

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
ESCUELA DE POSGRADO



MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

TESIS

**EI USO DELSIMULADOR DE REANIMACIÓN CARDIO PULMONAR EN EL LOGRO
DEL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE PRIMEROS AUXILIOS EN EL ISTEP LA
FLORIDA DEL INCA**

PRESENTADO POR:

VLÁDIMIR COCHACHI MENDOZA

**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
UNIVERSITARIA**

ASESORA: DRA. LAURA ESPONDA VERSACE

2019

ÍNDICE:

CARÁTULA	1
ÍNDICE	2
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.1 Marco histórico.	7
1.2 Marco Teórico.	10
1.3 Investigaciones.	44
1.4 Marco Conceptual.	48
CAPÍTULO II: EL PROBLEMA, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y VARIABLES	52
<u>2.1 Planteamiento del Problema</u>	
2.1.1 Descripción de la realidad problemática.	52
2.1.2 Definición del problema.	55
2.1.3 Problema General y Problemas específicos.	56
<u>2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación</u>	57
2.2.1 Finalidad.	57
2.2.2 Objetivo general y Objetivos específicos.	57
2.2.3 Delimitación del estudio.	58
2.2.4 Justificación e importancia del estudio	58
<u>2.3 Hipótesis y Variables</u>	
2.3.1 Supuestos teóricos	58
2.3.1 Hipótesis: General e Hipótesis Específicas.	61
2.3.2 Variables e indicadores.	62
CAPÍTULO III: MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS	
3.1 Población y muestra.	63
3.2 Diseño utilizado en el estudio.	63
3.3 Técnica e Instrumentos de recolección de datos.	64
3.4 Procesamiento de datos.	65

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1 Presentación de resultados.	66
4.2 Contrastación de hipótesis.	81
4.3 Discusión de resultados.	83
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones.	89
Recomendaciones.	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
ANEXOS	94

RESUMEN

La presente investigación desea mejorar el Aprendizaje teórico práctico en el manejo de la secuencia de atención del paciente en Paro Cardiorrespiratorio en los alumnos de enfermería técnica salientes del "ISTP La Florida del Inca" iniciando esta mejora desde el curso de Primeros Auxilios, mejorando primero el material utilizado en el aprendizaje teórico práctico de esta materia, haciendo uso de las tecnologías de simulación aplicadas a la enseñanza para alcanzar el logro del aprendizaje. El objetivo de este estudio fue demostrar la influencia del uso del Simulador de Reanimación Cardiopulmonar Básica en el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del "ISTP la Florida del Inca. Con el deseo de mejorar los conocimientos teóricos y prácticos de los alumnos salientes de este instituto superior.

Como técnica de recolección de datos se utilizó una guía de observación para la parte práctica y un cuestionario para la parte teórica. Este cuestionario se aplicó en dos momentos: la prueba "PRE TEST" a todos los alumnos de técnica en enfermería que estuvieron llevando las sesiones de clase sin el uso del simulador y el otro grupo haciendo uso del simulador de reanimación. La prueba "POST TEST" se aplicó a los mismos grupos, luego de las sesiones de clase respectivas. Se hizo uso de una guía de aplicación práctica para evaluar la realización de la parte aplicativa práctica. En relación a los resultados se confirmó tanto de forma presencial como estadísticamente que el uso del simulador de "Reanimación Cardiopulmonar Básica" influye positivamente en el logro del aprendizaje en el material de primeros auxilios en relación al manejo de las maniobras de reanimación cardiopulmonar.

Teniendo esto en cuenta, se recomienda que los institutos de la salud en las carreras de enfermería, implementen en el desarrollo del curso de primeros auxilios los simuladores para un correcto logro del aprendizaje.

Palabras Clave: Simulador de Reanimación Cardiopulmonar, Reanimación, Aprendizaje, Logro del Aprendizaje, Paro Cardiorrespiratorio, Uso del simulador y el logro del aprendizaje.

ABSTRACT

The present research aims to improve theoretical and practical learning in the management of the sequence of patient care in the "ISTP La Florida del Inca" beginning this update from First Aid, first improving the material used in the theoretical and practical learning of this subject, making use of simulation technologies applied to teaching to achieve learning achievement. The objective of this study was to demonstrate the influence of the use of the Basic Cardiopulmonary Resuscitation Simulator in the achievement of the first aid subject learning in the nursing technician students of the I and II Cycle of the "ISTP Florida del Inca. desire to improve the theoretical and practical knowledge of the outgoing students of this higher institute.

As data collection, an observation guide was used for the practical part and a questionnaire for the theoretical part. This questionnaire was applied in two moments: the "PRELIMINARY PROOF" test to all the nursing students who suffer the class sessions without the use of the simulator and the other group that uses the resuscitation simulator. The "POST TEST" test was applied to the same groups, after the respective class sessions. A practical application guide was used to evaluate the realization of the practical applied part. In relation to the results, it was confirmed both in person and statistically that the use of the "Basic Cardiopulmonary Resuscitation" simulator positively influences the achievement of learning in the first aid material in relation to the handling of cardiopulmonary resuscitation maneuvers.

Key Words: Cardiopulmonary Resuscitation Simulator, Resuscitation, Learning, Achievement of Learning, Cardiorespiratory arrest, Use of the simulator and achievement of learning.

INTRODUCCIÓN

Las necesidades en salud crecen día a día, y los profesionales técnicos en enfermería se encuentran ante la urgencia de estar plenamente capacitados en lo teórico y práctico en los procedimientos y protocolos a realizar en el momento de la atención del paciente. Uno de ellos es el protocolo de Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCP) para los pacientes en situación de emergencia.

Para poder realizar una correcta aplicación del protocolo de Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCP) debemos pensar en el dominio teórico - práctico, por lo tanto necesitamos que los profesionales salientes de las instituciones superiores dominen adecuadamente este protocolo de Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCP), en pocas palabras tenemos que conseguir el logro del aprendizaje durante su etapa de estudios, en el curso que está relacionado a este protocolo, nos referimos al curso de Primeros Auxilios. En el proceso de lograr el aprendizaje deberían hacerse uso de los simuladores, tecnología que representa la realidad para que el alumno pueda tener una experiencia completa de cómo aplicar la técnica de Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCP).

En el Capítulo I se encuentran los fundamentos teóricos de la investigación así como el marco histórico de la misma, como se inició el uso de los simuladores en las ciencias de la Salud y su aplicación en la enseñanza.

En el Capítulo II se encuentran el problema, Objetivos, Hipótesis y Variables de la investigación.

En el Capítulo III, tenemos el Método utilizado en la investigación, la población y muestra que fueron tomados del I.S.T.P. La Florida del Inca. El diseño de investigación, la técnica y el procesamiento de datos.

En el Capítulo IV, luego de aplicado nuestro instrumento tenemos la presentación de resultados y la contrastación de Hipótesis.

Ya en el Capítulo V, una vez analizado los resultados tenemos las Conclusiones y las recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I:

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 MARCO HISTÓRICO

1.1.1 Aparición y desarrollo de la educación médica basada en simulaciones sus causas

El uso de la aplicación de los simuladores de realidad no es una práctica nueva en sí. En realidad estas simulaciones ya se venían usando desde hace tiempo en múltiples áreas. Podríamos referir ejemplos, las instalaciones de una planta nuclear desde sus inicios implementaron programas de seguridad en base a la simulación en las que se “ensaya” los posibles altercados y/o emergencias que podrían suceder para poder darles solución, ante una eventualidad, los pilotos de naves también usaban simuladores de vuelo en tiempo real, para poder fijar al piloto en ante situaciones de emergencias durante el vuelo, caídas, accidentes, colisiones, etc. El primer simulador para pilotos aparece en 1929 implementado por el ingeniero estadounidense Edwin A. Link, pionero de la aviación que comercializó el denominado "Blue Box" o "Link Trainer" (Link EA, 1930).

Posterior a ello, el desarrollo de los simuladores para pilotos de aviación aumenta de forma exponencial y actualmente el 40% del tiempo de entrenamiento de pilotos se realiza en base a los simuladores. Al usar estos simuladores en estos dos tipos de situaciones, siempre se guarda un mismo criterio base y es preservar la seguridad y la tener prevención de errores críticos. El caso de la educación médica no es diferente. En este sentido debemos referirnos al informe del Institute of Medicine de Estados Unidos de 1999 que con el título “*Err is human*”, (Kohn L.T. et al, 2000), estimaba en cerca de 100.000 anuales las muertes ocurridas en hospitales de aquel país como consecuencia

de errores médicos, a parte del gasto económico generado por los daños a los pacientes. Se planteaba ya entonces la necesidad de intentar evitar estos errores médicos mediante una mejora de la formación de los profesionales.

Pero además es indispensable garantizar la seguridad y la intimidad de los pacientes durante el proceso de aprendizaje de dichos profesionales, lo cual se ha convertido en una exigencia ética. Esta exigencia ética puede entrar en conflicto con el aprendizaje realizado en pacientes en cualquier momento del proceso educativo de los profesionales. Como dice A. Ziv, "el uso de las simulaciones puede por un lado hacer más adecuada la formación de los profesionales y a la vez contribuir a minimizar el referido conflicto ético". (Ziv, A. et al, 2003).

La simulación empezó en 1970, con el primer maniquí para reanimación cardiopulmonar, que fue hecho por un fabricante de juguetes y fue introducido por Peter Safar, los primeros intentos de reanimación fueron por medio de respiración boca a boca.

Después en la época de 1980 se crea el simulador para la anestesia, y de ahí en adelante se van implementando nuevos simuladores como los simuladores de cirugía, de urgencias, cuidados críticos, pediatría y casi todas especialidades en la medicina. El primer maniquí para simulación de reanimación cardiopulmonar se llamaba "resuci anne", y su "historia" era la de una joven que se suicida tirándose a un río. Después en la mitad del siglo XX, se creó el muñeco "sim One" que tenía las mismas funciones de la muñeca "resuci Ann", solo que gracias a la búsqueda y el avance de la tecnología en la medicina en este muñeco se escuchan los sonidos cardíacos y respiratorios, este se creó en la universidad de Harvard .

Después de esto se generan los entrenadores por partes que eran para realizar los procedimientos técnicos básicos.

El tercer movimiento produce un avance acelerado de la tecnología médica haciendo simuladores cada vez más sofisticados como "Comprehensive anaesthesia simulation environment" o "Gainesville anaesthesia simulator", también se hacen simuladores para un parto completo y de niños pequeños para mejorar las técnicas cuando haya una complicación. Estos simuladores tienen todos los sonidos y movimientos que presenta el cuerpo en los diferentes casos médicos.

El cuarto y último movimiento se caracteriza por hacer "haptic simulators", son simuladores completamente tecnológicos y cercanos a la realidad m estos se deben al uso de tecnologías como software que permiten tener una sensación táctil, auditiva y visual completamente cercana a la realidad. Este movimiento se da gracias a una revolución educativa mundial que lleva a ampliar el conocimiento médico con el fin de mejorar la calidad del servicio a nivel quirúrgico y pedagógico.

“El avance de la tecnología nos muestra a través del tiempo que podemos lograr mejorar nuestra etapa de aprendizaje, en forma permanente”.

En la actualidad, la simulación en medicina toma cada vez más importancia en la educación y evaluación de estudiantes, residentes y médicos especialistas en todo el mundo. En particular, la Anestesiología es una especialidad pionera en el desarrollo y utilización de estas herramientas con resultados positivos y de impacto en la práctica clínica sobre los cuales hablaremos específicamente más adelante.

En 1992, el sistema C.A.S.E. fue llevado a Boston para analizar este modelo de educación, aquí llevaron a cabo 10 semanas de sesiones donde participaron especialistas, residentes y enfermero(as) anestesistas de los hospitales afiliados a la Universidad de Harvard. El éxito del mismo llevó a la creación del Centro para la Simulación en Anestesia, que posteriormente cambió su nombre por el Centro para la Simulación Médica (*Center for Medical Simulation*) y que fue el

primero en adoptar estas tecnologías fuera de los centros donde se desarrollaban.

A partir de ese momento, diversas empresas comenzaron a producir diferentes maniqués y simuladores para capacitar médicos en diferentes especialidades, lo más interesante es que de acuerdo con la bibliografía y a las pláticas con los diversos desarrolladores de esa época, lo hicieron de manera independiente y sin el conocimiento de que existían otros desarrollando simuladores para enseñanza en medicina.

Tomado de: <http://pujportal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/Facultad>

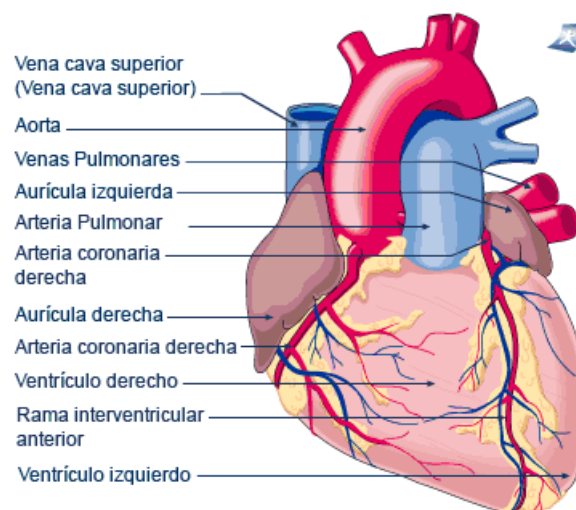
1.2 MARCO TEÓRICO

a.- El Aparato Cardiovascular

Concepto:

Es el conjunto de órganos, tejidos y células que está compuesto por el corazón y el sistema circulatorio. El corazón actúa como una bomba que impulsa la sangre hacia los órganos, tejidos y células del organismo. La sangre suministra oxígeno y nutrientes a cada célula y recoge el dióxido de carbono (CO₂) y las sustancias de desecho producidas por esas células.

La sangre es transportada desde el corazón al resto del cuerpo por medio de una red de “arterias, arteriolas y capilares” y regresa al corazón por las venas y vénulas.



Tomado de: Grupo Océano (2015)

Capas del corazón

De la capa externa a la capa interna: Son 4 capas de tejido:

- ✓ Pericardio: El interior de esta capa está recubierto por tejido liso.
- ✓ Epicardio: Envuelto en tejido conectivo.
- ✓ Miocardio: Es la capa compuesta de tejido muscular tubular.
- ✓ Endocardio: Es la capa más interna del corazón, compuesto por tejido conectivo y endotelio liso.

Tomado de:

Grupo Océano (2015). Diccionario de Medicina Océano Mosby. España: Barcelona

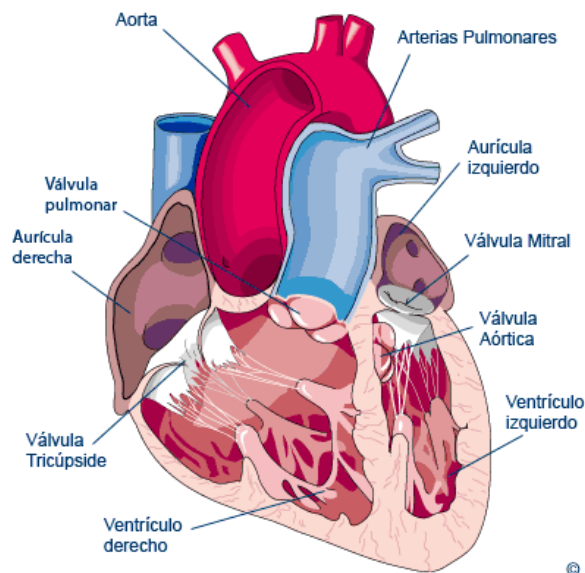
b. Especificaciones sobre el corazón

- La longitud va desde unos 12 a 13 cm, ancho de 9,5 a 10,5 cm.
- El corazón pesa como promedio:
 - Hombres = 320 gr
 - Mujeres = 280 gr
- Al momento del llenado de sangre puede contener entre 0.6 y 1 litro de sangre en cada ciclo cardiaco.
- (0.3 segundos en sístole)
- (0.5 segundos la diástole) = 0.8 segundos dura cada contracción completa del corazón.
- Gasto cardiaco = Cantidad de sangre que el corazón bombea en 1 minuto (5 a 7 litros / minuto) Tomado de: André Delmas. (2014).

<u>Válvula:</u>	<u>Función:</u>
Válvula tricúspide	Válvula de entrada entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho
Válvula Bicúspide ó mitral	Válvula de entrada entre la aurícula y el ventrículo izquierdos
Válvula pulmonar	Válvula de salida del ventrículo derecho a la circulación pulmonar
Válvula aórtica	Válvula de salida entre el ventrículo izquierdo y la circulación sistémica

c. Componentes

- El corazón se compone de cuatro cavidades: 2 aurículas y 2 ventrículos



Tomado de: André Delmas. (2014).

d. Circulación de la sangre:

El corazón bombea la sangre a través del cuerpo. Los órganos, tejidos y células reciben aporte de oxígeno y vierten residuos como dióxido de carbono hacia la sangre para ser eliminados. Por ello la circulación de la sangre se divide en:

- ✓ Circulación menor (circulación pulmonar)
- ✓ Circulación mayor (circulación sistémica)

- **Circulación menor (Circulación Pulmonar):** Es el recorrido que efectúa la sangre que sale del ventrículo derecho del corazón y que, por la arteria pulmonar, llega a los pulmones donde se realiza el intercambio gaseoso “alveolo capilar” (deja el CO₂ y fija el O₂). Esta sangre oxigenada regresa por las venas pulmonares a la aurícula izquierda del corazón. *Tomado de: André Delmas. (2014). Anatomía Humana Descriptiva Topográfica y Funcional. España: Barcelona.*

- **Circulación mayor (Circulación Sistémica):** Es el recorrido que efectúa la sangre oxigenada que sale del ventrículo izquierdo del corazón, por la arteria aorta llega a todas las células del cuerpo, donde se realiza el intercambio gaseoso celular o tisular: deja el O₂ que transporta y recoge el dióxido de carbono (CO₂).

e. Los pulmones:

Tienen forma de cono con la base apoyada en el diafragma y los vértices entrando en el cuello. Tienen una consistencia elástica y son de color rosado.

Tiene varias caras:

- **Cara diafragmática:** Es la cara inferior, forma la base de los pulmones y se apoya en el diafragma.
- **Cara costal:** es la cara externa y se encuentra en contacto con las costillas. Son caras lisas.

- **Cara mediastínica:** mira hacia dentro, concretamente hacia el mediastino que es el espacio que queda entre los dos pulmones (aquí se encuentra el corazón), estas caras están enfrentadas. Aquí nos encontramos todas las estructuras que entran o salen del pulmón, todas estas estructuras forman el **PEDÍCULO PULMONAR** y la zona por donde entra el pedículo recibe el nombre de **HILIO PULMONAR**. Por lo que el pedículo estará formado por los bronquios, arterias pulmonares, arterias bronquiales, venas pulmonares y venas bronquiales, vasos linfáticos, nervios y otras ramitas aórticas.

El **pulmón derecho** está formado por tres **LÓBULOS: SUPERIOR, MEDIO E INFERIOR**. Los lóbulos están separados por unas hendiduras grandes que son las cisuras, estas son dos: la **CISURA HORIZONTAL O MENOR**, que separa el lóbulo superior del medio, y la **CISURA OBLICUA O MAYOR**, que separa el lóbulo medio del inferior. A cada lóbulo le llega su propio bronquio lobular.

El **pulmón izquierdo** es más pequeño que el derecho para acoger al corazón, por lo que solo tiene dos **LÓBULOS: SUPERIOR E INFERIOR**, que se encuentran separados únicamente por la **CISURA OBLICUA O MAYOR**. Para hacerle hueco al corazón, tiene un entrante en su cara mediastínica (la interna o medial) que se llama **ESCOTADURA CARDÍACA**.

Los pulmones están recubiertos por la pleura, que es un saco de doble membrana. La parte más pegada al pulmón es la **pleura visceral**, y la que queda por fuera es la **pleura parietal**, ambas pleuras se continúan y recubren al pulmón, menos por la parte del hilio para que puedan entrar y salir las estructuras. Entre ellas (ocurre lo mismo que en el corazón, con el ejemplo del globo) hay una cavidad, que es la **cavidad pleural**, la cual se encuentra ocupada por una cantidad pequeña del **líquido pleural**, que se encarga de lubricar, es decir, facilitar el desplazamiento entre las dos membranas en los movimientos respiratorios.

Cuando se rompe la pleura parietal (por la rotura de una costilla, por ejemplo) se produce una entrada de aire, llamado neumotórax. Si entra sangre se produce una entrada de aire, llamado hemotórax. Tomado de: André Delmas. (2014)

f.- Definición: PARO RESPIRATORIO: Cese brusco y repentino, potencialmente reversible de la respiración. Comúnmente presentan pulso. Tomado de: Grupo Océano (2015).

g.- Definición: PARO CARDIACO: Cese brusco y repentino, potencialmente reversible de la actividad cardiaca. La circulación se detiene y los órganos se quedan sin oxígeno Tomado de: Grupo Océano (2015).

Vladimir Cochachi: El Paro cardiaco es un cuadro en el que el corazón detiene su actividad (latidos) dejando de realizar su actividad circulatoria.

h.- Definición PARO CARDIORESPIRATORIO (PCR): Cese brusco y repentino, potencialmente reversible de la actividad cardiaca y respiratoria. Tomado de: Grupo Océano (2015).

El paro cardiorrespiratorio es un cuadro en el que se detiene la actividad del corazón y el aporte de oxígeno, por tanto, no hay aporte de sangre y oxígeno a las células del cuerpo.

Causas de un Paro Cardiorrespiratorio:

- ❑ **Ataque cardiaco o infarto agudo de miocardio:** Esto sucede cuando una arteria se obstruye impidiendo el flujo de sangre y por ende del oxígeno al tejido del corazón. Esto produce necrosis, muerte, en el tejido del corazón. Un ataque al corazón puede dañar el corazón, pero no necesariamente provoca la muerte. Sin embargo, en ocasiones un ataque al corazón puede desencadenar un paro cardíaco.
- ❑ **Fibrilación ventricular (FV):** Cuando se presenta FV, los ventrículos experimentan múltiples puntos de origen del impulso

cardíaco. El corazón no puede bombear sangre, lo que provoca un paro cardíaco. Sucede secundario a otras afecciones.

Tomado de: Grupo Océano (2015).

- **Bloqueo cardíaco:** Esto también sucede cuando la actividad eléctrica no se conduce de forma normal al realizar sístole o diástole en el corazón. *Tomado de:* Grupo Océano (2015).
- **Cardiopatía coronaria:** En la cardiopatía se pueden tapan las arterias, de manera que la sangre no puede fluir continuamente. Con el tiempo, esto puede sobrecargar el miocardio y el sistema de conducción eléctrica no es normal. *Tomado de:* Grupo Océano (2015).
- **Niveles bajos de potasio o magnesio:** Estos minerales ayudan al funcionamiento del sistema eléctrico del corazón. Los niveles muy bajos pueden causar paro cardíaco.
- **Esfuerzo físico extremo:** Cualquier cosa que provoque un esfuerzo extremo al cuerpo puede llevar a un paro cardíaco. Esto puede incluir traumatismos, choque eléctrico o pérdida de sangre.
- **Drogas:** Usar fármacos como cocaína o anfetaminas, también incrementa el riesgo de un paro cardíaco. *Tomado de:* Grupo Océano (2015).
- **Medicamentos:** Medicamentos como los broncodilatadores pueden incrementar la probabilidad de alteraciones en el ritmo cardíaco.

L.- Diagnóstico del paro cardiorespiratorio

- ESTADO DE CONCIENCIA: Víctima inconsciente
- Cuando la persona no responde a estímulos verbales, ni físicos, ni al dolor.
- RESPIRACIÓN: Respira o no respira?
- Cuando la persona no presenta respiración (analizar el VES)
- CIRCULACIÓN: Pulso, hay pulso o no hay pulso?
- Cuando la persona no presenta pulso en las grandes arterias (carótidas y/o femorales) - *Elías Rovira Gil.2012.*

El diagnóstico del paro cardiorespiratorio es de suma importancia pues hace la diferencia entre salvar la vida de la persona y las secuelas que puedan quedar, pues cuanto mejor diagnosticado sea el paro cardiorespiratorio más prontamente se puede iniciar el protocolo de reanimación cardiopulmonar básica.

M.- Evaluación del paciente

A.- Determinar estado de conciencia

Se acerca a la víctima y preguntarle con voz firme si se encuentra bien, si la víctima no responde en 3 llamados de voz y al contacto con los hombros, asumimos que esta inconsciente.

B.- Determinar respiración de la víctima

Se utiliza la evaluación con nemotecnia de las siglas

"VES", V = Ver, E = "Escuchar" y S = Sentir.

Ver la elevación del tórax, Escuchar la respiración y Sentir la exhalación, para esto nos ponemos en el lateral del paciente y acercamos la oreja hasta el nivel de la boca del paciente. Si no hay elevación del tórax y tampoco ingreso ni salida del aire asumimos que la persona no está respirando.

C.- Determinar pulso de la víctima

Evaluamos el pulso carotideo para ello colocamos los dedos índice y medio en el área lateral del cuello del paciente. Si el paciente está en Estado de inconsciencia, Ausencia de Respiración y Ausencia de Pulso entonces el paciente está en "Paro Cardiorespiratorio" (Paro Cardiorespiratorio).

Secuencia de atención del paciente en “PCR”

1.- Colocar a la víctima en posición de reanimación

2.- Utilizar la “Cadena de supervivencia”

- Activar el sistema de emergencia (llamar y solicitar un “DAE”)
- Iniciar RCP básico (hasta que llegue la ayuda y/o el DAE)
- Iniciar desfibrilación precoz (con el uso del “DAE”)
- Cuidados post reanimación

Secuencia a seguir para realizar el RPC básico (GUÍA 2010)

- ✓ A = Apertura de la Vía aérea
- ✓ B = Ventilación
- ✓ C = Circulación
- ✓ D = Desfibrilación

Elías Rovira Gil.2012.

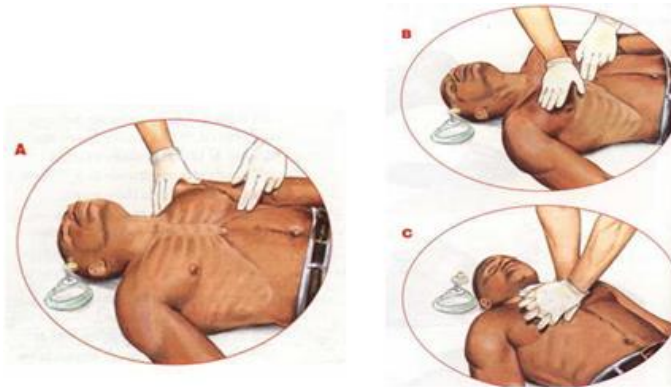
Secuencia a seguir para realizar EL RPC básico (GUÍA 2015)

- ✓ C = Circulación
- ✓ A = Apertura de la Vía aérea
- ✓ B = Ventilación
- ✓ D = Desfibrilación

Elías Rovira Gil.2012.

4.- C Iniciar RCP – Básico

Ubicar: Intersección entre la línea media intermamilar y la línea media esternal

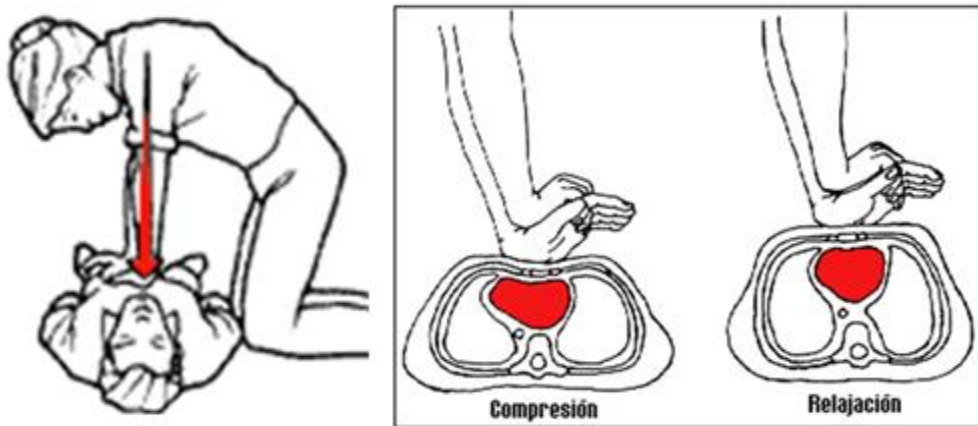


Elías Rovira Gil.2012

Vladimir Cochachi: El ubicar el punto exacto para iniciar las compresiones es vital pues la fuerza vertical de compresión tiene recaer sobre el corazón para estimular su funcionamiento.

Posición correcta de las manos:

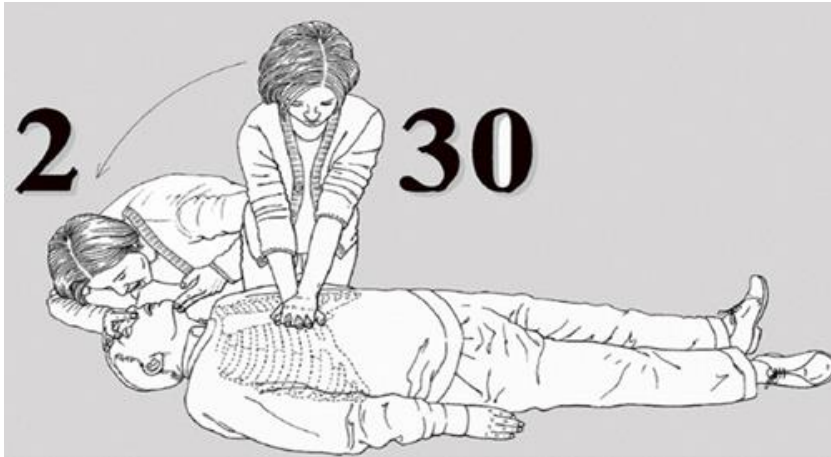
- Hombros perpendicular al tórax, usando un ángulo de 90°
- Brazos rectos
- Se debe apoyar el talón de la mano
- Se debe comprimir en adultos 6 cm, 5 cm en pediátricos, 4 cm en lactantes



Elías Rovira Gil.2012

Vladimir Cochachi: El ángulo de 90° es necesario para que recaiga la fuerza de nuestros brazos y espalda justo en el punto adecuado de presión.

Ritmo y número de compresiones: Se debe comprimir el tórax a razón de 30 compresiones x 2 ventilaciones y a un ritmo de 100 a 120/ mint.

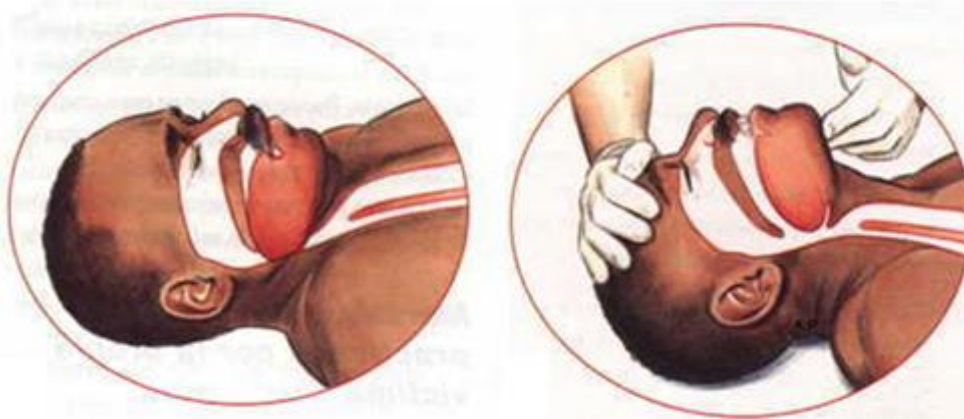


Elías Rovira Gil.2012

El ritmo o velocidad de las compresiones tienen que ser a razón de un mínimo de 100-120/mint. y al hablar de velocidad se tiene que también hablar de sincronización, de coordinación entre compresión y compresión, deben durar todo un ciclo de compresiones (30 compresiones) un total de 18 segundos, no más ni menos, por ello es importante la coordinación.

A.- Apertura de la vía aérea:

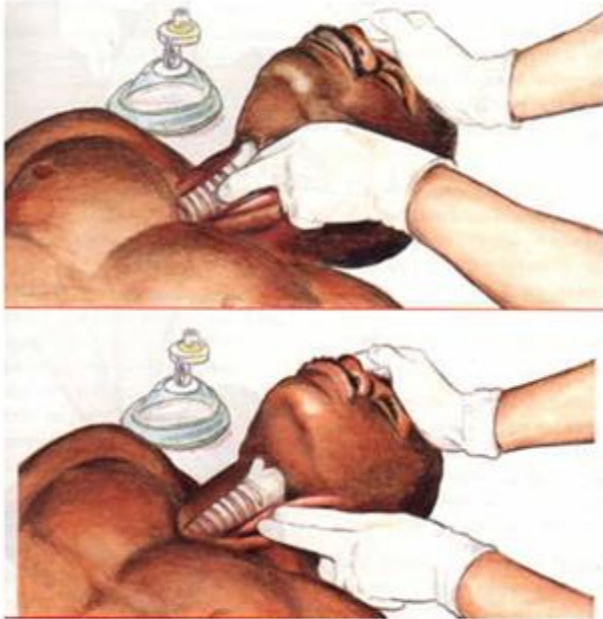
Para poder dar las ventilaciones primero debemos aperturar la vía aérea, es decir, generar un correcto paso del aire para que las ventilaciones sean efectivas. Para eso tenemos la maniobra "Frente Mentón", colocamos una mano sobre la frente del paciente y la otra en el ángulo de la mandíbula y hacemos una elevación de la mandíbula y abrimos la boca para poder ventilar al paciente.



Elías Rovira Gil.2012

Una vez hecho eso debemos sellar nuestra boca con la del paciente y ocluir las fosas nasales para poder ventilar al paciente.

Luego de aplicar las ventilaciones reevaluar luego de 2 minutos



Elías Rovira Gil.2012

Si no tiene Pulso y No respira: Se deben continuar con las compresiones

Si tiene pulso y no respira: Se debe aplicar 1 ventilación cada 5 a 6 segundos



Elías Rovira Gil.2012

Si presenta pulso y respira: Solo dejamos en posición de seguridad.



Elías Rovira Gil.2012

5.- DESFIBRILACIÓN

Descarga con Éxito:

Reevaluar el "VES" y "PULSO"

Continúe inmediatamente con RCP dando 5 ciclos de 30 compresiones y 2 ventilaciones, luego se suspende el RCP Básico y se inicia el RCP Avanzado.

Se puede desfibrilar hasta 3 veces:

1.- 200 Jules, 2.- De 200 a 300 Jules, 3.- 360 Jules

Elías Rovira Gil.2012

6.- Cuidados Post Reanimación

- Hospitalización
- Oxigenación
- Monitoreo Cardíaco - Electrocardiograma
- Farmacoterapia

N.- SIMULADOR:

a.- Definición de simulador:

"Un simulador es un dispositivo que sirve para reproducir las condiciones propias de una actividad" (Elías Rovira Gil.2012. Urgencias en Enfermería. Madrid: Valencia)

"El estudio de un sistema o sus partes mediante manipulación de su representación matemática o de su modelo físico". (David H. Himmelblau, Kenneth B. Bischoff).

Simular es representar algo, imitando lo que no es, en el área de la salud, consiste en situar a un estudiante en un contexto que imite algún aspecto de la realidad clínica. "Gaba" la define como una técnica, no una tecnología, para sustituir o ampliar las experiencias reales a través de experiencias guiadas, que evocan o replican aspectos sustanciales del mundo real, de una forma totalmente interactiva.

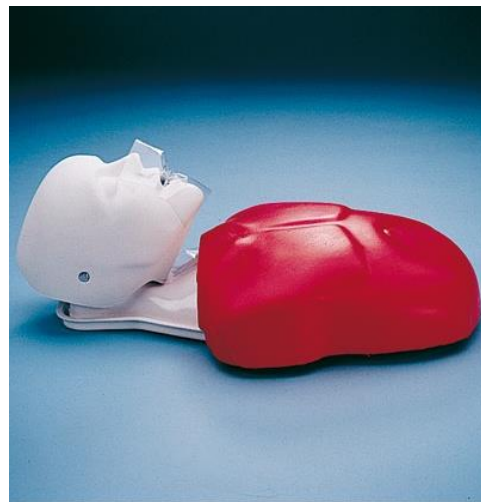
En el área médica ha sido utilizada para reproducir experiencias reales de pacientes a través de escenarios adecuadamente guiados y controlados. La simulación crea un ambiente ideal para la educación, debido a que las actividades pueden diseñarse para que sean predecibles, consistentes, estandarizadas, seguras y reproducibles.

Hoy en día, la simulación es parte integral del currículo de educación en medicina en otros países. Además, ha pasado a ser parte de las evaluaciones necesarias para obtener la Licencia Médica en Estados Unidos de Norteamérica y para la acreditación de ciertas especialidades médicas.

En nuestro país, a pesar de que muchos grupos la han utilizado desde hace años, su inserción formal en los currículos de las Escuelas de Medicina recién comienza. Con el objetivo de dar a conocer a la comunidad médica esta creciente herramienta



Elías Rovira Gil.2012.



Elías Rovira Gil.2012

educacional y dar una visión realista de cómo se ha desarrollado su aplicación en Chile, se presenta esta revisión.

“Aparato que reproduce el comportamiento de un sistema en determinadas condiciones, aplicado generalmente para el entrenamiento de quienes deben manejar dicho sistema.” (Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española)

b.- Definición de condición: Requisito, situación o circunstancia que es necesaria o se exige para que sea posible una cosa

(Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial)

Un simulador es una máquina que reproduce el comportamiento de un sistema en ciertas condiciones, lo que permite que la persona que debe manejar dicho sistema pueda entrenarse. Los simuladores suelen combinar partes mecánicas o electrónicas y partes virtuales que le ayudan a generar una reproducción precisa de la realidad.

c.- Los simuladores educativos y su función como herramienta de aprendizaje

El simulador permite al estudiante aprender de manera práctica, a través del descubrimiento y la construcción de situaciones hipotéticas. Un simulador tiene la ventaja de permitirle al estudiante desarrollar la destreza mental o física a través de su uso y ponerlo en contacto con situaciones que pueden ser utilizadas de manera práctica. Si son usados en trabajo colaborativo, estimulan el trabajo en equipo al estimular la discusión del tema.

El mismo nos permite acceder de manera virtual y a escala, al modelo de un sistema real, así como llevar a término experimentos con el mismo, con la finalidad de que podamos comprender su comportamiento o evaluar nuevas estrategias.

Vienen también experimentos de simulación, donde podemos conocer sus variantes con dos especies, tres especies, cuatro especies y cinco especies; bosques de coníferas, bosque tropical y de qué manera se altera un ecosistema cuando hace su aparición la mano del hombre.

La simulación se basa en la vida real y al trabajar con esos animales y las plantas, los alumnos pueden aproximarse a un ecosistema sin estar presentes físicamente. Dentro de la gráfica donde interaccionan los componentes del ecosistema, los animales están representados cada uno con un color. Las plantas son de color verde, las orugas son azules y los pájaros, amarillos.

El objetivo de esta simulación es que el alumno aprenda que debe haber equilibrio en un ecosistema. Antes de que el alumno ponga en funcionamiento la simulación del sistema, debe plantear una hipótesis de cómo se vería alterado un ecosistema si uno de sus componentes variara en número.

Este simulador viene acompañado del Manual de Ecosistemas, que consta de 19 hojas, que explica brevemente cómo usar el simulador.

Lo que resulta interesante e interactivo es que el alumno aprende haciendo experimentos con este tema tan actual, que a la vez estimula en él un sentido crítico hacia la realidad que se le plantea.

a.- Objetivo de la enseñanza con ayuda de los Simuladores:

- ✓ Responder preguntas a los estudiantes.
- ✓ Clarificar o poner en orden pensamientos de los estudiantes.
- ✓ Reforzar puntos específicos de la enseñanza.
- ✓ Relacionar simulación y vida real.
- ✓ Liberar la tensión que produce el ejercicio en el taller.

b.- Como se hace la enseñanza con simuladores:

- ✓ Guías.
- ✓ Aulas con simuladores.
- ✓ Programación.
- ✓ Protocolo de trabajo en el aula.
- ✓ Indumentaria adecuada.
- ✓ Interacción con estudiantes (motivación y saber) enfocado en el estudiante.

- ✓ Enseñar elementos, dispositivos y referencias anatómicas.
- ✓ Identificación por el estudiante.
- ✓ Demostración procedimiento.
- ✓ Realización procedimiento por cada uno de los estudiantes guiados.
- ✓ Señalar diferencias.
- ✓ Permite corregir y repetir el procedimiento, pero no hacerlo de inmediato.
- ✓ Presentar caso ---- resolución de problemas.
- ✓ Crear ambiente de comunicación.
- ✓ Evaluación integral de cada uno de los estudiantes.
- ✓ Retroalimentación con el estudiante, fortalezas y debilidades

c.- ¿Qué es análisis de procesos?

El análisis de procesos se refiere a la aplicación de métodos científicos al reconocimiento y definición de problemas, así como el desarrollo de procedimientos para su solución.

d.-los simuladores en la enseñanza de primeros auxilios

El software de Simuladores es una de las clasificaciones de los programas didácticos que simulan hechos y/o procesos en un entorno interactivo, permitiendo al usuario modificar parámetros y ver cómo reacciona el sistema ante el cambio producido. Este tipo de programa utiliza la computadora en toda su capacidad.

Los simulador son de tipo digital, donde predomina el aprendizaje experimental y por descubrimiento, en el cual el diseñador de Software crea ambientes ricos en situaciones que el usuario debe explorar conjeturalmente, hasta llegar al conocimiento a partir de una experiencia, creado sus propios modelos de pensamiento, sus propias interpretaciones con el mundo virtual para ser aplicadas posteriormente en el mundo real.

El objetivo de un software de simulador didáctico, es permitir que el estudiante sea capaz tanto de aprender de la experiencia como de tomar decisiones. La enseñanza aprendizaje que busca este tipo de propuesta está centrado en el Saber hacer y apoyado en la propuesta de Jonassen, “aprender con la computadora” considerando a los simuladores como un “Laboratorio virtual” donde el alumno podrá lograr un aprendizaje por descubrimiento.

Los simuladores como tecnología aplicada a las ciencias de la salud reproducen una realidad frente a la cual tenemos que actuar en relación a la labor de enfermería. En el área educativa se deben utilizar para mejorar la experiencia práctica de los alumnos de enfermería en el curso de primeros auxilios.

Ventajas:

- Promueve un aprendizaje por reforzamiento positivo con la interactividad que muestra el programa.
- Mediante imágenes animadas, sonidos y textos, se logra captar la atención del alumno obteniendo un aprendizaje significativo.
- El educando conoce y trabaja en una realidad virtual.
- El alumno descubre y desarrolla sus habilidades permitiendo aumentar su capacidad de respuesta a las demandas tecnológicas del medio.
- Mediante los simuladores el joven puede diferenciar y crear su propio aprendizaje a través de una experiencia directa.
- Útil apoyo didáctico, sobre todo en áreas de especialización.
- Disminuye la brecha entre la teoría académica y la práctica laboral ya que acerca al alumno a su futura realidad como trabajador, preparando para competencias laborales.
- Los egresados estarán mejor preparados al adquirir experiencia con la utilización de simuladores.
- Reduce riesgos y costos ya que el joven mediante la práctica en un simulador puede realizar actividades que de ejecutarse en la realidad ese error puede ser fatal o costoso. (Construcción de un edificio, una operación, etc.)

- El alumno es un agente que además de participar en la situación, debe continuar procesando la información que se le proporciona en una situación problemática logrando una participación activa.
- Es una alternativa práctica que permite analizar problemas complejos.
- Permite que el usuario experimente, tome decisiones con muchas políticas y argumentos diferentes, sin cambiar el sistema real.
- El estudiante pone en práctica la utilización del método científico, al efectuar actividades de investigación tratando de comprobar la hipótesis sobre algún tema en específico.
- Existen ya programas de simuladores proyectados a todos los niveles educativos, sobre todo a niveles universitarios.
- Estos Software se pueden usar sin el uso del Internet.
- Bajo costo además de haber programas libres los cuales son de fácil instalación.

Desventajas:

Es importante llevar un programa o control en su aplicación ya que entre la teoría sobre el tema y llevarlo a la práctica con efectividad, requiere tiempo el cuál puede provocar no cumplirse o retrasarse en el programa de estudio.

Se requiere de la utilización de más de una computadora ya que su uso es de recomendación individual.

Para obtener estimaciones más exactas y para minimizar la probabilidad de tomar una mala decisión se tienen que:

- a) Hacer un gran número de ensayos en cada simulación.
- b) Repetir toda la simulación un gran número de veces. Para problemas más complejos, un gran número de repeticiones puede requerir cantidades significativas de tiempo de cómputo.

Como toda tecnología en su uso se requiere de una capacitación tanto del maestro para que este pueda servir de multiplicador hacia sus alumnos y sobre todo en conocimiento de la existencia de los mismos Software.

Puede haber Software de simuladores que no estén actualizados lo (Geográficos) lo que el alumno puede caer en errores.

d.- Ventajas educativas y aplicaciones del uso de las simulaciones en educación médica

Además de solventar los problemas que plantea el cambio de modelo asistencial para la formación de los profesionales de la salud y de asegurar la intimidad del paciente e incrementar su seguridad, el uso de las simulaciones en educación médica comporta importantes ventajas desde el punto de vista educativo, y que convierten el entrenamiento basado en la simulación en la herramienta ideal para afrontar algunos de los nuevos retos de la educación médica.

Se ha podido demostrar que el uso de las simulaciones acorta el tiempo necesario para el aprendizaje de las habilidades, especialmente porque se puede repetir el entrenamiento tantas veces como sea necesario hasta adquirir las habilidades entrenadas y en un menor tiempo. Además las curvas de aprendizaje basadas en la simulación son mejores que las curvas basadas en el entrenamiento clásico. (Vázquez-Mata y Guillamet-Lloveras, 2009)

Por otra parte el entrenamiento basado en la simulación permite el error que se puede llevar hasta sus últimas consecuencias sin repercusiones reales. El alumno se puede enfrentar a situaciones desafiantes en un ambiente seguro donde el error está permitido y aprender de los errores sin dañar al paciente. De hecho se trata de una formación guiada por el error. Los errores son experiencias de aprendizaje y ofrecen grandes oportunidades de mejorar a través del aprendizaje de los mismos. (Ziv A. Berkenstad, H, 2008).

La capacidad de aprender de los errores se multiplica al observar los alumnos los errores de sus compañeros.

El entrenamiento basado en la simulación permite corregir la falta de experiencia clínica y los fallos en la coordinación del equipo de profesionales. Es una formación orientada hacia el que aprende, teniendo en cuenta sus necesidades y su ritmo individual.

La enseñanza basada en las simulaciones permite el aprendizaje de experiencias prácticas en diferentes tipos de entornos, desde los más simples a los más complejos, desde los más habituales a los poco comunes.

La enseñanza basada en las simulaciones permite que el alumno reciba *feed-back* en tiempo real de profesores y compañeros y reflexione sobre la acción por lo cual permite la evaluación de tipo formativo. Pero además al proveer un escenario o un entorno educativo estandarizado, reproducible y objetivo permite la evaluación con carácter sumativo. (Ziv A. 2007). Finalmente las habilidades adquiridas mediante la simulación son transferibles a la realidad.

Vladimir Cochachi: La experiencia práctica con el uso de los simuladores y en especial con el simulador de Reanimación Cardiopulmonar Básica es irremplazable en el logro del aprendizaje del curso de primeros auxilios, pues permite realizar la técnica de masaje cardiaco en vivo, captando todos los por menores más similares a la realidad de un accidente.

e.- Simuladores de baja tecnología:

Son simuladores sencillos mecánicos, de plástico o sintéticos (modelos o maniqués) para practicar habilidades clínicas o procedimientos clínicos básicos como las punciones venosas, el tacto rectal, las suturas, punciones, las exploraciones ginecológicas, urológicas, oftalmológicas u otorrinolaringológicas, etc. Dentro de este grupo cabría incluir también los modelos sencillos para aprender técnicas de intubación traqueal o como paso previo para los sistemas de mayor complejidad de reanimación cardiopulmonar. También debemos considerar los modelos tridimensionales utilizados en la enseñanza de la anatomía. La mejor característica de todos estos modelos es su factibilidad ya que son muy accesibles tanto por su precio como por su baja complejidad de manejo. Dentro del apartado de simuladores de baja tecnología podemos incluir los modelos animales, los

cadáveres humanos y los pacientes simulados o estandarizados. En las figuras 1 a 4 pueden apreciarse algunos de estos recursos utilizados por estudiantes de grado en su formación en habilidades y técnicas básicas.

La utilización de animales y cadáveres tiene su aplicación en la formación de grado especialmente en Anatomía y Farmacología y en la formación postgraduada en la cual se pueden entrenar procedimientos completos, situaciones quirúrgicas no previstas o nuevos instrumentos.

Los enfermos simulados o estandarizados o "pacientes actores" vienen utilizándose desde hace ya más de 30 años, siendo una práctica habitual en muchas facultades de medicina de todo el mundo. El uso de este tipo de recurso facilita el entrenamiento en habilidades de comunicación y la adquisición de competencias fundamentales como realizar la historia clínica y la exploración física. Aunque ninguna simulación es más real que un paciente real, los pacientes simulados se aproximan mucho a la realidad clínica y constituyen un instrumento de transición para enfrentarse a la clínica, siendo muy útiles para dar *feed-back* directo sobre las habilidades desarrolladas por los estudiantes.

Los pacientes simulados, al ser capaces de presentar el mismo cuadro de forma repetida, evitan las molestias excesivas a los enfermos reales. Los enfermos simulados alcanzan su máxima utilidad para adquirir aquellas habilidades de tipo genérico, no vinculadas a la especificidad del caso, pero no son útiles para la enseñanza de las habilidades de procedimientos técnicos. Si bien los costos de selección, entrenamiento y utilización de este tipo de "pacientes actores" son altos, son sin embargo coeficientes en relación al coste de tiempo del profesorado necesario para alcanzar resultados similares. (Cantrell M, 2009).

f.- Simuladores de alta tecnología:



En general son modelos basados en el uso de ordenadores, utilizando hardware y software con el fin de aumentar el realismo de la simulación. En este grupo debemos considerar:

Tomado de: <https://lindberg28.wordpress.com>

a) Simulaciones por ordenador o mediante “pantalla” (*screen simulation*):

Este tipo de modelos incluyen desde programas informáticos no interactivos hasta software interactivos complejos. Pueden utilizarse tanto en la enseñanza de ciencias básicas (anatomía, fisiología y farmacología) como de las clínicas.

Facilitan el aprendizaje de los conocimientos, pero también el razonamiento clínico y la capacidad de decidir. El uso de estas simulaciones presenta ventajas educativas respecto al uso de pacientes reales en un considerable número de escenarios o situaciones clínicas. Todos los estudiantes pueden estudiar el mismo caso, es fácil dar *feed-back* en sus niveles de conocimientos y habilidades, pudiendo el estudiante cometer errores sin consecuencias y permiten disponer de diferentes patologías de las que no siempre se disponen en la realidad. Los programas pueden construirse con el elemento temporal incorporado de forma que es posible dar información al estudiante de las consecuencias de sus decisiones sobre el simulador. Las herramientas de autoevaluación que incorporan suelen ser buenas. Su generalización de uso depende de la disponibilidad de terminales u ordenadores, lo cual no representa un gran problema en nuestro entorno. El desarrollo del “software” tampoco supone un proceso excesivamente costoso. El aprendizaje con simulaciones por ordenador resuelve algunos de los problemas del aprendizaje con pacientes reales y compromete a los estudiantes tanto intelectualmente como emocionalmente en el aprendizaje. Se dispone ya de una gran cantidad de estos programas de simulación en todos los campos de la enseñanza de la medicina, muchos son ofrecidos de forma gratuita en Internet por sociedades científicas e

instituciones docentes. Los comerciales suelen tener una buena relación coste-efectividad.



Tomado de: <http://simuladoresenmedicina>

g.- Simuladores de paciente completo interactivo realístico y de alta tecnología:

Son modelos fuertemente robotizados ligados a sistemas informáticos que aumentan enormemente las posibilidades de aprendizaje al permitir trabajar en múltiples situaciones fisiológicas y patológicas y manejar situaciones clínicas complejas en condiciones similares a la vida real. La simulación reproduce un cuerpo humano completo, con un *software* que dota al muñeco de todas las funciones cardíacas, vasculares y pulmonares.

Esto permite diseñar síndromes/casos clínicos completos: el estudiante debe explorar al robot, llegar a una orientación clínica e iniciar un conjunto de habilidades básicas si la situación lo requiere. A partir de aquí, el nivel de complejidad puede elevarse.

Suelen situarse en entornos decorados como las áreas asistenciales quirúrgicas o de reanimación y está demostrado de que ponen al alumno en un nivel de realismo muy bueno. Otra virtud de este tipo de entrenamiento que no se consigue con otro método docente, es enseñar a los distintos miembros de un equipo asistencial coordinación, liderar y comunicación en actuaciones en situaciones críticas, de emergencia o en complicaciones vitales .La grabación y discusión de las actuaciones dentro de un entorno realista permite al alumno observar errores de comportamiento que no percibe por otro método.

Si bien hoy en día disponemos de simuladores actuales de gran calidad, debemos ser conscientes de que en ningún caso, ningún simulador permite por si solo una enseñanza completa debiendo reconocer que es siempre parcial. La combinación de varios métodos de simulación y sobre todo la capacidad del profesor para

aproximarlos a la realidad y conectarlos con la práctica clínica son las claves para obtener el máximo provecho.

También hemos de ser conscientes que un simulador por muy complejo y perfecto que sea, nunca podrá compararse totalmente con la realidad, por lo cual hemos de ser siempre muy conscientes de sus limitaciones y que nunca suplirá totalmente el contacto con el paciente real, sino que lo ha de anteceder.

En mi experiencia en la enseñanza los alumnos que llevan el curso de primeros auxilios no se alcanza el logro del aprendizaje en las técnicas de reanimación cardiopulmonar sólo con la practica entre alumno y alumno, se hace necesario que se utilice la tecnología de los simuladores para alcanzar íntegramente el aprendizaje teórico - práctico.

2.2.3.- LOGRO DEL APRENDIZAJE

2.2.3.1. Aprendizaje

"El aprendizaje es un proceso dinámico y permanente que permite el desarrollo de las capacidades humanas: capacidades intelectuales, capacidades motoras y capacidades afectivo valorativas" (*Jesús Cochachi Q., 2018, pag.49.*)

- ✓ **Capacidades intelectuales:** Reconoce, identifica, ordena, recuerda, evoca, define, distingue; examina, discute, interpreta, describe, explica, parafrasea, informa. Además comprende; analiza, compara, contrasta, debate, deduce, infiere, sintetiza, concluye. *Jesús Cochachi Q., 2018, pag.49.*
- ✓ *Tiene que ver exclusivamente con conocimientos teóricos y como los analiza e interpreta para su posterior aplicación práctica.*

- ✓ **Capacidades motoras:** Coordinación, fuerza, resistencia, velocidad, flexibilidad, orientación, equilibrio y Ritmo (Dietrich Harre); agilidad, habilidad, destreza; rapidez, desplazamiento, ejecutar, demostrar, resolver.
- ✓ *Tiene que ver con la aplicación práctica de aquellos conocimientos que se tienen previamente aprendidos.*
- ✓ **Capacidades afectivo valorativas:** Sentimiento, cariño, respeto, consideración, disposición, voluntad.
- ✓ *Tiene que ver con el criterio ético, mora y los propósitos por los cuales se aplican los conocimientos.*

Principios generales del aprendizaje:

Los principios son guías para la selección de estrategias metodológicas: El método, procedimiento, técnicas, medios audiovisuales y demás recursos didácticos:

- 1.- La manera más eficaz para aprender es haciendo las cosas.
- 2.- Para aprender, el alumno debe practicar.
- 3.- El aprendizaje es más efectivo cuando la situación de enseñanza es lo más aproximadamente posible a la realidad.
- 4.- Es más fácil aprender y se aprende mejor cuando el alumno está interesado y dispuesto a aprender.
- 5.- Lo nuevo se aprende en forma más eficaz cuando se fundamenta en lo que ya sabe el alumno.
- 6.- El alumno aprende mejor cuando sabe que es lo que a aprender.
- 7.- Se aprende mejor cuando los resultados son satisfactorios.
- 8.- Se aprende mejor cuando la enseñanza se hace real por medio del uso de auxiliares.
- 9.- Se hace más fácil aprender cuando hay variedad en los métodos y en la técnica de investigación que se usan. *Jesús Cochachi Q. 1986, pág. 29, 30.*

2.2.3.2.- APRENDIZAJE HUMANO:

El aprendizaje humano tiene que ver con adquirir conocimientos, procesar datos, comprender dichos datos obtenidos y poner en práctica (capacidad motora), significa que al aprender podemos desenvolvemos en los distintos sucesos que se puedan presentar. Para que haya aprendizaje se necesita que el hombre piense conscientemente en que debe continuar adaptándose a las distintas situaciones que se puedan presentar. Esta adaptación se forma a partir de la relación con su realidad. **Jesús Cochachi Q. 1986, pag. 31**

La comunicación es un fenómeno inherente a la relación que los seres vivos mantienen cuando se encuentran en grupo. A través de la comunicación, las personas o animales obtienen información respecto a su entorno y pueden compartirla con el resto; la comunicación es parte elemental del aprendizaje.

El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación (la repetición de un proceso observado, que implica tiempo, espacio, habilidades y otros recursos). De esta forma, las personas aprenden las tareas básicas necesarias para subsistir y desarrollarse en una comunidad.

En el ser humano, la capacidad de aprendizaje ha llegado a constituir un factor que sobrepasa a la habilidad común en las mismas ramas evolutivas, consistente en el cambio conductual en función del entorno dado. De modo que, a través de la continua adquisición de conocimiento, la especie humana ha logrado hasta cierto punto el poder de independizarse de su contexto ecológico e incluso de modificarlo según sus necesidades.

El aprendizaje humano se produce unido a una estructura determinada por la realidad, es decir, a los hechos naturales. Esta postura respecto al aprendizaje en general tiene que ver con la realidad que determina el lenguaje, y por lo tanto al sujeto que utiliza el lenguaje.

Dentro del Aprendizaje Humano, pueden aparecer trastornos y dificultades en el lenguaje hablado o la lectoescritura, en la coordinación, autocontrol, la atención o el cálculo. Estos afectan la capacidad para interpretar lo que se ve o escucha, o para integrar dicha información desde diferentes partes del cerebro, estas limitaciones se pueden manifestar de muchas maneras diferentes.

Los trastornos de aprendizaje pueden mantenerse a lo largo de la vida y pueden afectar diferentes ámbitos: el trabajo, la escuela, las rutinas diarias, la vida familiar, las amistades y los juegos...

Para lograr la disminución de estos trastornos, existen estrategias de aprendizaje, que son un conjunto de actividades y técnicas planificadas que facilitan la adquisición, almacenamiento y uso de la información. Dichas estrategias se clasifican de acuerdo con el objetivo que persiguen, existen primarias y de apoyo.

Las estrategias primarias, se aplican directamente al contenido por aprender y son:

- ✓ Parfraseo: Explicación de un contenido mediante palabras propias.
- ✓ Categorización: Organizar categorías con la información,
- ✓ Redes conceptuales: Permiten organizar información por medio de diagramas
- ✓ Imaginerí: La información es presentada mentalmente con imágenes.

Las estrategias de apoyo, se utilizan para crear y mantener un ambiente que favorezca el aprendizaje. Entre ellas están:

- Planeación: Como su nombre lo indica, se deberán planificar las situaciones y los momentos para aprender.
- Monitoreo: En ella se debe desarrollar la capacidad de auto examinarse y auto guiarse durante la tarea, conocer su propio estilo de aprendizaje (viendo, oyendo, escribiendo, haciendo o hablando).

Inicios del aprendizaje: Cuando el hombre inició el proceso de aprendizaje, lo realizó de manera natural con el propósito de sobrevivir y adaptarse al medio donde vivía. Los primeros hombres tuvieron que analizar las zonas donde establecían sus viviendas, observar las plantas y los animales, discriminar cuales podrían servirles de alimento y abrigo, explorar las áreas donde conseguir agua y orientarse para lograr volver a su vivienda. Surge entonces una forma de organización y se comenzaron a plasmar los conocimientos en asignaturas, agrupándolas y

combinándolas. En conclusión, el hombre se inclinó hacia el estudio de la geografía, química y otras ciencias conforme su necesidad por sobrevivir iba incrementándose.

BASES NEUROFISIOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE

Debido a que el cerebro tiene una función extremadamente compleja en el desarrollo de la persona, la naturaleza ha previsto que se encuentre más disponible para el aprendizaje en la etapa que más lo necesita. Así, en el momento del parto, el cerebro de un bebé pesa alrededor de 350 gramos, pero sus neuronas no dejan de multiplicarse durante los primeros tres años. Precisamente durante este proceso de expansión es cuando se da la máxima receptividad, y todos los datos que llegan a él se clasifican y archivan de modo que siempre estén disponibles. En esto consiste el aprendizaje: de disponer de conocimientos y diversos recursos que sirven como plataforma para alcanzar nuestros objetivos.

No se conoce demasiado sobre las bases neurofisiológicas del aprendizaje, sin embargo, se tienen algunos indicios importantes de que éste está relacionado con la modificación de las conexiones sinápticas. En concreto comúnmente se admite como hipótesis que:

- El aprendizaje es el resultado del fortalecimiento o abandono de las conexiones sinápticas entre neuronas.
- El aprendizaje es local, es decir, la modificación de una conexión sináptica depende sólo de la actividad (potencial eléctrico) de la neurona pre-sináptica y de la neurona post-sináptica.
- La modificación de las sinapsis es un proceso relativamente lento comparado con los tiempos típicos de los cambios en los potenciales eléctricos que sirven de señal entre las neuronas.
- Si la neurona pre-sináptica o la neurona post-sináptica (o ambas) están inactivas, entonces la única modificación sináptica existente consiste en el deterioro o decaimiento potencial de la sinapsis, que es responsable del olvido

Proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar.

El aprendizaje, siendo una modificación de comportamiento coartado por las experiencias, conlleva un cambio en la estructura física del cerebro. Estas experiencias se relacionan con la memoria, moldeando el cerebro creando así variabilidad entre los individuos. Es el resultado de la interacción compleja y continua entre tres sistemas: el sistema afectivo, cuyo correlato neurofisiológico corresponde al área pre-frontal del cerebro; el sistema cognitivo, conformado principalmente por el denominado circuito PTO (parieto-temporo-occipital) y el sistema expresivo, relacionado con las áreas de función ejecutiva, articulación de lenguaje y homúnculo motor entre otras. Nos damos cuenta que el aprendizaje se da cuando observamos que hay un verdadero cambio de conducta. Así, ante cualquier estímulo ambiental o vivencia socio cultural (que involucre la realidad en sus dimensiones física, psicológica o abstracta) frente al cual las estructuras mentales de un ser humano resulten insuficientes para darle sentido y en consecuencia las habilidades prácticas no le permitan actuar de manera adaptativa al respecto, el cerebro humano inicialmente realiza una serie de operaciones afectivas (valorar, proyectar y optar), cuya función es contrastar la información recibida con las estructuras previamente existentes en el sujeto, generándose: interés (curiosidad por saber de esto); expectativa (por saber qué pasaría si supiera

al respecto); sentido (determinar la importancia o necesidad de un nuevo aprendizaje).

Por último, se logra la disposición atencional del sujeto. En adición, la interacción entre la genética y la crianza es de gran importancia para el desarrollo y el aprendizaje que recibe el individuo.

Si el sistema afectivo evalúa el estímulo o situación como significativa, entran en juego las áreas cognitivas, encargándose de procesar la información y contrastarla con el conocimiento previo, a partir de procesos complejos de percepción, memoria, análisis, síntesis, inducción, deducción, abducción y analogía entre otros, procesos que dan lugar a la asimilación de la nueva información. Posteriormente, a partir del uso de operaciones mentales e instrumentos de conocimiento disponibles para el aprendizaje, el cerebro humano ejecuta un número mayor de sinapsis entre las neuronas, para almacenar estos datos en la memoria de corto plazo (Feldman, 2005). El cerebro también recibe estímulos eléctricos y químicos donde un impulso nervioso estimula la participación de la primera neurona y esta a su vez estimula a la segunda, y así sucesivamente para lograr almacenar la información y/o datos. Seguidamente, y a partir de la ejercitación de lo comprendido en escenarios hipotéticos o experienciales, el sistema expresivo apropia las implicaciones prácticas de estas nuevas estructuras mentales, dando lugar a un desempeño manifiesto en la comunicación o en el comportamiento con respecto a lo recién asimilado. Es allí donde culmina un primer ciclo de aprendizaje, cuando la nueva comprensión de la realidad y el sentido que el ser humano le da a esta, le posibilita actuar de manera diferente y adaptativa frente a esta.

Todo nuevo aprendizaje es por definición dinámico, por lo cual es susceptible de ser revisado y reajustado a partir de nuevos ciclos que involucren los tres sistemas mencionados. Por ello se dice que es un proceso inacabado y en espiral. En síntesis, se puede decir que el aprendizaje es la cualificación progresiva de las estructuras con las cuales un ser humano comprende su realidad y actúa frente a ella (parte de la realidad y vuelve a ella).

Para aprender necesitamos de cuatro factores fundamentales: inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación.

- A pesar de que todos los factores son importantes, debemos señalar que sin **motivación** cualquier acción que realicemos no será completamente satisfactoria. Cuando se habla de aprendizaje la motivación es el «querer aprender», resulta fundamental que el estudiante tenga el deseo de aprender. Aunque la motivación se encuentra limitada por la personalidad y fuerza de voluntad de cada persona.
- La **experiencia** es el «saber aprender», ya que el aprendizaje requiere determinadas técnicas básicas tales como: técnicas de comprensión (vocabulario), conceptuales (organizar, seleccionar, etc.), repetitivas (recitar, copiar, etc.) y exploratorias (experimentación). Es necesario una buena organización y planificación para lograr los objetivos.
- Por último, nos queda la **inteligencia y los conocimientos previos**, que al mismo tiempo se relacionan con la experiencia. Con respecto al primero, decimos que para poder aprender, el individuo debe estar en condiciones de hacerlo, es decir, tiene que disponer de las capacidades cognitivas para construir los nuevos conocimientos

También intervienen otros factores, que están relacionados con los anteriores, como la maduración psicológica, la dificultad material, la actitud activa y la distribución del tiempo para aprender y las llamadas Teorías de la Motivación del Aprendizaje (teorías del aprendizaje).

Existen varios procesos que se llevan a cabo cuando cualquier persona se dispone a aprender. Los estudiantes al hacer sus actividades realizan múltiples operaciones cognitivas que logran que sus mentes se desarrollen fácilmente. Dichas operaciones son, entre otras:

1. Una **recepción de datos**, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, iconos, sonido) donde cada sistema simbólico exige la puesta en acción de distintas

actividades mentales. Los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes las competencias perceptivas y espaciales, etc.

2. La **comprensión de la información** recibida por parte del estudiante que, a partir de sus conocimientos anteriores (con los que establecen conexiones sustanciales), sus intereses (que dan sentido para ellos a este proceso) y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos.
3. Una **retención a largo plazo** de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.
4. La **transferencia** del conocimiento a nuevas situaciones para resolver con su concurso las preguntas y problemas que se planteen.

ESTILO DE APRENDIZAJE:

El estilo de aprendizaje es el conjunto de características psicológicas que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje; en otras palabras, las distintas maneras en que un individuo puede aprender. Se cree que una mayoría de personas emplea un método particular de interacción, aceptación y procesado de estímulos e información. Las características sobre estilo de aprendizaje suelen formar parte de cualquier informe psicopedagógico que se elabore de un alumno y pretende dar pistas sobre las estrategias didácticas y refuerzos que son más adecuados para el niño. No hay estilos puros, del mismo modo que no hay estilos de personalidad puros: todas las personas utilizan diversos estilos de aprendizaje, aunque uno de ellos suele ser el predominante.

Parafraseo:

Existen diversas clasificaciones sobre los estilos de aprendizaje, como son el Sistema de Representación, que identifica estudiantes según su estilo predominante, sea este visual, auditivo; el Tipo de Inteligencia que identifica ocho tipos de inteligencia, según lo cual lo importante no es la “cantidad” sino la manera

específica de ser inteligentes; el Procesamiento de la Información, que sostiene que hay estudiantes: Activos, Reflexivos, Pragmáticos y Teóricos, y; el Hemisferio cerebral, la cual dice que los aprendizajes pueden ser lógicos u holísticos.

Clasificación de los estilos de aprendizaje:

Llevar a cabo la tarea de aprender es algo complicado, más aún cuando no sabemos cuáles son las características que tenemos como aprendices; conocer la manera en la que llevamos a cabo el proceso de la información nos permitirá desarrollar los aspectos que facilitan o complican nuestro aprendizaje.

Si bien es cierto, la manera en que aprendemos es un proceso cultural pues nos enseñan a aprender de modo muy semejante; de hecho hasta hace algunos años se pensaba que todos aprendíamos igual; también es un proceso individual y único pues cada ser humano construye según sus propias características su aprendizaje. Según Ofelia Contreras y Elena del Bosque, en general aprender tiene que ver con la manera en la que adquirimos, procesamos y empleamos la información, cada quien utiliza distintas estrategias, diversos ritmos, con mayor o menor precisión aunque tengamos una misma motivación, edad, religión, raza, etc. Esto se debe a que los estilos de aprendizaje son distintos.

Existen varias clasificaciones de los estilos de aprendizaje según:

Sistema de Representación:

Visual: Es el sistema de enseñanza-aprendizaje, que utiliza organizadores gráficos, para la aportación de conocimiento, aumentando la visualización de las ideas.

Auditivo: Para un número menor de personas los estímulos auditivos son una manera de adquirir aprendizaje, más que por estímulo visual.

Kinestésico: Es el sistema más lento de aprendizaje, pero el más efectivo, una vez que nuestro cuerpo aprende a hacer algo, nunca más se olvida, como cuando un bebé aprende a caminar, o se aprende a ir en bicicleta.

Simulador: Es el sistema de representación de una realidad con fines educativos, aporta experiencia en la parte teórica como en la parte práctica.

El logro del aprendizaje:

Son el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y valores que debe alcanzar el aprendiz en relación con los objetivos previstos en el diseño curricular "Ernesto (2015)", Recuperado: <https://historico.mejoredu.gob.mx/>

El logro del aprendizaje se comprende como el alcance de los objetivos de una determinada información o materia y el manejo de la información. Este logro se comprende como logro del conocimiento teórico, logro del conocimiento práctico y la aplicación actitudinal

"Los procesos y logros de aprendizajes se analizarán a partir de la Información sobre **rendimiento educativo**, tanto general como particular sobre el rendimiento de los centros educativos". *Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de la Calidad Educativa - IDEICE* **Recuperado:** <http://www.ideice.gob.do/index>.

"Orientado a mejorar el rendimiento de los alumnos de segundo grado de primaria de la Educación Básica Regular (EBR). Comprende un conjunto de intervenciones articuladas entre el Ministerio de Educación, los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales. La rectoría de este programa estratégico está a cargo del Ministerio de Educación". *MINEDU Perú.* **Recuperado:** <https://www.mef.gob.pe/es/>

De esta manera cobra importancia contar con **Evaluación de aprendizajes** que permita establecer la realidad del rendimiento académico de los educandos, tanto de manera sistemática y continua, como a través de las pruebas censales o muestrales al término de cada nivel educativo.

Para lograr una visión más holística es necesario observar y caracterizar los procesos por medio la evaluación sistemática de los parámetros determinantes de la calidad de los aprendizajes –recursos, procesos, servicios, etc.– estableciendo una **evaluación de los procesos o metaevaluación**.

Es así, que la razón de ser de la evaluación y la investigación efectiva se establece por medio de la **utilización de los resultados de la evaluación y la investigación**, permitiendo integrar mejoras, reconocer fortalezas y debilidades, así como contar

con información que caracterice nuestra realidad educativa, las necesidades de los actores educativos y lograr establecer la referencia tanto regional como mundial frente a los retos educativos. *MINEDU Perú Recuperado: <https://www.mef.gob.pe/es/>*

1.3.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:

a.- INTERNACIONALES:

1.- Una primera Investigación corresponde a *Gabriella Sagastume, Lorena Bernardez, Buenos Aires-Argentina (1996)*, quien realizó “*Uso de simuladores médicos aplicados al entrenamiento de pediatras en formación: percepción de sus competencias en reanimación cardiopulmonar y nivel de satisfacción*”, en la cual se llega a la siguiente conclusión:

- Los resultados principales del estudio muestran que luego del entrenamiento con simuladores los participantes se sienten más capacitados para realizar maniobras de RCP en la práctica clínica. A su vez, esta experiencia resultó altamente satisfactoria para la mayoría de los participantes. Esto coincide con experiencias reportadas en la literatura, que evalúan percepción de competencias antes y después de una intervención con entrenamiento en Reanimación Cardiopulmonar pediátrica con el uso de simulación en residentes de anestesiología o médicos pediatras. No se han encontrado experiencias similares en nuestro país y para residentes de clínica pediátrica.
- La práctica reiterada de las destrezas y el alto grado de realismo podrían explicar los resultados obtenidos. El equipamiento con maniqués computarizados con características anatómicas y parámetros funcionales tales como ruidos respiratorios, pulsos, reflejo foto motor, y otros similares a los de un paciente pediátrico, en un contexto semejante a la sala de reanimación de un hospital, posibilita que al finalizar el entrenamiento el médico residente se sienta capaz de enfrentar sea este tipo de situaciones en su práctica clínica.
- A su vez la reflexión inmediata sobre lo actuado ayuda a reconocer las fortalezas y los errores cometidos, afianzando el aprendizaje.

- ❑ El entrenamiento con simuladores médicos mejoró significativamente la percepción de los residentes sobre sus competencias para realizar RCP y la experiencia fue altamente satisfactoria.
- ❑ **Población y Métodos:** estudio prospectivo, de intervención. Luego de aprobar un examen de opción múltiple, se realizaron dos jornadas de entrenamiento práctico en Reanimación Cardiopulmonar en un Centro de Simulación Médica. Los participantes contestaron un cuestionario de percepción sobre sus competencias antes y después del entrenamiento (pre y post-test) y un cuestionario de satisfacción al finalizar la experiencia.
- ❑ El instrumento fue un “Cuestionario de Percepción de competencias para la Reanimación Cardiopulmonar (RCP) previo a realizar un Curso de RCP con simuladores médicos.”

2.- En la investigación del “Dr. Pavel Vigo Cuza” (2006 - 2007), cuyo título fue: *“Estrategia para el uso de la Simulación en la práctica docente de la asignatura Morfofisiopatología Humana I. Programa Nacional de Formación en Medicina Integral Comunitaria”*, se realizó una Investigación Pedagógica donde se caracterizó el empleo de la simulación como recurso para la enseñanza de la Morfofisiopatología Humana del Programa Nacional de formación en Medicina Integral Comunitaria en el municipio Valencia del estado Carabobo, en la República Bolivariana de Venezuela, durante el segundo trimestre del curso 2006-2007, correspondiente al segundo año del programa. Se utilizaron métodos teóricos, que permitieron la revisión bibliográfica, documental, así como el análisis y síntesis que sustenta a este estudio. Los métodos empíricos utilizados, permitieron la aplicación de un cuestionario a 85 profesores vinculados a la práctica docente de la asignatura Morfofisiopatología Humana y una entrevista a cinco informantes clave. Los procedimientos estadísticos fueron el empleo de números absolutos y porcentajes para resumir la información, así como, tablas y gráficos para la presentación de los resultados. Se caracterizó el conocimiento de los

profesores sobre la simulación detectándose insuficiencias pues sólo el 63.3% conoce el recurso y de ellos lo utilizan el 87.04%. Se identificaron que existen temas de la asignatura Morfofisiopatología Humana I en los cuales las guías didácticas propuestas para los profesores en el CD-ROM no favorecen el uso de la simulación y finalmente se diseñó una estrategia para el empleo de este recurso en la práctica docente de la asignatura Morfofisiopatología Humana I.

3.- En la investigación de “María del Carmen Casal Angulo”, cuyo título es: “*La simulación como metodología para el aprendizaje de habilidades no técnicas en Enfermería*”, (Valencia, Abril 2016), La simulación clínica es una metodología docente que trata de situar al alumnado en un contexto que imite algún aspecto de la realidad y en establecer en ese ambiente, situaciones similares a las que se deberá enfrentar en un futuro. Las competencias no técnicas se basan en el CRM (Crew Resource Management) y en la cultura de seguridad y hacen referencia, entre otras, al trabajo en equipo, el liderazgo y a la comunicación eficaz. **Objetivos:** El objetivo general de esta tesis es comprobar la posibilidad de adquirir competencias no técnicas mediante el uso de la simulación en la formación de grado de Enfermería, independientemente de la realización previa de prácticas asistenciales externas en salas hospitalarias. **Metodología:** Esta investigación tuvo lugar en la Facultad de Enfermería y Podología de la Universidad de Valencia durante el año académico 2013-14. La población a estudio fue el alumnado de cuarto curso de la titulación de Grado en Enfermería que realizó 11 casos de simulación cumplimentando una rúbrica de evaluación denominado *Evaluación integral de habilidades no técnicas*. Esta rúbrica, está formada por los componentes: Trabajo en equipo, Atención al paciente y Derivación y Registro, con lo que, además de evaluar las habilidades técnicas relacionadas con cada caso, se evalúan también las habilidades no técnicas realizando un total de 1400 evaluaciones. **Resultados:** El uso de la simulación clínica constituye un método efectivo para lograr el desarrollo de

las competencias no técnicas estudiadas. Los resultados indican que el alumnado adquiere las habilidades no técnicas independientemente de haber realizado previamente o no prácticas hospitalarias. Por tanto, se puede afirmar, que el uso de la simulación facilita la adquisición de estas habilidades.

b.- NACIONALES:

1.- En la investigación de “Melissa del Rocío Vidal Vidal” (Lima 2012), cuyo título fue: “Diseño del dispositivo simulador de señales Electrocardiográficas y del protocolo de Evaluación de monitores”, La evaluación periódica de los monitores de electrocardiografía (ECG), es fundamental para que el equipo funcione correctamente. Se recomienda utilizar un dispositivo simulador de señales electrocardiográficas dentro de la evaluación periódica, sin embargo, su elevado costo y su calibración a cargo de los fabricantes extranjeros, dificulta su adquisición. Actualmente, existe la necesidad de estos equipos simuladores en los diferentes hospitales e institutos de Lima. Por ello, el objetivo principal de este trabajo de tesis es diseñar un dispositivo simulador de señales electrocardiográficas y un protocolo de evaluación de monitores ECG dentro de un centro de salud. Para el diseño del dispositivo simulador fue necesario contar con señales patrones ECG, las cuales fueron inicialmente capturadas de manera analógica y convertidas a valores digitales, para luego permitir su almacenamiento dentro del dispositivo y su posterior simulación. La simulación de la señal ECG consta de tres etapas principales: Conversión Digital-Análoga de la señal, Demultiplexación de los valores analógicos y Acondicionamiento. Posteriormente, a través de la conexión del simulador con el monitor ECG se logra inyectar una señal patrón para la evaluación del Monitor. La evaluación del Monitor ECG se lleva a cabo utilizando un Protocolo de Evaluación, para cuyo diseño se consultaron como base fundamental las guías desarrolladas por ECRI, considerando los datos del equipo a evaluar, los instrumentos utilizados, así como las pruebas

cualitativas y cuantitativas, permitiendo definir el estado del Monitor: Operativo o Inoperativo. Finalmente, se realizaron las pruebas del dispositivo simulador, utilizando el Protocolo de Evaluación diseñado, comprobando que el error del simulador es 2% en la Amplitud y 1% en la frecuencia, características técnicas de los simuladores comerciales.

2.- Raffo Escalante Kanashiro y Giuliana Matos Iberico (Lima 2013), cuyo título fue: “*Simulación Clínica: seguridad y calidad para el paciente*”, Resumen: La Investigación médica exige a las escuelas de Medicina, excelencia y actualización constante, razón por la que han debido desarrollar estrategias innovadoras y creativas, adaptándose a la nueva realidad. Estos hechos conducen a la construcción de una nueva visión del médico del siglo XXI, e involucran también el compromiso de todas las instituciones dedicadas a la salud, al establecimiento de programas de educación médica continua, con el fin de optimizar conocimientos, habilidades y competencias, en base a conceptos de simulación clínica que brinden seguridad y calidad centrada en el paciente.

1.4. MARCO CONCEPTUAL:

- ✓ **Uso del simulador de Reanimación Cardiopulmonar:** "La palabra usar hace referencia a utilizar algún objeto con un fin determinado. Cabe destacar que la acción de utilizar un elemento de forma consciente solo lo pueden hacer los seres humanos, por lo tanto el uso del simulador de Reanimación Cardiopulmonar es el manejo de una tecnología de simulación de la realidad como medio de capacitación y enseñanza para los estudiantes, se realiza con el objetivo de Simular la realidad de un estado de Parocardiorespiratorio en un paciente y de esta manera alcanzar el logro del aprendizaje de las técnicas de Reanimación Cardiopulmonar" - Vladimir Cochachi Mendoza

- ✓ **Logro del aprendizaje:** "Los procesos y logros de aprendizajes se analizarán a partir de la Información sobre **rendimiento educativo**, tanto general como particular sobre el rendimiento de los centros educativos". *Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de la Calidad Educativa - IDEICE* **Recuperado:** <http://www.ideice.gob.do/index.php>
- ✓ **Alvéolos.** Sacos de aire en los pulmones donde se produce el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Aorta.** Arteria más grande del cuerpo y el vaso inicial de riego sanguíneo que nace en el corazón. "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Apnea** - Cese temporal de la respiración "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Aparato circulatorio.** Relativo al corazón, los vasos sanguíneos y la circulación de la sangre. "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Arritmia (o disritmia).** Ritmo cardíaco anormal. "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Arteria.** Vaso sanguíneo que transporta sangre rica en oxígeno al organismo. "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Arteria carótida.** Cada una de las dos arterias principales (derecha e izquierda) del cuello que suministra sangre al cerebro. "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Asfixia** - Inspiración insuficiente de oxígeno "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Cánula** - La parte tubular del tubo de traqueotomía "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Cartílago cricoides** - Cartílago inferior de la laringe "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Cianosis** - Coloración azulada de la piel y membranas mucosas debido a un descenso del oxígeno en la sangre "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Cuerpo Extraño:** Es cualquier objeto procedente de fuera del cuerpo. Es un cuerpo o partícula de origen biológico o inerte, introducido voluntaria o involuntariamente en un lugar del organismo que no le corresponde. "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Diafragma** - Músculo grande ubicado debajo de los pulmones y que controla la respiración "Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Disnea** - Respiración elaborada, dificultad para respirar, falta del aliento. "Guyton y Hall 2011"

- ✓ **Edema** - Exceso de líquido en los tejidos, ya sea local o generalizado
"Guyton y Hall 2011"
- ✓ **Electrocardiografía (ECG)**. Estudio que consiste en colocar varios sensores electrónicos sobre el cuerpo para monitorizar la actividad eléctrica relacionada con el latido cardíaco *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Exhalar** - Respirar hacia fuera *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Expiración** - Respirar hacia fuera *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Hemorragia** – Sangrado *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Hipoxia** - Presencia de una cantidad anormalmente baja de oxígeno en la sangre *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Inhalar** - Respirar hacia dentro; la primera mitad del ciclo respiratorio
- ✓ **Inspiración** - Respirar hacia dentro *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Necrosis** - Tejido muerto *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **O₂** - Oxígeno - gas esencial para la respiración *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Obstrucción** – Bloqueo *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Oxímetro** - Máquina que vigila la saturación de oxígeno de la sangre, utilizando un detector infrarrojo colocado a través de capilares, tal como en un dedo de la mano o del pie *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Pulso**: Latido intermitente de las arterias, que se percibe en varias partes del cuerpo y especialmente en la muñeca *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **RCP: Reanimación Cardiopulmonar**: Es un procedimiento de emergencia para salvar vidas que se utiliza cuando la persona ha dejado de respirar o el corazón ha cesado de palpar. Esto puede suceder después de una descarga eléctrica, un ataque cardíaco o ahogamiento.
Grupo Océano (2015)
- ✓ **Reanimación cardiopulmonar (RCP)** - Método para soportar la respiración y la circulación de la sangre cuando se han detenido *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Solución salina (normal o 0.9% cloruro de sodio)** - Solución de agua salada, similar a los líquidos que se encuentran en el cuerpo *Grupo Océano (2015)*

- ✓ **Socorrista:** Persona especialmente adiestrada para prestar socorro en caso de accidente *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Tubo endotraqueal** - Tubo utilizado para proporcionar una vía aérea, por la boca o la nariz hasta la tráquea *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Tráquea** - Vía aérea *Grupo Océano (2015)*
- ✓ **Víctima:** Persona que padece daño por culpa ajena o por causa fortuita
Tomado de: *Guyton y Hall 2011*

CAPÍTULO II:

EL PROBLEMA, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

2.1.1.- Descripción de la realidad problemática

- En el mundo día a día se presenta la necesidad de más y más personal de Salud, Médicos, Enfermeras, técnicos en enfermería, etc. Siendo que la vida, en las distintas situaciones de urgencia y emergencia, se ve en riesgo de perderse, es necesario que éste personal de asistencia médica esté debidamente capacitado para resolver y dar solución a estas necesidades. Sin embargo, en la realidad de los centros de urgencias y emergencias en los distintos hospitales y clínicas vemos que hay aún errores en la aplicación del protocolo de reanimación cardiopulmonar por parte del personal técnico en enfermería.
- En el Perú, al igual que Países del resto del mundo, para que estas necesidades sean satisfechas y preservemos la vida, necesitamos que la calidad de los profesionales técnicos en enfermería sea la más alta y en específico en “Primeros Auxilios”. Esto nos dirige a preguntarnos ¿Se ha logrado un real aprendizaje en los técnicos en enfermería salientes durante su formación académica en Primeros Auxilios?, el logro del aprendizaje en primeros auxilios se hace necesario.
- En el ISTP “La Florida del Inca”, durante el semestre académico “Marzo – Diciembre” 2016, se analizó los conocimientos y destrezas de los estudiantes de I y II ciclo de Enfermería en la aplicación y manejo del protocolo de atención en los pacientes con “Paro Cardiorrespiratorio” dentro del curso de primeros auxilios. Siendo que la asignatura se imparte de manera teórica y la forma experiencia práctica solo se realizaba mediante videos y transición de diapositivas. Realizando una aplicación práctica demostrativa muy superficial con

los alumnos, practicando estos protocolos entre ellos mismos, vale decir entre una persona que no presenta realmente “Paro Cardiorrespiratorio”. Lo cual deja un vacío en la realización práctica de este protocolo. En una era donde la tecnología nos aporta un gran instrumento, como son los simuladores, no contar con él sería una gran desventaja para impartir esta materia.

- Por estos motivos se generaron estas preguntas: ¿Si utilizamos un simulador logrará el correcto aprendizaje?, entonces la pregunta sería: ¿Cómo el uso del “Simulador de RCP” Influye en el logro del aprendizaje de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en la asignatura de Primeros Auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca”?

2.1.1.- Antecedentes Teóricos:

a.- Un simulador es un dispositivo que sirve para reproducir las condiciones propias de una actividad (Elías Rovira Gil.2012)

Simular es representar algo, fingiendo o imitando lo que no es, en el área de la salud, consiste en situar a un estudiante en un contexto que imite algún aspecto de la realidad clínica. “Gaba” la define como una técnica, no una tecnología, para sustituir o ampliar las experiencias reales a través de experiencias guiadas, que evocan o replican aspectos sustanciales del mundo real, de una forma totalmente interactiva.

En medicina ha sido utilizada para reproducir experiencias reales de pacientes a través de escenarios adecuadamente guiados y controlados. La simulación crea un ambiente ideal para la educación, debido a que las actividades pueden diseñarse para que sean predecibles, consistentes, estandarizadas, seguras y reproducibles. Hoy en día, la simulación es parte integral del currículo de educación en medicina en otros países. Además, ha pasado a ser parte de las evaluaciones necesarias para obtener la Licencia Médica en Estados Unidos de Norteamérica y para la acreditación de ciertas especialidades médicas.

En nuestro país, a pesar de que muchos grupos la han utilizado desde hace años, su inserción formal en los currículos de las Escuelas de Medicina recién comienza. Con el objetivo de dar a conocer a la comunidad médica esta creciente herramienta educativa y dar una visión realista de cómo se ha desarrollado su aplicación en Chile, se presenta esta revisión.

“Aparato que reproduce el comportamiento de un sistema en determinadas condiciones, aplicado generalmente para el entrenamiento de quienes deben manejar dicho sistema.” (Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española)

b.- Definición de condición:

Requisito, situación o circunstancia que es necesaria o se exige para que sea posible una cosa (Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.) Un simulador es una máquina que reproduce el comportamiento de un sistema en ciertas condiciones, lo que permite que la persona que debe manejar dicho sistema pueda entrenarse. Los simuladores suelen combinar partes mecánicas o electrónicas y partes virtuales que le ayudan a generar una reproducción precisa de la realidad.

c.- Los simuladores educativos y su función como herramienta de aprendizaje

El simulador permite al estudiante aprender de manera práctica, a través del descubrimiento y la construcción de situaciones hipotéticas. Un simulador tiene la ventaja de permitirle al estudiante desarrollar la destreza mental o física a través de su uso y ponerlo en contacto con situaciones que pueden ser utilizadas de manera práctica. Si son usados en trabajo colaborativo, estimulan el trabajo en equipo al estimular la discusión del tema.

El mismo nos permite acceder de manera virtual y a escala, al modelo de un sistema real, así como llevar a término experimentos con el mismo, con la finalidad de que podamos comprender su comportamiento o evaluar nuevas estrategias.

Vienen también experimentos de simulación, donde podemos conocer sus variantes con dos especies, tres especies, cuatro especies y cinco especies; bosques de coníferas, bosque tropical y de qué manera se altera un ecosistema cuando hace su aparición la mano del hombre.

La simulación se basa en la vida real y al trabajar con esos animales y las plantas, los alumnos pueden aproximarse a un ecosistema sin estar presentes físicamente. Dentro de la gráfica donde interaccionan los componentes del ecosistema, los animales están representados cada uno con un color. Las plantas son de color verde, las orugas son azules y los pájaros, amarillos.

El objetivo de esta simulación es que el alumno aprenda que debe haber equilibrio en un ecosistema. Antes de que el alumno ponga en funcionamiento la simulación del sistema, debe plantear una hipótesis de cómo se vería alterado un ecosistema si uno de sus componentes variara en número.

Este simulador viene acompañado del Manual de Ecosistemas, que consta de 19 hojas, que explica brevemente cómo usar el simulador.

Lo que resulta interesante e interactivo es que el alumno aprende haciendo experimentos con este tema tan actual, que a la vez estimula en él un sentido crítico hacia la realidad que se le plantea.

2.1.3.- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

- El problema principal radica en que no se logra el aprendizaje de las maniobras de reanimación cardiopulmonar en los alumnos del curso de primeros auxilios con la forma de enseñanza tradicional, pensamos que se puede mejorar haciendo uso de un equipo tecnológico, los simuladores, para el desarrollo de la parte práctica de este curso.

2.1.3.1.- PROBLEMA GENERAL Y PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

a.- PROBLEMA GENERAL

- ¿Cómo influye el uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca?.

b.- PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

- 1.- ¿Cómo influye el uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Apertura de la vía aérea” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca?.
- 2.- ¿Cómo influye el uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Ventilación” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.?
- 3.- ¿Cómo influye el uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Compresiones Torácicas” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca?.

2.2.- FINALIDAD Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

2.2.1.- Finalidad: La investigación tiene como finalidad alcanzar el logro del aprendizaje en el curso de Primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

2.2.2.- OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

A.- OBJETIVO GENERAL:

- ❑ Demostrar la influencia del uso del Simulador de Reanimación Cardiopulmonar Básica en el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

B.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1.- Demostrar la influencia del uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Apertura de la vía aérea” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

2.- Comprobar la influencia del uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Ventilación” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

3.- Verificar la influencia del uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Compresiones Torácicas” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

2.2.3 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO:

- El estudio se delimita en tiempo, se realizó la aplicación del instrumento en el semestre académico 2016-I. Se limita en espacio, siendo realizada en el Distrito de Ate Vitarte.
- Se delimita en muestra, los alumnos matriculados en el curso de Primeros Auxilios, que corresponden a los alumnos de la carrera profesional técnica de Enfermería.

2.2.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO:

- ✓ Se considera importante esta investigación pues aporta sustancialmente a mejorar los niveles de aprendizaje teórico/práctico en la asignatura de Primeros Auxilios, optimizando la técnica de reanimación cardiopulmonar.
- ✓ Experimenta las bondades de los aportes tecnológicos en el área de Salud (Simuladores de Reanimación Cardiopulmonar).
- ✓ Contribuirá a la optimización del trabajo docente.

2.3 HIPÓTESIS Y VARIABLES:

2.3.1 Supuestos teóricos:

Rutherford - Hemming, 2012: "empezamos por destacar la relación entre el aprendizaje por simulación y la esencia de las teorías del *Aprendizaje Cognitivo*, según las cuales, los/as estudiantes utilizan el conocimiento previamente adquirido para después reflexionar sobre la manera en que actuaron en la situación de aprendizaje, lo que se hizo en la misma y lo que se podría haber hecho en caso de haber actuado de otro modo. También se establece una relación directa del aprendizaje mediante simulación con las teorías que explican el *Aprendizaje Social*, pues la formación a través de la simulación se produce en situaciones de interacción

social entre el alumnado, la observación de trabajo de los demás, su competencia y el comportamiento realizado".

El ***Aprendizaje Basado en Experiencias (Kolb, 1984)***, con el que el aprendizaje por simulación tenga una mayor conexión. Kolb describe este tipo de aprendizaje como "algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual [...] llegamos a resolver de manera característica los conflictos entre el ser activo y reflexivo y entre el ser inmediato y analítico".

Por tanto, ***David Kolb (Kolb, 1984)*** propuso un proceso para integrar la solución de problemas y la formación abstracta de contenido a través del cual la acción por sí misma no es suficiente para que se genere un aprendizaje adecuado necesitando de reflexión. Esta reflexión se puede realizar en el momento de la acción o después de ella, ya sea en entornos clínicos reales, simulados o a través del Role Playing. En nuestro ámbito de la simulación clínica avanzada, este período de reflexión se conoce como Debriefing.

El patrón que sigue el modelo formativo de Kolb está formado por las siguientes etapas:

1. Experiencia Concreta "aprender haciendo": involucrarse en una nueva experiencia. Una persona tiene una experiencia concreta, lo cual forma la base para la observación reflexiva y la conceptualización abstracta. En un contexto educacional, por ejemplo, los/as estudiantes pueden tener una experiencia concreta cuando ellos realizan las prácticas hospitalarias (éxitus de un paciente pediátrico, por ejemplo).
2. Observación reflexiva "aprender sintiendo": observando a otros/as o realizando observaciones acerca de las experiencias de sí mismos. Los/as estudiantes se auto-evalúan sobre su propio perfil asistencial.
3. Conceptualización abstracta "aprender escuchando": construyendo teorías para dar explicación a las observaciones. El alumnado modifica su conocimiento previamente adquirido con la creación de nuevos modelos y teorías.

4. Experimentación activa “aprender pensando”: haciendo uso de teorías para la resolución de problemas y toma de decisiones.

Finalmente, para que pueda hablarse de un auténtico aprendizaje, el alumnado debe hacer una transferencia de esos principios y conceptos a las situaciones diversas de la vida diaria, tanto personales como profesionales (Cardenas- Becerril, 2014). Es así que partiendo de una situación real en la que el componente principal es la reflexión sobre la experiencia, se llega a la mejora del cuidado (Jarvis, 1992).

5.- La simulación clínica como estrategia de enseñanza - aprendizaje en Enfermería.

Una simulación clínica es un evento o situación que se asemeja a la práctica clínica en la mayoría posible (Seropian, 2003); por lo tanto, el uso de la simulación dentro de los planes de estudios de Enfermería ha sido conceptualizado como una herramienta para mejorar o desarrollar las destrezas, las habilidades de pensamiento crítico y la toma de decisiones (Jeffries, 2005) (Hodge, Martin, & Tavernier, 2008) (Touriniemi & Schott-Baer, 2008).

Siguiendo el estudio realizado por Saaranen y Vaajoki en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Eastern en Finlandia en el 2.015 (Saaranen, Vaajoki, Kellomäki, & Hyvärinen, 2015), los factores relacionados con el aprendizaje a través del método de simulación incluyen cuatro categorías de alto nivel: la planificación de la enseñanza, las diferentes etapas del ejercicio de simulación, los roles de los participantes y los factores personales de los estudiantes.

Resulta imprescindible comentar, por tanto, que los docentes también deben estar formados para poder manejar de una forma correcta esta metodología; existiendo diversas maneras en las que el profesorado puede formarse en el uso de esta tecnología: realizando cursos, asistiendo a conferencias de simulación, a talleres o presentaciones que se ofrecen en las diferentes instituciones universitarias o

sociedades científicas (Jeffries, 2003), además de la lectura de artículos de revistas o sobre literatura acerca de la simulación (Jeffries, 2008).

2.3.2 HIPÓTESIS GENERAL E HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

a.- HIPÓTESIS GENERAL:

- El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

b.- HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

1.- El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Apertura de la vía aérea” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

2.- El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Ventilación” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

3.- El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Compresiones Torácicas” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

2.3.2.- VARIABLES e INDICADORES:

a.- Variables:

- ✓ **Independiente:** Uso del simulador de RCP
- ✓ **Dependiente:** Logro del Aprendizaje

b.- Operacionalización de la variable:

<input type="checkbox"/> VARIABLES	<input type="checkbox"/> INDICADORES
<input type="checkbox"/> <u>Variable</u> <u>Independiente:</u> <input type="checkbox"/> Uso del simulador de RCP	<input type="checkbox"/> Uso del Diseño Anatómico
	<input type="checkbox"/> Cumplimiento de Objetivos
	<input type="checkbox"/> Aplicación Tecnológica
<input type="checkbox"/> <u>Variable</u> <u>Dependiente:</u> <input type="checkbox"/> Logro del Aprendizaje	<input type="checkbox"/> Grado de Manejo de la técnica de apertura de la vía aérea
	<input type="checkbox"/> Grado de Manejo de la técnica de Ventilación
	<input type="checkbox"/> Grado de Manejo de la técnica de Compresiones torácicas

CAPÍTULO III

MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS

3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.1.1. Población:

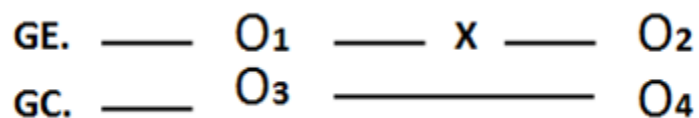
La población de este estudio estuvo integrada por 120 alumnos de la carrera profesional de Enfermería Técnica del Instituto La Florida del Inca, Ate Vitarte.

3.1.2. Muestra:

La muestra será selectiva intencional, que estuvo constituida por todos los alumnos matriculados en el curso de primeros auxilios 2017-I, estuvo constituida por 24 alumnos.

3.2. DISEÑOS UTILIZADOS EN EL ESTUDIO:

- ✓ La investigación planteada es del tipo aplicada. Se utilizó el simulador de Reanimación Cardiopulmonar, con el propósito de mejorar el aprendizaje.
- ✓ El enfoque es cuantitativo.
- ✓ El diseño es el Cuasi Experimental con grupo de Control. Cuyo objeto de experimentación es el simulador de Reanimación Cardiovascular y cuya finalidad es demostrar su influencia en el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.



GE.: Grupo Experimental = Grupo de estudiantes que reciben las sesiones de clase de Reanimación Cardiopulmonar sin haber usado el simulador.

GC.: Grupo Control = Grupo de estudiantes que reciben las sesiones de clase de Reanimación Cardiopulmonar utilizando el simulador.

X: Objeto de Experimentación (RCP) = Comprobar el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios en los alumnos del I.S.T.P La Florida del Inca.

O1, O3: Aplicación de PPE

O2, O4: Aplicación del PPS

3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Técnica:

Como técnica de recolección de datos se utilizó la guía de aplicación del uso del simulador de Reanimación Cardiopulmonar.

3.3.1 Instrumento:

- Como instrumento de recolección se utilizó una prueba pedagógica de entrada (PPE) "Cuestionario" y una prueba pedagógica de salida (PPS) "Cuestionario". Constituido por 15 preguntas validadas por Juicio de Expertos.
- Guía de Aplicación del uso del Simulador de Reanimación Cardiopulmonar para el logro del aprendizaje (Ver anexo 1).

3.3.2 SELECCIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Se elaboró instrumentos:

- a) Para los estudiantes: la Prueba Pedagógica de Entrada y la Prueba Pedagógica de Salida: conformado por 15 ítems cada una, con el propósito de recoger información respecto al **“logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios”**. (Anexo 2).

- b) Tabla de resultados de la experiencia (**Anexo 3 y 4**)
- c) Para aplicar el uso del simulador de reanimación cardiopulmonar se elaboró la Guía de Aplicación del simulador para mejorar el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios, de los estudiantes de **técnica en enfermería. (Anexo 5).**

3.3.3. OPINIÓN DE EXPERTOS:

Para validar los instrumentos, se pidió la opinión de tres expertos, obteniendo los siguientes resultados.

EXPERTO	PUNTAJE
Mg. Lizbeth Policio Martinez	80
Mg. Maricarmen Occ Zelaya	80
Mg. Lizbet Tibisay Ascencio A.	76
Mg. Guisela Rojas Valerio	84
Mg. Manuel S. Olivares Rivas	78

$$402: 5 = 70.4$$

RANGO	CALIFICACIÓN	RESULTADO
81-100	EFICIENTE	PUEDE APLICAR A LA MUESTRA
61-80	MUY BUENO	
41-60	BUENO	CORREGIR LOS INSTRUMENTOS
21-40	REGULAR	NO SE PUEDE HACER INVESTIGACIÓN

Fuente: Cochachi Q. Jesús, 2007

3.4. Procesamiento de Datos:

3.4.1 Procesamiento de datos: Los datos recogidos de la muestra fueron procesados haciendo uso del estadígrafo "T de Students" para muestras comparativas.

CAPÍTULO IV

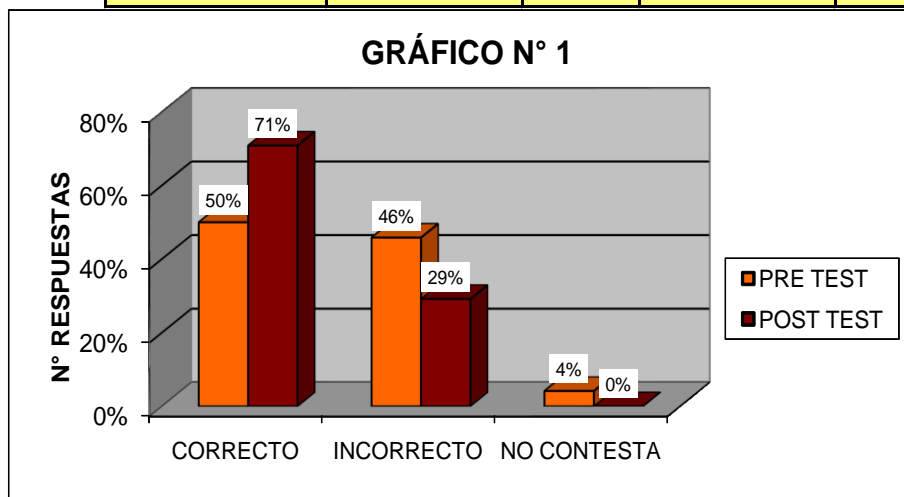
4.1.- PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Resultados de la prueba pedagógica a estudiantes de técnica en enfermería sobre el uso simulador de reanimación cardiopulmonar en el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios

TABLA N° 1

PARA LA APERTURA DE LA VÍA AÉREA SIN LESIÓN CERVICAL:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	12	50%	17	71%
INCORRECTO	11	46%	7	29%
NO CONTESTA	1	4%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

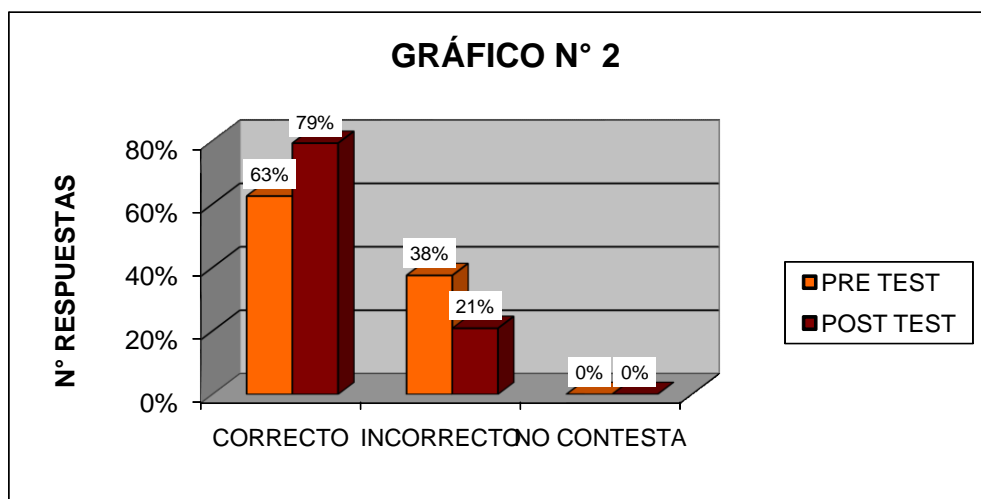


Los informantes en un 50% respondieron correctamente, el 71% se equivocó y el 4% no contestó, en la prueba pedagógica de entrada. Luego de hacer uso del simulador, el 71% de informantes respondieron correctamente. *Por tanto* se puede afirmar, a partir de los resultados estadísticos, que el uso del simulador influye mejorando el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.

TABLA N° 2

PARA APERTURA LA DE LA VÍA AÉREA CON LESIÓN CERVICAL:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	15	63%	19	79%
INCORRECTO	9	38%	5	21%
NO CONTESTA	0	0%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

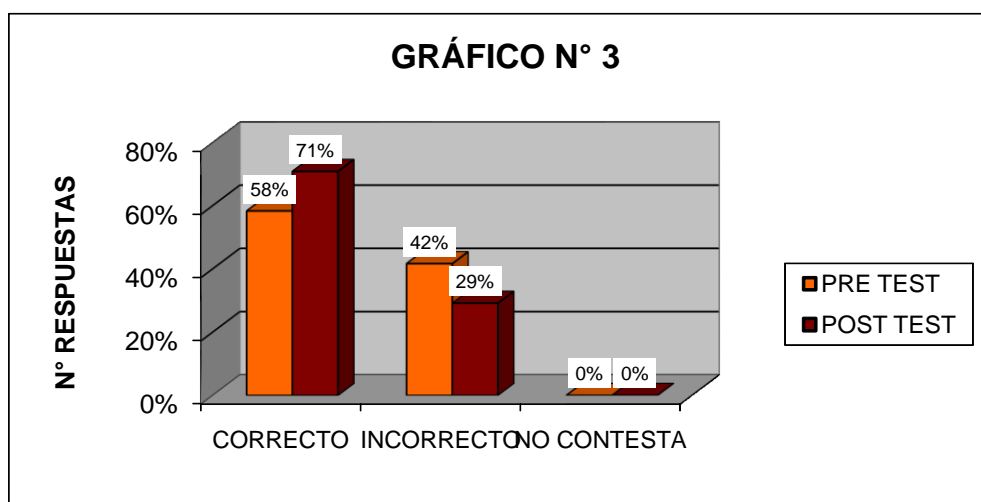


Los informantes en un 63% respondieron correctamente y el 38% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada. Luego de la experiencia, haciendo uso del simulador, la prueba de salida; el 100% respondió correctamente, afirmando que ***para una persona que se cae por las escaleras y pierde el conocimiento, para aperturar la vía aérea utilizamos; la Tracción Mandibular.*** Por tanto se puede afirmar, a partir de los resultados estadísticos, que el uso del simulador influye mejorando el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.

TABLA N° 3

LA TÉCNICA “VES” SIGNIFICA:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	14	58%	17	71%
INCORRECTO	10	42%	7	29%
NO CONTESTA	0	0%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

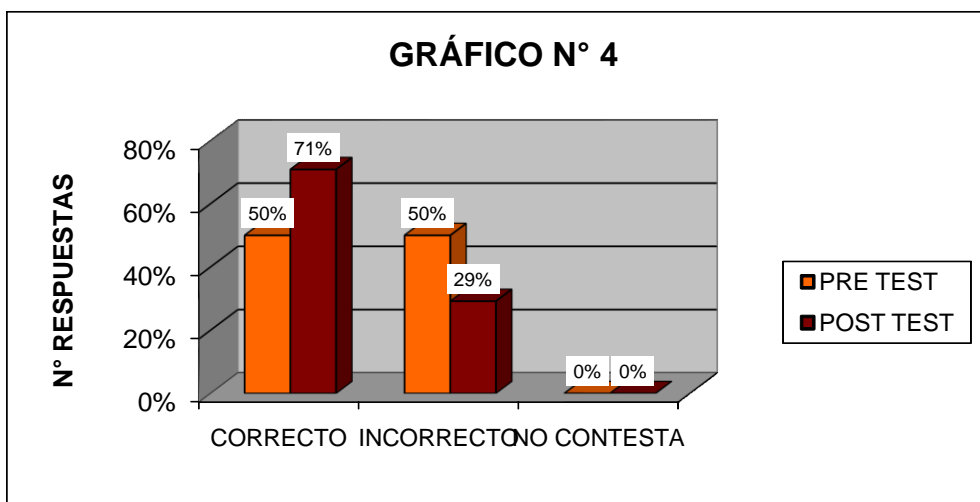


Los informantes en un 58% acertaron; en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 71% ratificó su acierto en la prueba de salida; afirmando que **el significado de la técnica “VES” es VER, ESCUCHAR Y SENTIR.** Por tanto se puede afirmar, a partir de los resultados estadísticos, que el uso del simulador influye mejorando el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.

TABLA N° 4

EN RELACIÓN AL NÚMERO DE VENTILACIONES QUE SE DEBEN APLICAR:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	12	50%	17	71%
INCORRECTO	12	50%	7	29%
NO CONTESTA	0	0%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

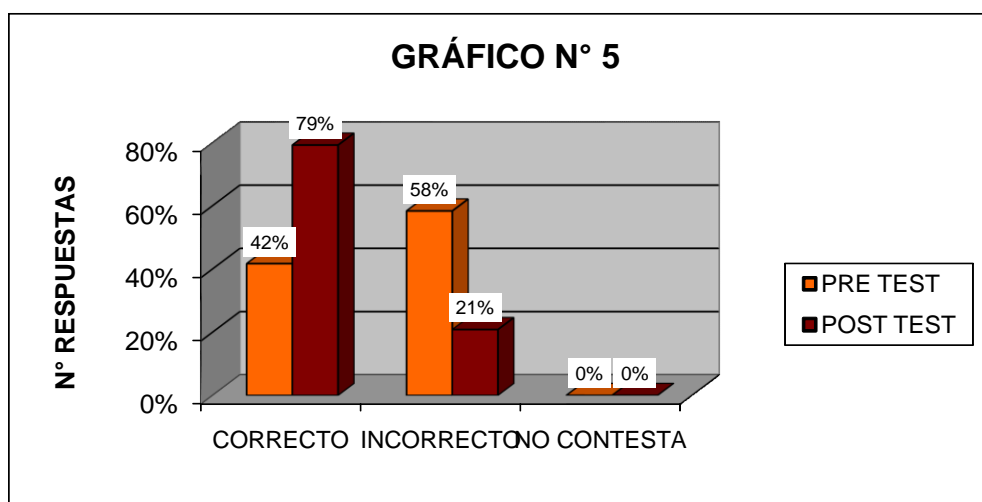


Los informantes en un 50% acertaron y el 50% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 71% respondió correctamente y sólo el 29% se equivocó en la prueba de salida; ante la pregunta **¿Cuántas ventilaciones se debe dar al paciente para reanimarlo? dos.** Por tanto se puede afirmar, a partir de los resultados estadísticos, que el uso del simulador influye mejorando el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.

TABLA N° 5

OBSERVACIÓN DEL PACIENTE DURANTE LAS VENTILACIONES:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	10	42%	19	79%
INCORRECTO	14	58%	5	21%
NO CONTESTA	0	0%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

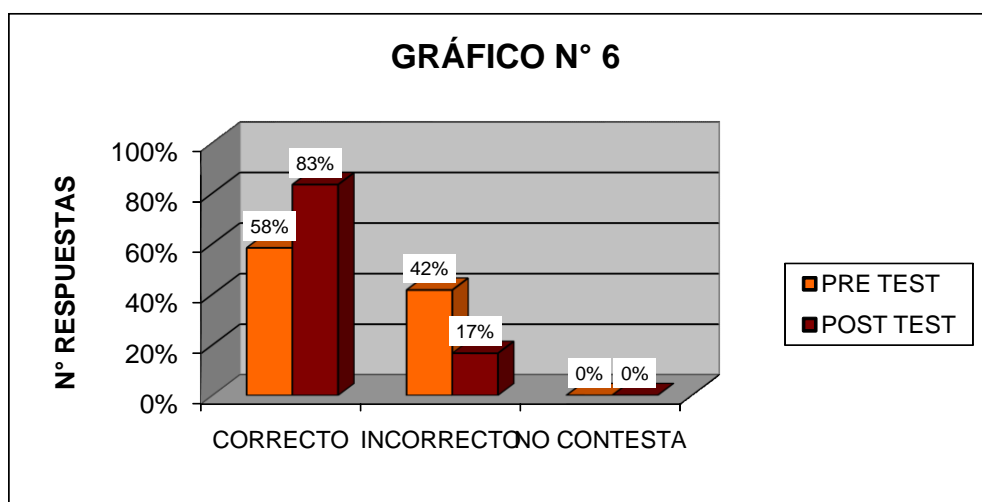


Los informantes en un 42% acertaron y el 58% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 79% respondió correctamente y el 21% se equivocó en la prueba de salida; ante la proposición: ***Cuando se da las ventilaciones observamos que, se eleva el tórax del paciente.*** Por tanto se puede afirmar, a partir de los resultados estadísticos, que la experiencia es positiva porque el uso del simulador influye mejorando el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.

TABLA N° 6

CON RESPECTO A LAS COMPRESIONES TORÁCICAS:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	14	58%	20	83%
INCORRECTO	10	42%	4	17%
NO CONTESTA	0	0%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

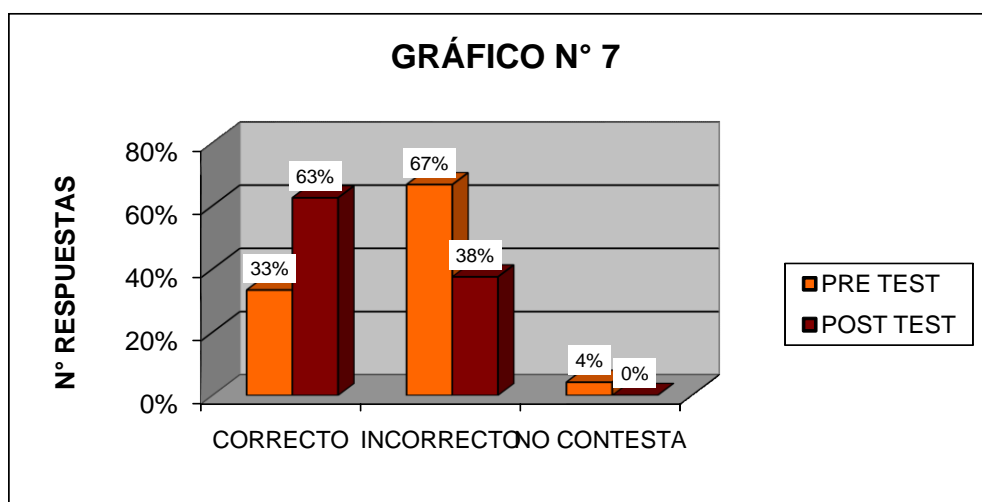


Los informantes en un 58% acertaron y el 42% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 83% respondió correctamente y el 17% se equivocó en la prueba de salida; ante la proposición: **Con respecto a las compresiones torácicas, son a razón de: 30 X 2.** Por tanto se puede afirmar, a partir de los resultados estadísticos, que la experiencia es positiva porque el uso del simulador influye mejorando el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.

TABLA N° 7

EN RELACIÓN A LA POSICIÓN DE LOS BRAZOS Y EL ÁNGULO UTILIZADO:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	8	33%	15	63%
INCORRECTO	16	67%	9	38%
NO CONTESTA	1	4%	0	0%
TOTAL	24	104%	24	100.00%

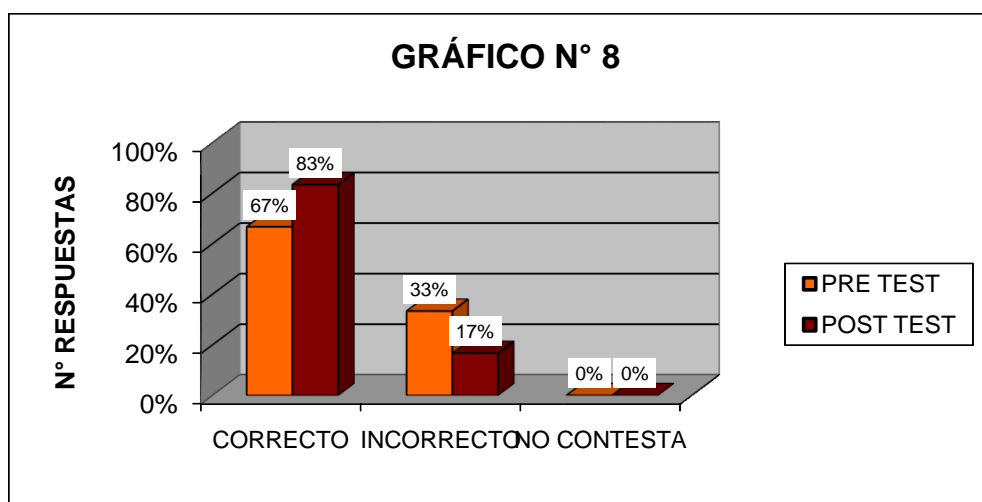


Los informantes en un 33% acertaron, el 67% se equivocó y el 4% no contestó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 63% respondió correctamente y el 38% se equivocó en la prueba de salida; ante la pregunta: ***Al colocar los brazos para realizar el masaje cardiaco, ¿Qué ángulo se utiliza?***. afirmó **90°**. Por tanto se puede afirmar, a partir de los resultados estadísticos, que la experiencia es positiva porque el uso del simulador influye mejorando el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.

TABLA N° 8

EN RELACIÓN A LOS "CM" DE COMPRESIÓN A REALIZAR:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	16	67%	20	83%
INCORRECTO	8	33%	4	17%
NO CONTESTA	0	0%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

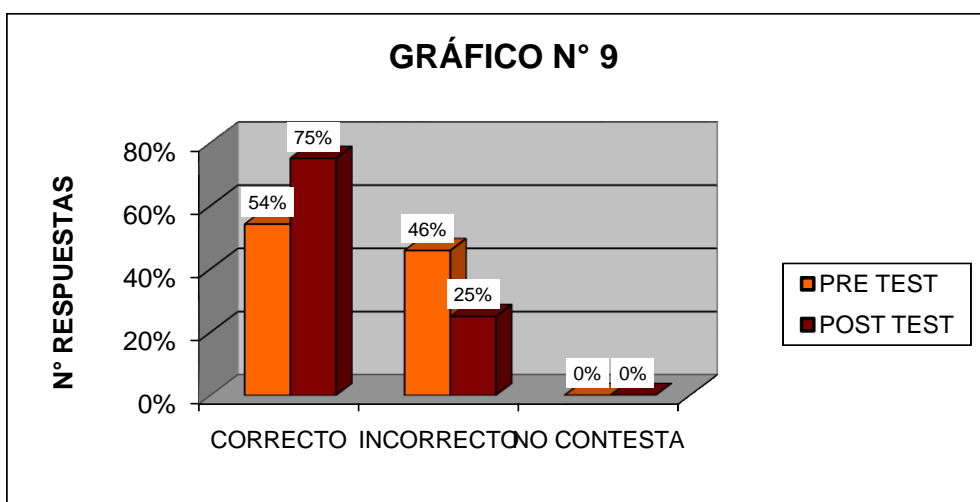


Los informantes en un 67% acertaron y el 33% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 83% respondió correctamente y el 17% se equivocó en la prueba de salida; ante la pregunta: ***Al comprimir el tórax del paciente se debe lograr comprimir (hundir) el tórax de: 5 cm.*** Por tanto se puede afirmar, a partir de los resultados estadísticos, que la experiencia es positiva porque el uso del simulador influye mejorando el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.

TABLA N° 9

PERCEPCIÓN DE LA RESISTENCIA TORÁCICA DEL RESCATADOR:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	13	54%	18	75%
INCORRECTO	11	46%	6	25%
NO CONTESTA	0	0%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

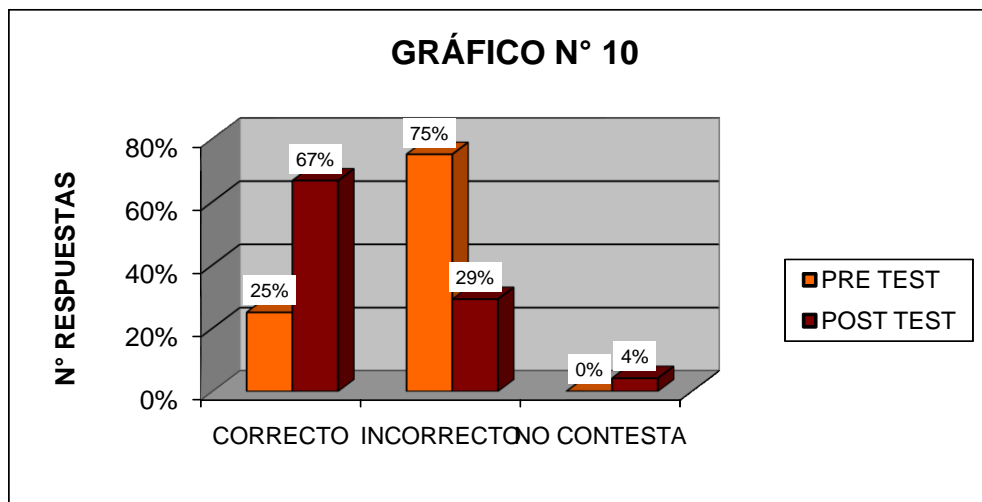


Los informantes en un 54% acertaron y el 46% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 75% respondió correctamente y el 25% se equivocó en la prueba de salida; ante la pregunta: ***En el momento de las comprensiones torácicas, usted. ¿Cómo siente la resistencia del cuerpo del paciente?. Fuerte, por la resistencia de los huesos del pecho.*** Por tanto se puede afirmar, a partir de los resultados estadísticos, que la experiencia es positiva porque el uso del simulador influye mejorando el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.

TABLA N° 10

LA VELOCIDAD DE LAS COMPRESIONES:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	6	25%	16	67%
INCORRECTO	18	75%	7	29%
NO CONTESTA	0	0%	1	4%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

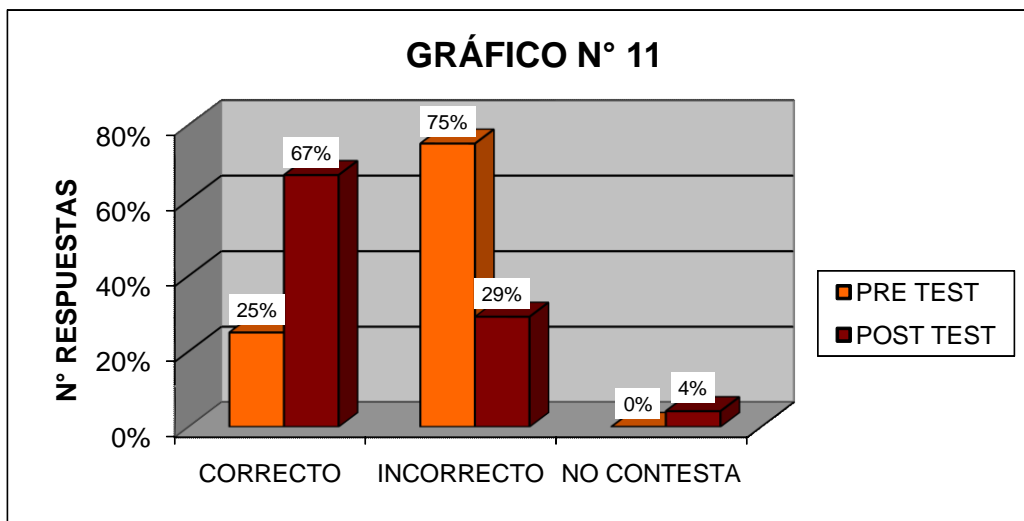


Los informantes en un 25% acertaron y el 75% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 67% respondió correctamente, el 29% se equivocó y 4% no contesta, en la prueba de salida; ante la proposición: ***La velocidad de las comprensiones se dan a razón de: 100/minuto.*** Por tanto se puede afirmar, a partir de los resultados estadísticos, que la experiencia es positiva porque el uso del simulador influye mejorando el logro del aprendizaje en la asignatura de primeros auxilios.

TABLA Nº 11

PARA DAR UNA CORRECTA VENTILACIÓN:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	6	25%	16	67%
INCORRECTO	18	75%	7	29%
NO CONTESTA	0	0%	1	4%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

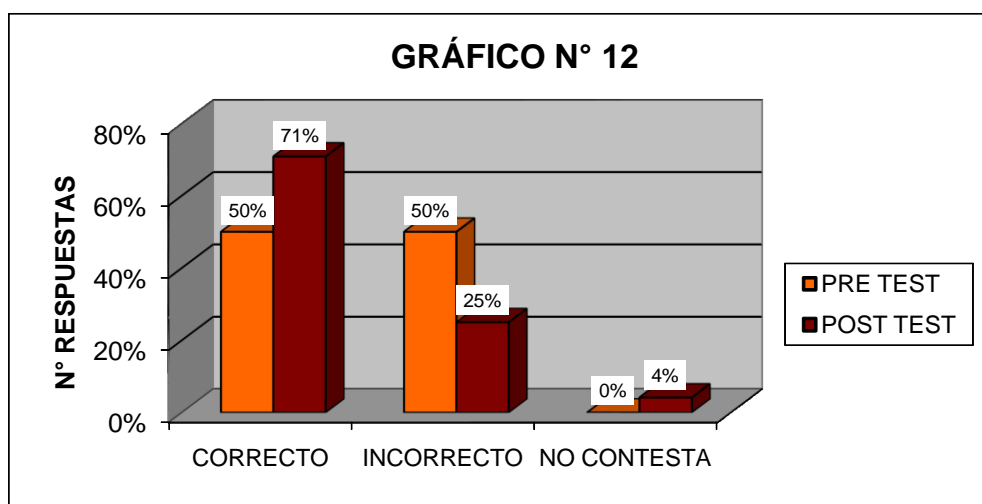


Los informantes en un 25% acertaron y el 75% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 67% respondió correctamente, el 29% se equivocó y 4% no contesta, en la prueba de salida, lo cual indica que el uso del simulador da lugar a una mejor realización y vivencia del alumno al dar ventilaciones y eso afianza el logro del aprendizaje.

TABLA N° 12

SECUENCIA DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	12	50%	17	71%
INCORRECTO	12	50%	6	25%
NO CONTESTA	0	0%	1	4%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

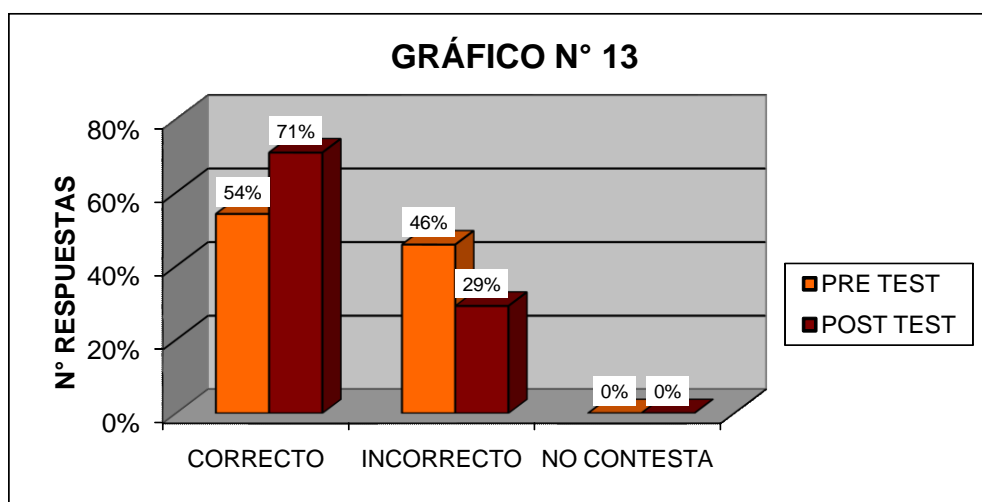


Los informantes en un 50% acertaron y el 50% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 71% respondió correctamente, el 25% se equivocó y 4% no contesta, en la prueba de salida.

TABLA N° 13

EVALUACIÓN DEL PULSO:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	13	54%	17	71%
INCORRECTO	11	46%	7	29%
NO CONTESTA	0	0%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

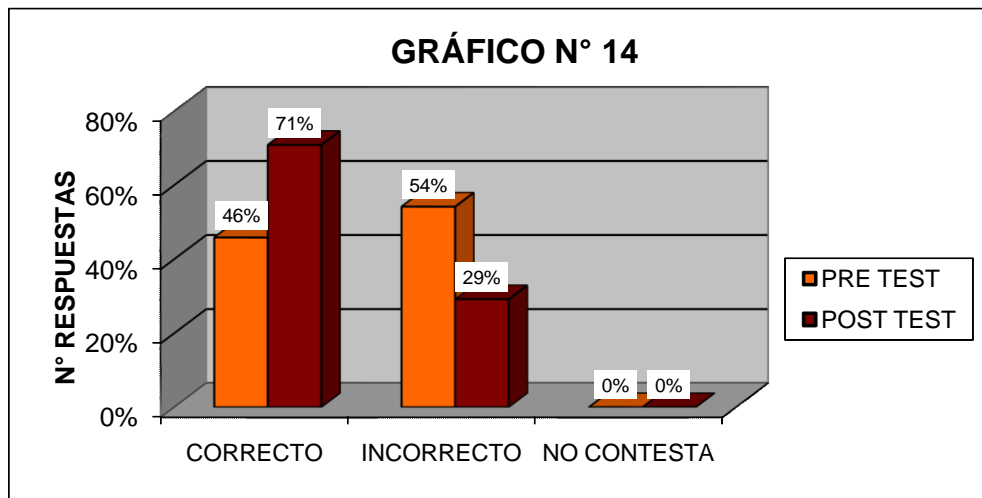


Los informantes en un 54% acertaron y el 46% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia utilizando el simulador, el 71% respondió correctamente y tan solo un 29% se equivocó en la prueba de salida.

TABLA N° 14

A CERCA DEL DISPOSITIVO "BOLSA AUTOINFLABLE" PARA DAR VENTILACIONES:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	11	46%	17	71%
INCORRECTO	13	54%	7	29%
NO CONTESTA	0	0%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%

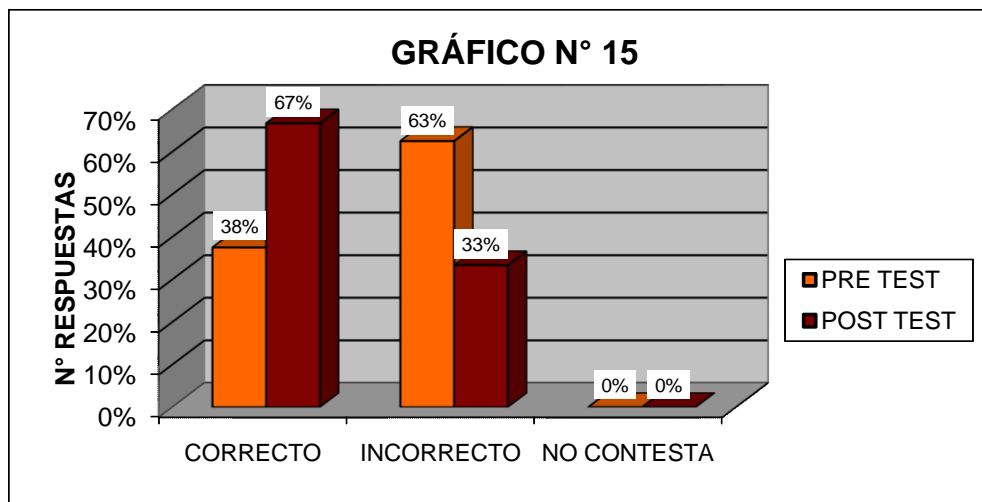


Los informantes en un 46% acertaron y el 54% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 71% respondió correctamente, el 29% se equivocó en la prueba de salida.

TABLA N° 15

PERMEABILIZAR LA VÍA AÉREA:

ALTERNATIVA	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PRE TEST	%	POST TEST	%
CORRECTO	9	38%	16	67%
INCORRECTO	15	63%	8	33%
NO CONTESTA	0	0%	0	0%
TOTAL	24	100%	24	100.00%



Los informantes en un 38% acertaron y el 67% se equivocó, en la prueba pedagógica de entrada y luego de la experiencia, el 63% respondió correctamente, el 33% se equivocó en la prueba de salida.

4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS:

TABLA Nº 16

H1 El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” Influye significativamente en el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

H0 El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” no Influye significativamente en el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre Test	12,13	24	2,525	,515
	Post Test	17,71	24	1,546	,316

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Pre Test & Post Test	24	,556	,005

		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre Test - Post Test	-5,583	2,104	,430	-6,472	-4,695	12,999	23	,000

Se comprueba a través del estadístico T de Students que el uso del simulador de Reanimación Cardiopulmonar Básica si influye significativamente en el logro del aprendizaje de la asignatura de Primeros Auxilios en los estudiantes técnicos de enfermería, del I y II ciclo del ISTP la Florida del Inca.

TABLA Nº 17

H1 El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Apertura de la vía aérea” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

H0 El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” no influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Apertura de la vía aérea” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre Test	12,00	3	2,000	1,155
	Post Test	17,67	3	1,155	,667

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Pre Test & Post Test	3	-,866	,333

		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre Test - Post Test	-5,667	3,055	1,764	-13,256	1,922	3,213	2	0,85

Se comprueba a través del estadístico T de Students que el uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Apertura de la vía aérea” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

TABLA Nº 18

H1 El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Ventilación” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

H0 El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” no influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Ventilación” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre Test	12,00	4	1,633	,816
	Post Test	17,50	4	1,000	,500

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Pre Test & Post Test	4	,816	,184

		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre Test- Post Test	-5,500	2,517	1,258	-9,504	-1,496	4,371	3	0,22

Se comprueba a través del estadístico T de Students que el uso del simulador de Reanimación Cardiopulmonar Básica influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Ventilación” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

TABLA Nº 19

H1 El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Compresiones Torácicas” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

H0 El uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Compresiones Torácicas” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre Test	11,40	5	4,219	1,887
	Post Test	17,80	5	2,280	1,020

		N	Correlación	Sig.
Par 1	Pre Test & Post Test	5	,920	,027

		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	Pre Test- Post Test	-6,400	2,302	1,030	-9,259	-3,541	6,216	4	,003

Se comprueba a través del estadístico T de Students que el uso del simulador de Reanimación Cardiopulmonar Básica influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Compresiones Torácicas” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

Instrumento: 15 ítems

Muestra: 24 informantes

N	PPE (x1)	PPS (X2)	d	X
1	12	17	-5	14,5
2	15	19	-4	17
3	14	17	-3	15,5
4	12	17	-5	14,5
5	10	19	-9	14,5
6	14	20	-6	17
7	08	15	-7	11,5
8	16	20	-4	18
9	13	18	-5	15,5
10	06	16	-10	11
11	11	16	-5	13,5
12	12	17	-5	14,5
13	13	17	-4	15
14	11	17	-6	14
15	09	16	-7	12,5
16	14	18	-4	16
17	11	19	-8	15
18	11	20	-9	15,5
19	12	18	-4	15
20	14	20	-6	17
21	13	15	-2	14
22	15	19	-4	17
23	16	18	-2	17
24	09	16	-7	12,5
	291/24	424/24	-131/24	357,5/24
	12,125	17,666	5,54	14,09

Calif.	Puntaje	PPE	%	PPS	%
AD	17 - 20	-	-	18	75
A	14 - 16	8	33	6	25
B	11 - 13	11	46	-	-
C	0 - 10	5	21	-	-
TOTAL		24	100	24	100

4.6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1.- Los resultados obtenidos por el estudio internacional de *Gabriella Sagastume, Lorena Bernardez, Buenos Aires-Argentina (1996)*, quien realizó “*Uso de simuladores médicos aplicados al entrenamiento de pediatras en formación: percepción de sus competencias en reanimación cardiopulmonar y nivel de satisfacción*”, en la cual se llega a la siguiente conclusión: Se muestra que luego del entrenamiento con simuladores los participantes se sienten más capacitados para realizar maniobras de RCP en la práctica clínica.

Se reafirma entonces con nuestro estudio del simulador de Reanimación Cardiopulmonar en sus bondades para el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

2.- En la investigación del “Dr. Pavel Vigo Cuza” (2006 - 2007), cuyo título fue: “*Estrategia para el uso de la Simulación en la práctica docente de la asignatura Morfofisiopatología Humana I. Programa Nacional de Formación en Medicina Integral Comunitaria*”, Carabobo-Venezuela, se caracterizó el empleo de la simulación como recurso para la enseñanza de la Morfofisiopatología Humana del Programa Nacional de formación en Medicina Integral Comunitaria. Los métodos empíricos utilizados, permitieron la aplicación de un cuestionario a 85 profesores vinculados a la práctica docente de la asignatura Morfofisiopatología Humana y una entrevista a cinco informantes clave. Se caracterizó el conocimiento de los profesores sobre la simulación detectándose insuficiencias pues sólo el 63.3% conoce el recurso y de ellos lo utilizan el 87.04%. Se identificaron que existen temas de la asignatura Morfofisiopatología Humana I en los cuales las guías didácticas propuestas para los profesores en el CD-ROM no favorecen el uso de la

simulación y se diseñó una estrategia para el empleo de este recurso en la práctica docente de la asignatura Morfofisiopatología Humana I.

Estos resultados muestran la necesidad de la correcta aplicación y uso de los medios tecnológicos en la enseñanza para lograr aprendizaje y en nuestra investigación hacemos uso del simulador para lograr el aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios.

3.- En la investigación de “María del Carmen Casal Angulo”, cuyo título es: “*La simulación como metodología para el aprendizaje de habilidades no técnicas en Enfermería*”, (Valencia, Abril 2016), cuyos resultados fueron: Los resultados indican que el alumnado adquiere las habilidades no técnicas independientemente de haber realizado previamente o no prácticas hospitalarias.

Por tanto, se puede afirmar, que el uso de la simulación facilita la adquisición de estas habilidades. Nuestra investigación contrasta estas afirmaciones pues uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Ventilación” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.

4.- En la investigación de Raffo Escalante Kanashiro y Giuliana Matos Iberico (Lima 2013), cuyo título fue: “*Simulación Clínica: seguridad y calidad para el paciente*”, Resumen: La investigación médica exige a las escuelas de Medicina, excelencia y actualización constante, razón por la que han debido desarrollar estrategias innovadoras y creativas, adaptándose a la nueva realidad. Estos hechos conducen a la construcción de una nueva visión del médico del siglo XXI, e involucran también el compromiso de todas las instituciones dedicadas a la salud, al establecimiento de programas de educación médica continua, con el fin de optimizar conocimientos, habilidades y competencias, en base a conceptos de simulación clínica que brinden seguridad y calidad centrada en el paciente. En nuestra investigación

se aplica el simulador de reanimación cardiopulmonar y se logra el aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del "ISTP la Florida del Inca.

CONCLUSIONES

1. Se confirmó que el uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye positivamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Apertura de la vía aérea” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca
2. Se confirmó que uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye positivamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Ventilación” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.
3. Se comprobó que el uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” influye significativamente en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Compresiones Torácicas” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca.
4. Se comprueba entonces que en líneas generales el conocimiento impartido de manera teórica sin la práctica respectiva no tiene el mismo impacto que el conocimiento con la práctica adecuada.
5. El uso de las tecnologías de simulación son determinantes para la experimentación de una realidad en la aplicación de procedimientos de enfermería, como son los de primeros auxilios, pues permite no solo tener un mejor logro del aprendizaje de manera teórica sino también de manera práctica.

RECOMENDACIONES

1. Tomar como antecedente esta investigación para seguir mejorando la enseñanza teórico práctico haciendo uso de las tecnologías aplicadas a las ciencias de la Salud.
2. Implementar en todos centros de estudios superiores y de educación básica los medios de simulación como parte de los talleres de enseñanza.
- 3.- Supervisar la implementación de los medios de simulación en todas las instituciones de educación superior.
- 4.- Gestionar un fondo de apoyo gubernamental para las instituciones que no contaran con recursos suficientes para poder adquirir los medios de simulación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ✓ André Delmas. (2014). Anatomía Humana Descriptiva Topográfica y Funcional. España: Barcelona.
- ✓ Cochachi Q. Jesús, 2007 Pautas para elaborar proyectos de investigación, Callao: UNE
- ✓ David M. Himmeblau, Kenneth B. Bischoff, 1996, Análisis y Simulación de Procesos, Editorial Reverté S.A.
- ✓ Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.
- ✓ Dr. Alejandro Medina, 2015, Manual Práctico de Primeros Auxilios e Inyectables Paso a Paso, Editorial VEDIMPRES S.A.C, Lima-Perú
- ✓ Elías Rovira Gil.2012. Urgencias en Enfermería. Madrid: Valencia
- ✓ Escalante Kanashiro, R. & Matos Iberico, G. (2013), “*Simulación Clínica: seguridad y calidad para el paciente*” (Recuperado: http://www.clinicainternacional.com.pe/pdf/revista-interciencia/9/articulo_revision.pdf, Abril, 12, 2016).
- ✓ Feldman, 2005 - aprendizaje, Freddy Rojas Velásquez (junio de 2001) - aprendizaje
- ✓ Gabriella Sagastume, Lorena Bernardez (1996), antecedente de investigación
- ✓ Grupo Océano (2015). Diccionario de Medicina Océano Mosby. España: Barcelona
- ✓ Guyton y Hall (España 2011). Tratado de Fisiología Médica. Barcelona España. Editorial: Grafos.
- ✓ Gomez P. (Colombia 2003) Uso de simuladores y otras ayudas educativas en la medicina.
- ✓ Escobar J. (Colombia 2006): Reflexiones bioéticas acerca de la enseñanza de la medicina en simuladores electrónicos.
- ✓ Idea Books, 1997, Anatomía Humana, Cargraphics S.A.

- ✓ Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de la Calidad Educativa - IDEICE - definición aprendizaje
- ✓ Jesús Beltrán Llera; José A. Bueno Álvarez (1995).” - aprendizaje
- ✓ Jorge Vidal, s/f, Anatomía, Fsiología e Higiene 34 Edición, Editorial Estella, Buenos Aires
- ✓ Raffo Escalante Kanashiro y Giuliana Matos Iberico (Lima 2013),
- ✓ Sagastume, G. & Bernardez, L., 1996, “*Uso de simuladores médicos aplicados al entrenamiento de pediatras en formación: percepción de sus competencias en reanimación cardiopulmonar y nivel de satisfacción*” (Recuperado:<http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2015/07.pdf>, Marzo, 12, 2016)
- ✓ St. Andrews Ambulance Association, 2009, Manual de Primeros Auxilios, Gran Bretaña: EL comercio
- ✓ Susana Rosales Barrera (México 2012), Fundamentos de enfermería, Tercera Edición, Editorial: El Manual Moderno.
- ✓ Vázquez-Mata y Guillamet-Lloveras, 2009
- ✓ Vidal Vital, M., (2012), “*Diseño del dispositivo simulador de señales Electrocardiográficas y del protocolo de Evaluación de monitores*” (Recuperado: <Http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1444>, Abril, 05, 2016).
- ✓ Vigo Cuza, P., (2006 - 2007), “*Estrategia para el uso de la Simulación en la práctica docente de la asignatura Morfofisiopatología Humana I. Programa Nacional de Formación en Medicina Integral Comunitaria*” (Recuperado: <http://files.sld.cu/reeducmedica/files/2010/10/11-tesis-pavel-vigo-cuza.pdf>, Marzo 20, 2016).

DIRECCIONES WEB CONSULTADAS:

- ❑ <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2015/07/Revista-Ni%C3%B1os-257-17-26.pdf>
- ❑ <http://files.sld.cu/reveducmedica/files/2010/10/11-tesis-pavel-vigo-cuza.pdf>
- ❑ <Http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1444>
- ❑ http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apa.htm
- ❑ http://pujportal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/Facultad%20de%20Medicina/ptl_centro_simul/Historia%20Simluaci%F3n%20Cl%EDnica
- ❑ http://www.medicina.usmp.edu.pe/medicina/horizonte/2012_1/editorial.pdf

ANEXOS



UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA NUEVOS TIEMPOS, NUEVAS IDEAS

ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

PRE TEST

Se está realizando una investigación titulada: “El uso del simulador de reanimación cardiopulmonar en el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios” para lo cual solicito tu participación.

Indicaciones: Estimado alumno conteste las siguientes preguntas marcando con una “X” la alternativa que crea correcta”. Recuerde que este cuestionario es de carácter ANONIMO.

1.- Para la apertura de la vía aérea en una persona que no ha sufrido trauma cervical utilizamos? **(2pts.)**

- a) Maniobra Frente mentón b) Tracción Mandibular

2.- Para una persona que se cae por las escaleras y pierde el conocimiento, para aperturar la vía aérea utilizamos? **(2pts.)**

- a) Maniobra Frente mentón b) Tracción Mandibular

3.- La técnica “VES” significa: **(1pts.)**

- a) Ver, escuchar, sentir b) Ver, electroshock, salvar

c) Venoclisis, Electrolitos, Salvar la vida

4.- ¿Cuántas ventilaciones se debe dar? **(0.5pts.)**

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

5.- Cuando se da las ventilaciones observamos que: **(0.5pts.)**

- a) Se infla un pulmón
b) Se inflan ambos pulmones
c) No se inflan, solo se eleva el tórax del paciente.

6.- Con respecto a las compresiones torácicas, son a razón de que: **(2pts.)**

- a) 30 x 2 b) 25 x 2 c) 20 x 2 d) 40 x 2

7.- Para realizar el masaje cardiaco, ¿Qué ángulo se utiliza? **(2pts.)**

- a) 180° b) 90° c) 45° d) 35°

8.- Al comprimir el tórax del paciente se debe lograr comprimir (hundir): **(1pts.)**

- a) 4 cm b) 5 cm c) 2 a 3 cm

9.- En el momento de las compresiones torácicas, ud. ¿Cómo siente la resistencia del cuerpo del paciente? **(0.5pts.)**

- a) Débil porque el paciente está inconsciente
b) Consistente por la resistencia de los músculos del pecho
c) Fuerte por la resistencia de los huesos del pecho

10.- La velocidad de las compresiones se dan a razón de: **(1pts.)**

- a) 100/min b) 120/min c) 80/min d) 90/min

11.- Para dar ventilaciones se debe: **(2pts.)**

- a) Tapar las fosas nasales y sellar la boca del rescatador con la boca del paciente.
b) Sellar la boca del rescatador con la boca del paciente y ventilar adecuadamente
c) Tapar las fosas nasales y tener cuidado de no chocar nuestra boca con la del paciente pues podría transmitirnos algún microorganismo.

12.- La secuencia de reanimación cardiopulmonar era hasta el 2011 A, B, C; actualmente la secuencia es: **(2pts.)**

- a) B, A, C b) C, B, A c) B, C, A d) C, A, B

13.- ¿Qué pulso se debe evaluar en el paciente? **(0.5pts.)**

- a) Radial b) Femoral c) Humeral d) Carotideo

14.- ¿Si no podemos realizar la respiración boca a boca, se usa? **(1.0 pts.)**

- a) Máscara con Reservorio b) Cánula binasal
c) Tubo endotraqueal d) AMBU

15.- Para evitar que la lengua bloquee la vía aérea que acabamos de permeabilidad se utiliza: **(2pts.)**

- a) Cánula orofaríngea b) Bolsa Auto inflable c) Cánula Binasal

- a) 4 cm b) 5 cm c) 2 a 3 cm

9.- En el momento de las compresiones torácicas, ud. ¿Cómo siente la resistencia del cuerpo del paciente? **(0.5pts.)**

- a) Débil porque el paciente está inconsciente
b) Consistente por la resistencia de los músculos del pecho
c) Fuerte por la resistencia de los huesos del pecho

10.- La velocidad de las compresiones se dan a razón de: **(1pts.)**

- a) 100/min b) 120/min c) 80/min d) 90/min

11.- Para dar ventilaciones se debe: **(2pts.)**

- a) Tapar las fosas nasales y sellar la boca del rescatador con la boca del paciente.
b) Sellar la boca del rescatador con la boca del paciente y ventilar adecuadamente
c) Tapar las fosas nasales y tener cuidado de no chocar nuestra boca con la del paciente pues podría transmitirnos algún microorganismo.

12.- La secuencia de reanimación cardiopulmonar era hasta el 2011 A, B, C; actualmente la secuencia es: **(2pts.)**

- a) B, A, C b) C, B, A c) B, C, A d) C, A, B

13.- ¿Qué pulso se debe evaluar en el paciente? **(0.5pts.)**

- a) Radial b) Femoral c) Humeral d) Carotideo

14.- ¿Si no podemos realizar la respiración boca a boca, se usa? **(1.0 pts.)**

- a) Máscara con Reservorio b) Cánula binasal
c) Tubo endotraqueal d) AMBU

15.- Para evitar que la lengua bloquee la vía aérea que acabamos de permeabilidad se utiliza: **(2pts.)**

- a) Cánula orofaríngea b) Bolsa Auto inflable c) Cánula Binasal

GUÍA METODOLÓGICA PARA EL USO DEL SIMULADOR DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR Y SU INFLUENCIA EN LOGRO DEL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE PRIMEROS AUXILIOS, DE LOS ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA TÉCNICA

(Anexo 4)

I. FUNDAMENTOS:

Fundamento Anatómico:

El simulador de reanimación cardiopulmonar es un dispositivo que sirve para reproducir las condiciones propias de un paciente en Paro Cardiorespiratorio. Estas condiciones anatómicas permite al estudiante tener la escena más realista posible para la vivencia y realización de la técnica de reanimación cardiopulmonar.

Fundamento Pedagógico:

Las condiciones que presta el simulador de reanimación cardiopulmonar será utilizada para la aplicación de la técnica de reanimación cardiopulmonar y así alcanzar el logro del aprendizaje de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca. El simulador al ser usado en la asignatura de primeros auxilios para el proceso de enseñanza aprendizaje, permite la evaluación de los pasos en la técnica de reanimación cardiopulmonar.

II. OBJETIVOS:

- ✓ Demostrar la influencia del uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Apertura de la vía aérea” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca

- ✓ Comprobar la influencia del uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Ventilación” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca
- ✓ Verificar la influencia del uso del simulador de “Reanimación Cardiopulmonar Básica” en el logro del aprendizaje del manejo de la técnica de “Compresiones Torácicas” de la asignatura de primeros auxilios en los estudiantes de técnico en enfermería del I y II Ciclo del “ISTP la Florida del Inca

III. PROCEDIMIENTOS:

1. Aplicación del Pre-Test al grupo experimental.
2. Desarrollo de la experiencia en 6 sesiones de aprendizaje.

EJECUCIÓN:

1. Aplicación del Pre test.
 2. Desarrollo de la experiencia en 06 sesiones de aprendizaje.
 - 2.1 Primeros Auxilios en Afecciones Cardiorespiratorias
 - 2.2 Paro Cardiorespiratorio, características, causas, identificación de un Paro Cardiorespiratorio.
 - 2.3 Activación del sistema de emergencia, cadena de supervivencia
 - 2.4 Uso del "CABD"
 - 2.5 Masaje Cardíaco, posición anatómica y ubicación de las manos, compresiones y ventilaciones
 - 2.6 Realización de la maniobra
 3. Aplicación del Post Test.
 4. Elaborar el informe de la experiencia.

OPINIÓN DE EXPERTOS:

Para validar los instrumentos, se pidió la opinión de tres expertos, obteniendo los siguientes resultados.

EXPERTO

PUNTAJE

Mg.	Lizabeth Policio Martinez	80
Mg.	Maricarmen Occ Zelaya	80
Mg.	Lizbet Tibisay Ascencio A.	76
Mg.	Guisela Rojas Valerio	84
Mg.	Manuel S. Olivares Rivas	78

$$402: 5 = 70.4$$

RANGO	CALIFICACIÓN	RESULTADO
81-100	EFICIENTE	PUEDE APLICAR A LA MUESTRA
61-80	MUY BUENO	
41-60	BUENO	CORREGIR LOS INSTRUMENTOS
21-40	REGULAR	NO SE PUEDE HACER INVESTIGACIÓN