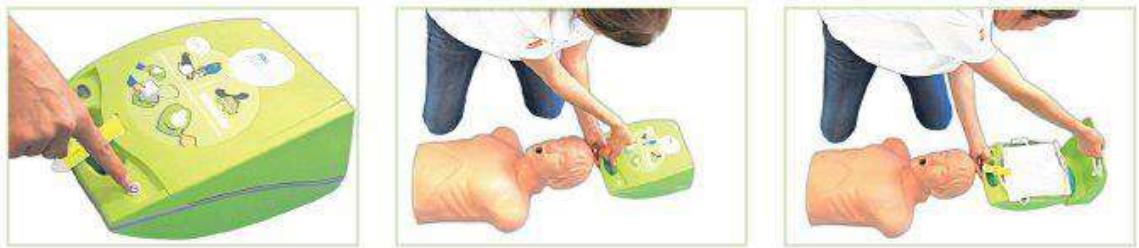
Paso 7: Si el DEA detecta el ritmo desfibrilable, administre una descarga. Reanude la RCP inmediatamente hasta que el DEA lo indique para permitir la comprobación del ritmo, aproximadamente cada 2 minutos. Continúe realizando la RCP y utilizando el

DEA hasta que los proveedores de soporte vital avanzado se encarguen o que la víctima ventile, se mueva, responda de alguna forma.

Paso 8: Si el DEA detecta que el ritmo no es desfibrilable, reanude la RCP de alta calidad hasta que el DEA lo indique para permitir la comprobación del ritmo, aproximadamente cada 2 minutos.

A continuación, presentamos de forma resumida y detallada, el uso del DEA:

1. Asegurarse de que la persona no está en contacto con ningún metal.
2. Abrir el dispositivo y encender el DEA.



3. La mayoría disponen de tres simples botones o pasos: 1 encendido, 2 análisis del ritmo cardíaco, 3 descarga o choque eléctrico.
4. Colocar los electrodos adhesivos sobre el tórax de la víctima: uno bajo la clavícula derecha y otro en la línea media axilar izquierda (costado izquierdo a unos 10 cm de la axila).



5. Seguir las instrucciones verbales y visuales que emite el DESA.
6. Nadie debe tocar a la víctima mientras el DESA realiza el análisis del ritmo cardíaco.
7. Si la descarga está indicada:
 - a. Nadie debe tocar a la víctima.
 - b. Apretar el botón de descarga una vez nos lo indique el aparato.
 - c. Seguir las indicaciones posteriores que emita el DESA: reiniciar RCP 30:2
 - d. Continuar hasta llegada de los dispositivos de emergencia



Si la **descarga NO** está indicada:

- a. Reanudar RCP (30:2) y seguir las indicaciones que vaya dando el dispositivo.

ELEMENTOS PARA DESARROLLAR ESCENARIO CON PANTALLA VIRTUAL

Un escenario es una herramienta que proporciona el contexto en el cual se llevará a cabo la simulación, puede variar en tiempo y complejidad, esto con base en el objetivo principal de aprendizaje. La participación de los profesionales de la salud como facilitadores en el desarrollo del escenario de simulación enriquece el potencial de esta herramienta docente.

Según Morales (2017), los escenarios requieren una minuciosa planeación de acuerdo a los objetivos de aprendizaje que se pretenden lograr. Las características generales del escenario y el guion deben desprenderse de un caso clínico para permitir variaciones en el desarrollo y el desenlace dependiendo de las decisiones de los participantes.

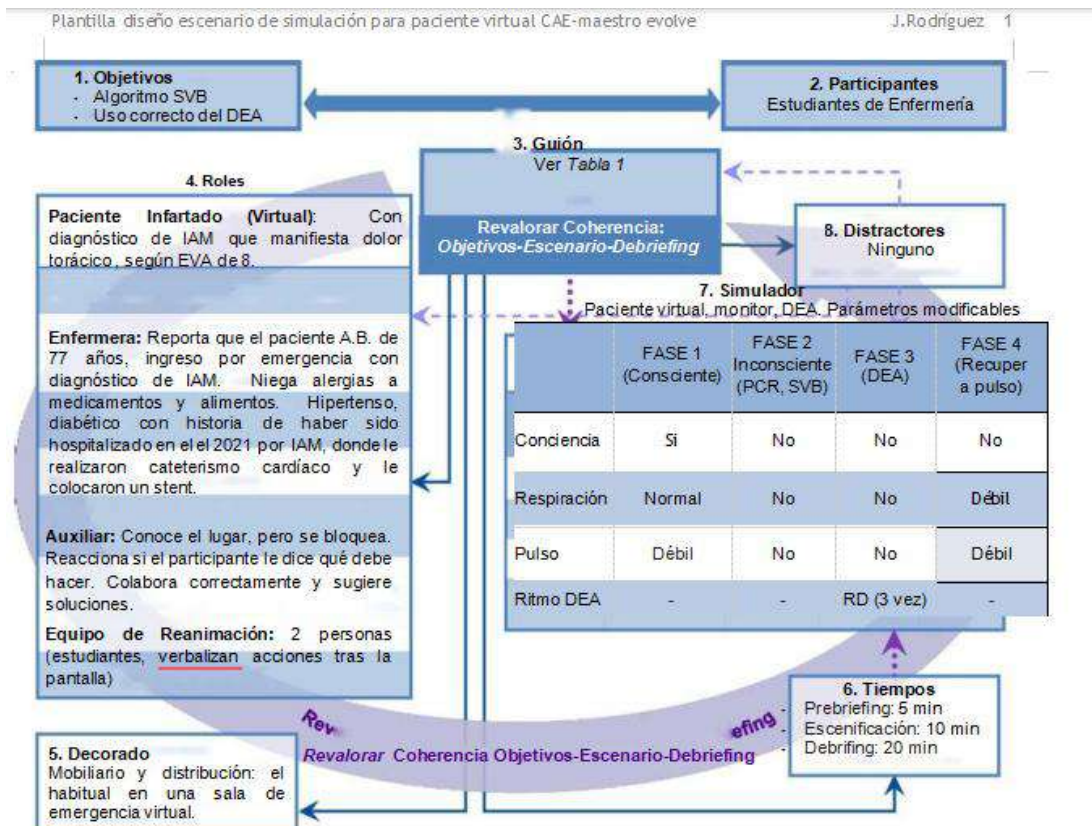
Según Velasco (2013), todo escenario clínico elaborado debe contar con los siguientes elementos básicos:

- a. DATOS INICIALES. Información general como es el título del curso, del escenario, autores, destinatarios, dónde se va a desarrollar, tiempos estimados de duración (cronograma).
- b. OBJETIVOS. Incluir los objetivos generales en simulación y los específicos que se van a tratar. Se pueden separar en aquellos que son de tipo clínico o técnicos y aquellos que no lo son y que incluyen el factor humano.
- c. DESCRIPCIÓN NARRATIVA BREVE DEL ESCENARIO. Describir la situación en la que se desarrollará el caso, hacer una introducción sobre el motivo que acontece en el paciente a partir del cual empieza a desarrollarse el caso.
- d. PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ESCENARIO. Personal que colabora en el escenario antes, durante y después: instructores, actores y los papeles a desempeñar y quién va a hacer de técnico de simulación. También quienes van a ser los participantes y qué labor van a desempeñar en el caso de que estas sean distintas (médicos, enfermeras, etc.).
- e. RESUMEN DE LOS PUNTOS CLAVE. Puntos que han de tener en cuenta los instructores, verificando si se llevan a cabo o no y cómo durante el transcurso del escenario. (prebriefing, briefing, debriefing)
- f. PREPARACIÓN DEL ESCENARIO. Características y materiales: - Entorno en donde se desarrolla. Planta de hospital, sala de urgencias, etc. - Tipo de simulador. - Tipo de monitor, bombas de infusión, carro de parada, mobiliario de la habitación, medicación. - Características del simulador en cuanto a sexo, ropa, vías, drenajes, heridas, etc. - Otro material necesario. Respirador, aparatos de tensión, glucómetros, etc. - Historia clínica

necesaria. Notas médicas, de enfermería, órdenes médicas, etc. - Pruebas complementarias como ECG, analíticas, radiografías, etc.

g. ACONTECIMIENTOS Y DATOS PARA EL SIMULADOR DE PACIENTES. Aquí se incluyen las características iniciales del simulador como consciencia, constantes vitales, si tiene o no dolor, etc. Una vez definidas, en un segundo punto se definen los posibles caminos que puede tomar el caso y sus respuestas; por ejemplo, que pasará en caso de que pidan ayuda, si la enfermera toma de nuevo las constantes cuáles son estas, en qué momento va a cambiar la situación del paciente, si se administra una medicación qué respuesta va a tener el paciente, etc. Este apartado termina definiendo cuándo y cómo finaliza el caso. Por ejemplo, viene el médico de reanimación (actor) y se encarga del paciente.

Descripción o flujograma del escenario para el docente



Guión o guía de la situación objeto de un caso de parada cardíaca y uso de DEA

Información del paciente

Historia médica

Masculino de 77 años

Alergias y hábitos tóxicos: No

Antecedentes médicos:

HTA

IAM hace 3 años

Antecedentes quirúrgicos: No

Tratamiento: no lo recuerda. Su familia tampoco

Motivo de hospitalización actual: dolor torácico opresivo, según EVA de 8.

Información para los participantes que ejecuten el escenario

Entran a la sala de emergencias para relevar a la enfermera de, y empiezan el reporte con el paciente A.B. La enfermera saliente reporta que cuentan con un DEA en servicio por si llegara a necesitarse.

Evolución del escenario de reanimación cardiopulmonar

Estado inicial:

Fase 1 (actor1). La enfermera que sale del turno se encuentra en reporte de entrega de sala y comienza a reportar al paciente A.B. que ingreso al servicio por dolor torácico opresivo, según EVA de 8. Manifestó que es hipertenso y que toma medicamentos antihipertensivos, pero que no recuerda el nombre. También refirió que hace tres años sufrió un IAM y que el dolor en el pecho que tiene en el pecho se parece mucho al que sintió aquel tiempo.

(Fase 2. Evolución de la situación de la parada cardiorrespiratoria (inconsciencia, cadena de supervivencia):

El participante al detectar que la imagen en la pantalla no se mueve y no tiene actividad respiratoria y cardíaca debe confirmar que no respira y no tiene pulso (es decir frecuencia respiratoria o y frecuencia cardíaca o y estar inconsciente).

El participante debe pedir ayuda o activa el código azul, también debe solicitar el DEA a su compañero participante.

Nota: Si el participante no pide ayuda y el DEA, entonces la enfermera que entrega el turno debe pedir ayuda e iniciar RCP. (El participante debe verbalizar en voz alta las compresiones, seguida de las ventilaciones).

El segundo participante debe verbalizar que irá por el DEA.

Nota: Si el segundo participante no hace nada, entonces el *auxiliar* lo sugerirá que traiga el DEA.

(El auxiliar conoce sobre SVB, se bloqueará y no podrá cooperar.)

Fase 3 (DEA): Al referir el participante que llegó el DEA. Entonces en la pantalla aparecerá la imagen del mismo.

El participante debe encender el DEA y luego seguir las indicaciones del mismo.

Si el participante no hace nada, entonces el *auxiliar* le preguntará qué debe hacer con DEA.

Fase 4 (Desfibrilación): El DEA después indica la descarga, el participante debe verbalizar que en voz alta que se alejen y manifestar que se realizó la descarga.

Finalización del escenario: cuándo y cómo

- 1) Tras aplicar el algoritmo de SVB con uso del DEA
- 2) Tras 10 min como máximo

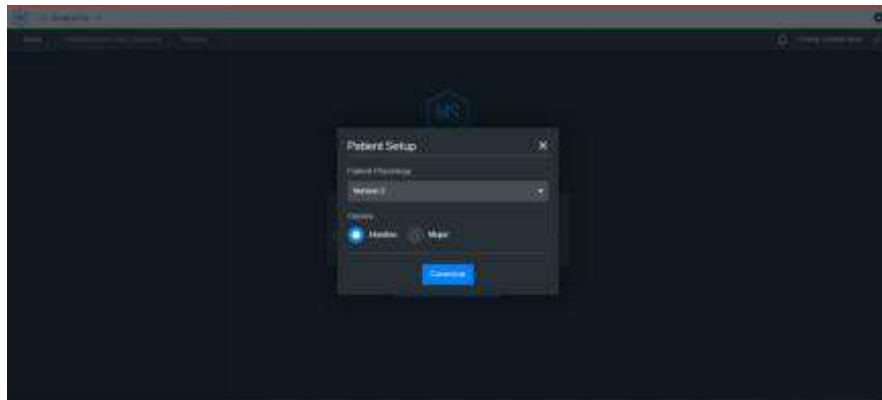
Intervención de los otros participantes (si fuera necesario)

Si hay dos participantes, el segundo entrará cuando lo solicite el primero

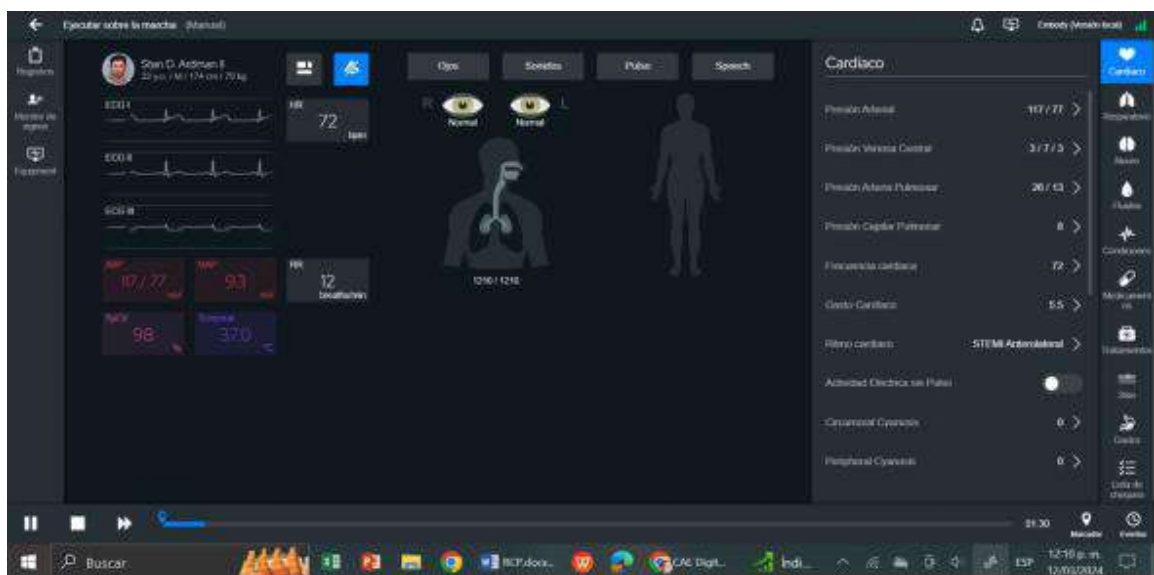
El escenario virtual se desarrolla en la plataforma interactiva con el software de paciente virtual Cae-maestro Evolve y va orientado a la educación en salud sobre RCP básico siguiendo los lineamientos de AHA, (2020). Una vez se accede a la plataforma con el

código y contraseña del docente, se entra a la interfaz para ejecutar el escenario virtual sobre la marcha y de forma manual.

El programador



Se programa un paciente con IAM anterolateral, consciente, alerta, estable al momento y con estas características será reportado. Esto se configura en la pantalla control para ir modificando el escenario.



Luego de abrir el código del paciente virtual y se comparte en la pantalla.



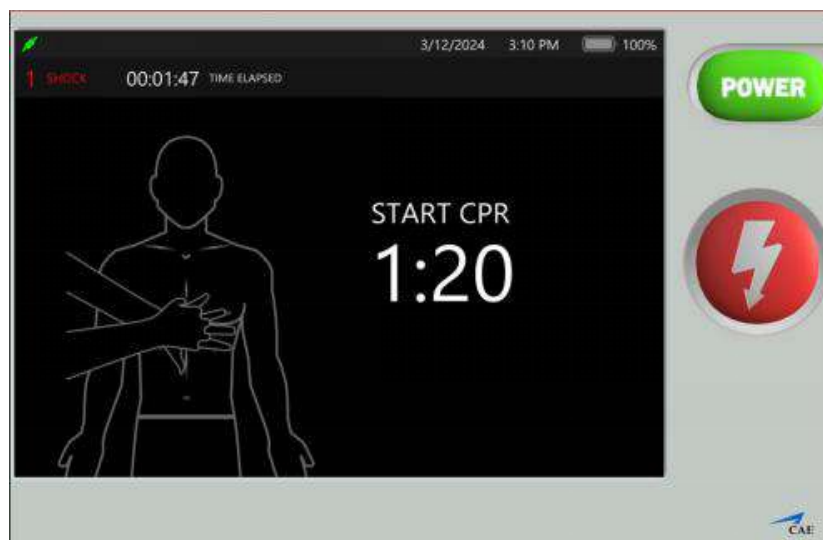
Paciente virtual que se proyecta en la pantalla y es el que visualizan los participantes y demás estudiantes.



En este ambiente inmersivo, participan 2 actores :1 enfermera y 1 auxiliar, los cuales ya traen un guión aprendido del escenario.

Una vez que el participante reconozca que el paciente está en paro cardíaco, debe mencionar los pasos de la cadena de supervivencia, según AHA, en el entorno intrahospitalario y se le programará el software para que de el participante mencione 3 ciclos de 30 compresiones y 2 ventilaciones, antes de que el DEA entre en escena.

El DEA se visualiza en pantalla, una vez el segundo participante ó el actor , haya referido que lo ha traído a la escena y el mismo dispositivo va indicado los pasos a seguir.



El escenario finaliza apenas se realiza la descarga.

Referencias Bibliográficas

1. Nuevas directrices: Guías de la AMERICAN HEART ASSOCIATION del 2020.
Recuperado de <https://www.emergencyglobalsystem.com/>
2. Prevención en Salud F (enero, 2024) . Cadena de Supervivencia RCP en adultos.
Recuperado de <https://youtu.be/7rvLyLjBEJw?si=RoNECy76dzgh9hKz>

Anexo N°4



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
COMITÉ DE BIOÉTICA (CBUP)

Panamá, 19 de septiembre de 2024
Nota N° CBUP/269/2024

Doctora

Yariela González

Profesora asesora

Estudiante

Johana Rodríguez

Maestría en Atención al paciente adulto en estado crítico

Facultad de Enfermería

Universidad de Panamá

Respetadas Profesora y Estudiante,

Los miembros del Comité de Bioética de la Universidad de Panamá CBUP, en su reunión ordinaria del 29 de agosto de 2024, aprobaron el protocolo correspondiente a la investigación: **Efectividad de escenario simulado de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) con la metodología CAE para estudiantes de enfermería de II año de la Universidad de Panamá**, con solicitud de modificaciones menores, mismas que fueron subsanadas y aprobadas el día 17 de septiembre de 2024, con la versión 2 del consentimiento informado y el formulario de recolección de datos.

Aprovechamos la oportunidad para informarle que, una vez aprobado el estudio, éste no podrá ser modificado durante su ejecución, ya que ello representaría el incumplimiento de los principios de la bioética. En el caso de requerir modificaciones, deberá solicitarse la aprobación de una enmienda o adenda de su protocolo.



2024: "Año de la política agroalimentaria a 60 años de la gesta patriótica del 9 de enero"

CIUDAD UNIVERSITARIA OCTAVIO MÉNDEZ PEREIRA

Estafeta Universitaria, Panamá, República de Panamá

Tel: (507) 523-5769 Correo electrónico: comitebioetica.invup@up.ac.pa



Página 1 | 2



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
COMITÉ DE BIOÉTICA (CBUP)

Le recordamos que deberá entregar informes de progreso conforme avance la ejecución de su investigación, hasta que culmine. Luego de lo cual debe entregar un resumen de los resultados finales de esta investigación.

Atentamente


Dra. **Dinora Bernal**
Presidente
CBUP

cc Dr. **Carlos Ramos**
Director de Postgrado
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Cc Magíster **Juliana Benoit**
Comisión Académica
Facultad de Enfermería

Anexo N°5



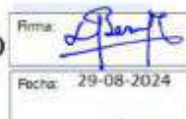
Consentimiento Informado

Tema de la Investigación: Efectividad de escenario simulado de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) con la metodología CAE para estudiantes de enfermería de II año de la Universidad de Panamá.

Objetivo: Demostrar la efectividad del uso de la metodología CAE Maestro Evolve en un escenario simulado de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) básico con la metodología CAE para estudiantes de enfermería de II año de la Universidad de Panamá.

En esta investigación se propone demostrar cómo el uso de la metodología del paciente virtual CAE Maestro Evolve en un escenario simulado de Reanimación Cardiopulmonar (RCP), puede mejorar el nivel de conocimientos de los estudiantes de enfermería de II año de la Universidad de Panamá.

Para la realización de esta investigación los participantes serán estudiantes de segundo año de la licenciatura de enfermería que están cursando la asignatura Salud de Adultos II, los estudiantes cumplen con las especificaciones descritas en el estudio, siempre y cuando manifiesten libremente su deseo de participar como parte de la muestra de estudio.





Los estudiantes que serán escogidos para este estudio no serán asignados al azar a los grupos, porque ya dichos grupos estarán constituidos y corresponderán a alumnos que cursan un semestre en particular, para realizar una medición antes y después.

El tiempo para responder a las preguntas de los dos instrumentos será de 30 a 45 minutos para cada uno.

Riesgos y beneficios: El estudio no tiene riesgo alguno para las participantes

El estudio no conlleva ningún riesgo y los participantes tendrá la gratificación de contribuir en el campo investigativo.

Los procesos que arroje la información serán estrictamente de absoluta confidencialidad. Su nombre no será empleado en ningún informe cuando se realicen las publicaciones.

La participación es estrictamente voluntaria y el participante tiene el derecho a retirarse de la investigación en cualquier momento.

No habrá ningún tipo de sanción o represalia.

Tendrá derecho a esclarecer dudas ante las interrogantes que se le practiquen.

Una vez analizada la información recolectada, el cuestionario será destruido





Una vez esclarecida la importancia de su participación favor llenar su autorización y devolver a la investigadora.

Nombre del participante _____

Nombre de la investigadora _____

Esta investigación mantiene los principios éticos durante todas las fases de la investigación, teniendo el respeto y el valor al ser humano durante la interacción que se desarrolle durante la aplicación del instrumentos, para tal efecto se explica las expectativas, objetivos y el porqué de la investigación a fin de obtener la información libre de estrés, presiones, trasluciendo durante la comunicación que toda información durante la recolección de la información y después de analizada la información se mantendrá en el anonimato, creando un atmósfera de credibilidad y confianza.

Se les informa que la información es confidencial mantendremos en el anonimato los participantes, no compartimos la información arrojada sin consentimiento y permitimos el acceso a los resultados por las personas que han participado.

Comité de Bioética de la Universidad de Panamá

523-5769

comitebioetica.invup@up.ac.pa



Sra. Johanna Lineth Rodríguez Tuñón



Hemos recibido su solicitud referente al protocolo de investigación:
Efectividad de Escenario Simulado de RCP con la metodología CAE para
estudiantes de Enfermería de II año de la Universidad de Panamá

Su protocolo ha sido incluido en el registro de protocolos de investigación para
la salud. Registro número 3629

Para acceder al Registro de Protocolos de Investigación para la Salud por favor
ingrese a la plataforma en la siguiente dirección:

<https://sisvigplus.minsa.gob.pa/resegis/>

Agradecemos continúe informándonos a través de la plataforma web **RESEGIS**,
de los avances de esta investigación, tanto en lo relacionado a la obtención de
la aprobación ética (investigación con participantes humanos), la fecha real de
inicio, una vez confirmada, y en especial, notificándonos oportunamente,
previo a su difusión por cualquier medio, sobre aquello que pueda apoyar la
toma de decisiones en favor de la salud de la población a medida que vayan
obteniendo resultados parciales, así como los finales, que puedan ser de
impacto en este sentido y publicaciones que resulten, para ser vinculadas
electrónicamente al registro en un período no mayor de tres mes posterior a
su publicación.

Anexo N°7



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ENFERMERÍA



FED427/2024

Panamá, 28 de junio de 2024

Magister
JOHANNA RODRÍGUEZ
Tesisista
Facultad de Enfermería
Universidad de Panamá
E. S. D.

Respetada magister Rodríguez:

En respuesta a su solicitud para obtener la información necesaria para así realizar el proyecto de investigación que lleva a cabo de la tesis titulada "Efectividad en el escenario simulado de RCP con la metodología CAE – paciente virtual para estudiantes de enfermería de II año de la Universidad de Panamá, le notificamos la NO OBJECCIÓN considerando que los resultados obtenidos producirán grandes beneficios para la Facultad de Enfermería de la Universidad de Panamá.

Cordialmente,


Doctora Yolanda González W.
Decana



R. Peters

2024 "Año de la política agroalimentaria a 60 años de la gesta panolítica del 9 de enero"
Ciudad Universitaria Octavio Méndez Pereira
Estateta Universitaria, Panamá, República de Panamá
Teléfonos: (507) 523-6407 / 523-6408 / Decanato: 523-6440
email: decanato@up.edu.pa



Scanned by TapScanner

Anexo N°8

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ FACULTAD DE ENFERMERÍA

INSTRUMENTO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE CUESTIONARIO SOBRE CONOCIMIENTOS SOBRE REC BÁSICO EN ESTUDIANTES DE LA LIC. ENFERMERÍA

Este cuestionario responde al estudio Efectividad del uso de la metodología del paciente virtual Cae Maestro Evolve en los escenarios de RCP básico de los estudiantes del VIII semestre de la licenciatura de Enfermería. Por tal razón solicito su colaboración para el llenado del mismo. Los datos obtenidos se mantendrán en anonimato y confidencialidad y al llenar este documento se asume que está dando el consentimiento informado.

Fecha

Correo electrónico

Conocimientos previos de RCP SI No

Instructivo: El objetivo de esta revisión es determinar si la redacción y contenido responde al temario de RCP. Marcar con una X una de las categorías (muy pertinente, pertinente, etc) en cada ítem, según la escala del 1-5 considerando que el 5 es la puntuación más alta y 1 la más baja.

Indicadores de atención durante la RCP		Muy Pertinente 5	Pertinente 4	Ni muy pertinente ni poco pertinente 3	Poco pertinente 2	No pertinente 1	Observaciones
1	Si usted como estudiante está atendiendo un paciente en la sala y de repente no le responde, ¿Cuál sería su acción a tomar?: A. Notificar a su profesora de clínica o enfermera encargada. B. Activar el código azul C. Llamar al 911 D. Pedir ayuda a la sala más cercana						

2	¿Cómo sabe si la víctima está en un parada cardiorespiratoria? A. Paciente no responde, no respira y no tiene pulso. B. No responde, si respira C. Si responde, si respira D. Tiene pulso						
3	¿Dónde localiza el pulso, en el adulto, y qué tiempo debe demorar comprobándolo? A. Pulso braquial y por 10 segundos. B. Pulso carotídeo y por 10 segundos C. Pulso radial y por 15 segundos D. Pulso carotídeo y por más de 10 segundos.						
4	Las causas de un paro cardio-respiratorio puede ser: A. La cardiopatía isquémica, cuya primera manifestación en un alto porcentaje de casos es la muerte súbita. B. Los traumatismos, como los sufridos en accidentes de tráfico, caídas, electrocuciones etc. C. La asfixia de cualquier origen, principalmente las causadas por obstrucción de la vía aérea. D. Todas las anteriores.						

5	Las características críticas de una RCP de calidad son: A. Iniciar las compresiones antes de 30 segundos desde la identificación del paro cardíaco. B. Comprimir fuerte y rápido. C. Permitir una expansión torácica completa después de cada ventilación. D. Aumentar las interrupciones entre las compresiones						
6	El CAB es una guía de referencia, qué significa: A. La circulación , Respiración y vía aérea. B. Vía aérea, ventilación y respiración C. Circulación, Vía aérea y Respiración D. Circulación, ventilación y vía aérea.						
7	Cuando el paciente está en paro cardíaco ¿La técnica de compresión torácica óptima es:? A. Comprimir el pecho a una velocidad de al menos 100 por minuto y una profundidad de al menos 5cm , en un adulto. B. Comprimir el pecho a una velocidad de al						

	menos 60 por minuto y una profundidad de al menos 5cm , en un adulto. C. Comprimir el pecho a una velocidad de al menos 100 por minuto y una profundidad de al menos 4cm , en un adulto. D. Comprimir el pecho a una velocidad de no más de 60 por minuto y una profundidad de al menos 5cm , en un adulto.						
8	¿Cuál es la relación correcta compresión/ventilación? A. 30 compresiones torácicas y 1 ventilaciones efectivas B. 30 compresiones torácicas y 2 ventilaciones efectivas C. 50 compresiones torácicas y 1 ventilaciones efectivas D. 50 compresiones torácicas y 2 ventilaciones efectivas						

9	¿Cada cuántos ciclos los reanimadores deben de intercambiar las funciones y el tiempo que deben emplear para cada uno de ellos ? A. Cada 5 ciclos o cada 2 minutos aproximadamente y menos de 5 segundos. B. Cada 5 ciclos o cada 2 minutos aproximadamente y menos de 10 segundos. C. Cada 2 ciclos o cada 5 minutos aproximadamente y menos de 5 segundos. D. Cada 2 ciclos o cada 5 minutos aproximadamente y menos de 10 segundos.						
10	El lugar correcto para realizar las compresiones torácicas es A. En la mitad superior del esternón B. En la mitad inferior del esternón C. En el apéndice xifoides D. Abajo del apéndice xifoides						
11	La frecuencia de compresión en el adulto puede ser al menos A. 80-90 por minuto B. 90-100 por minuto C. 100-120 por minuto D. 120-130 por minuto						

12	Una de las complicaciones más frecuentes de las compresiones torácicas de un RCP inadecuado es A. Neumotórax B. Fractura costal C. Laceración hepática D. Hemotórax						
13	?Cuál es el primer paso para usar el DEA? A. Colocarle la batería B. Encender el DEA C. Pulsar el botón de descarga D. Colocar los parches						
14	El lugar correcto para colocar los parches del DEA es. A. Uno bajo la clavícula derecha y otro en la línea media axilar izquierda. B. Uno arriba de la clavícula derecha y otro en la línea media axilar izquierda. C. Uno bajo la clavícula derecha y otro en la línea media axilar derecha. D. Uno bajo la clavícula izquierda y otro en la línea media axilar izquierda.						

19	EL eslabón 3 de la cadena de supervivencia es una situación intrahospitalaria es A. Recuperación B. Prevención y preparación C. RCP de alta calidad D. Cuidados posparo						
----	--	--	--	--	--	--	--

Anexo N°9

Cronograma Educativo de Conferencias sobre RCP

Grupo Control: Asignatura Salud de Adultos 1 (Enf. 203ª)

Fecha	Semana	Hora	Objetivo	Contenido	Actividades
3/9/24	1	4:35 pm a 5:00 pm	Reunión con el grupo.	Cronograma de actividades.	● Orientación sobre la participación en las conferencias. • Entregar el programa de la conferencia. • Acordar fecha de reuniones y lugar. • Confirmar aceptación de pertenencia al grupo. • Pretest.
10/9/24	2	4:35 pm a 5:00 pm	Presentar conferencia #1	Cadena de supervivencia.	Presentación PPT de parte del expositor.
17/9/24	3	4:35 pm a 5:00 pm	Presentar conferencia #2	Generalidades de RCP.	Presentación PPT de parte del expositor.
24/9/24	4	4:35 pm a 5:00 pm	Presentar conferencia #3	Uso del DEA	Presentación PPT de parte del expositor. Postest.

Cronograma Educativo con Paciente Virtual Cae Maestro Evolve

Grupo Experimental: Asignatura Salud de Adultos 1 (Enf. 203ª)

Fecha	Semana	Hora	Objetivo	Contenido	Actividades
3/9/24	1	7:30 pm a 8:00 pm	Reunión con el grupo.	Cronograma de actividades.	• Orientación sobre la participación en conferencia del caso clínico en paciente virtual. • Entregar el programa de trabajo. • Acordar fecha de reuniones y lugar. • Confirmar aceptación de pertenencia al grupo. • Pretest. • Entregar programa sobre RCP básico.
10/9/24	2	7:30 pm a 8:00 pm		Programa sobre RCP básico.	Los estudiantes deben seguir estudiando el programa entregado en semana 1.
17/9/24	3	7:30 pm a 8:00 pm	Uso de la plataforma interactiva con el software paciente virtual	Escenario clínico RCP básico en plataforma virtual.	Presentación PPT de parte del expositor.
24/9/24	4	7:30 pm a 8:00 pm	Presentar conferencia #3		Postest.

XVIII COLOQUIO PANAMERICANO DE INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA

XVIII PAN AMERICAN NURSING RESEARCH COLLOQUIUM

Keywords: Cardiopulmonary Resuscitation, Simulated Training, Patient Simulation, Nursing Students

DISEÑO Y VALIDEZ DE CONTENIDO DEL ESCENARIO SIMULADO DE RCP CON EL SOFTWARE "PACIENTE VIRTUAL"

J. Rodríguez¹, Y. González²

Universidad de Panamá- Facultad de Enfermería

INTRODUCCIÓN

El uso de software en los escenarios simulados de RCP, a través de plataformas interactivas como lo es el paciente virtual; motiva a docentes y estudiantes al aprendizaje continuo, a través del uso de entornos inmersivos que refuerzan los conocimientos teóricos, y desarrollan la capacidad de análisis crítico para la toma de decisiones en una situación de emergencia; con la ventaja del ensayo y error.

OBJETIVO

Aportar escenarios clínicos simulados validados con relación a la reanimación cardiopulmonar básica a través del software "paciente virtual CAE Maestro Evolve".



METODOLOGÍA

El diseño y validación del escenario simulado de RCP básico con la metodología de un paciente virtual, contempló una serie de etapas:

1. Construcción del escenario, basado en la experiencia pedagógica de la investigadora y con la exhaustiva revisión bibliográfica sobre el tema.
2. Validación del contenido a través de la opinión de expertos en simulación clínica y RCP, con previo consentimiento y con el envío del respectivo documento que incluía los ítems de evaluación del escenario.
3. Análisis de las respuestas mediante el Índice de Validez de Contenido (IVC).

Luego de la revisión de la literatura en base de datos de peso académico, y con la experiencia de la investigadora en temas de simulación, RCP y tecnologías inmersivas, se contruyó el escenario, utilizando una plantilla esquemática, simple y sencilla que contaba con los elementos necesarios para realizar una simulación; la investigadora hace una adaptación para el escenario simulado en una pantalla, con el uso del software paciente virtual.

Los expertos se seleccionaron según su formación académica en áreas de cuidados críticos, ya que el perfil profesional les demanda saber sobre RCP básico y avanzado, en este caso RCP básico.

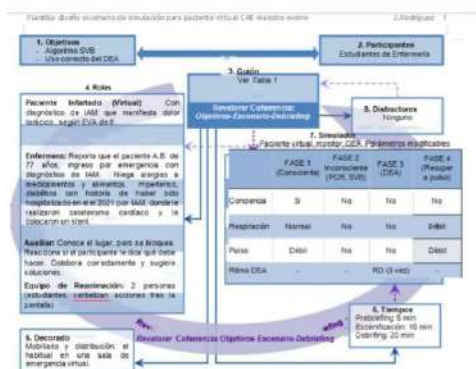
El escenario fue elaborado tomando en cuenta los criterios básicos para confeccionar un escenario clínico simulado, así revisión de literatura y de investigaciones sobre RCP básico; el instrumento fue entregado a 3 expertos, de las cuales, las 3 son enfermeras intensivistas, docentes y que laboran en áreas de cuidados críticos de prestigiosos hospitales de la localidad.

RESULTADOS

Tabla 1. Índice de Validez de Contenido por Expertos

Ítem	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Expertos en acuerdo	CVR=
1	5	5	5	3/3	1
2	5	5	5	3/3	1
3	5	5	5	3/3	1
4	5	5	5	3/3	1
5	5	5	5	3/3	1
6	5	5	5	3/3	1
7	5	5	5	3/3	1
8	5	5	5	3/3	1
9	5	5	5	3/3	1
10	5	5	5	3/3	1
11	5	5	5	3/3	1
12	5	5	5	3/3	1
13	5	5	5	3/3	1
14	5	5	5	3/3	1
15	5	5	5	3/3	1
Total General					1

Poit, (2017) proporciona pautas ampliamente citadas sobre lo que debería ser un IVC aceptable en relación con el número de expertos. Ella abogó por que cuando hay cinco o menos expertos, el IVC debe ser 1.00, es decir, todos los expertos deben estar de acuerdo en que el ítem es válido en cuanto a contenido.



CONCLUSIÓN

La validez de contenido por los expertos media la pertinencia de los contenidos del escenario simulado, por tanto, es válido para su aplicación en el ámbito de escenario simulado para estudiantes de enfermería.

AGRADECIMIENTO

Universidad de Panamá
Facultad de Enfermería

REFERENCIAS

- Daddino, J.L. (2015). El paciente virtual como método de enseñanza en el pregrado. Recuperado de URL: <http://daddino.h.mayorga.m.harris-fem-revista-de-la-fundacion...> 2015 - SoELO Espana
- Dimas, Bárbara (2021). Estrategia de aprendizaje digital basado en la simulación clínica para la práctica docente en enfermería. Disponible en URL: http://revista.diemas.com/temas/contemporarios/Educacion_Politica_y_Valeores
- López, E. (2020) Conectivismo, ¿un nuevo paradigma del aprendizaje? Disponible en URL: <http://ECIL-DE-La-FEE-Baile-Douglas-2021-revistas.cul.edu.pe/>

COLOQUIOENFERMERIA2024.CL

Johanna Rodríguez
E-mail: johanna.rodriguez@un.ac.pa

Yariela González
yariela.gonzalez@un.ac.pa

Panamá, 24 de junio de 2024

Dra. Yolanda González

Decana de la Facultad de Enfermería

Universidad de Panamá

Respetada Dra:

Sean mis palabras portadoras de muchas bendiciones en sus gestiones diarias. El motivo de la misiva es para comunicarle que yo, Johanna Lineth Rodríguez Tuñón con cédula 2-711-1406, solicito su aprobación para realizar el mi proyecto de investigación de tesis para culminar mi maestría de cuidados críticos; el título del proyecto es Efectividad de escenario simulado de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) con la metodología CAE para estudiantes de enfermería de II año de la Universidad de Panamá y mi asesora es la profesora Dra. Yariela González

Agradezco su apoyo y esperando pronta respuesta, me despido

Atentamente,

Lic. Johanna Rodríguez

Panamá, 24 de junio de 2024

Dra. Dinora Bernal

Presidenta del CBUP

Universidad de Panamá

Respetada Dra:

Sean mis palabras portadoras de muchas bendiciones en sus gestiones diarias. El motivo de la misiva es para comunicarle que yo, Johanna Lineth Rodríguez Tuñón con cédula 2-711-1406, solicito su aprobación para realizar el mi proyecto de investigación de tesis para culminar mi maestría de cuidados críticos; el título del proyecto es Efectividad de escenario simulado de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) con la metodología CAE para estudiantes de enfermería de II año de la Universidad de Panamá y mi asesora es la profesora Dra. Yariela González

Agradezco su apoyo y esperando pronta respuesta, me despido

Atentamente,

Lic. Johanna Rodríguez