



**Universidad Nacional del Nordeste.**

**Facultad de Medicina.**

**Carrera de Licenciatura en Enfermería.**

**Maestría en Ciencias de la Enfermería Comunitaria.**

**Efectividad de la intervención educativa sobre Reanimación Cardiopulmonar Básico en adulto, utilizando las guías de la Asociación Americana del Corazón 2015 en alumnos de un colegio secundario de Corrientes.**

**Maestrando: José Alberto Fleitas**

**Corrientes – Argentina- 2019**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**CARRERA DE LICENCIATURA EN ENFERMERIA**

# **MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA ENFERMERIA COMUNITARIA**

**Efectividad de la intervención educativa sobre Reanimación Cardiopulmonar Básico en adulto utilizando las guías de la Asociación Americana del Corazón 2015 en alumnos de un colegio secundario de la Ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí.**

**DIRECTORA: Lorena Dos Santos Antola.**

**AÑO 2019**



RES - 2023 - 254 - CD-MED # UNNE

VISTO:

El Expte. N° 10-2023-05434, por el cual la Dirección de la Carrera de Posgrado “Maestría en Ciencias de la Enfermería Comunitaria” (Primera Cohorte) de esta Facultad eleva el Acta de la Defensa de Tesis del maestrando José Alberto Fleitas; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución N° 1676/23-C.D, se integró el Tribunal de Tesis que evaluó la misma;

Que a fs. 2 del expediente, figura la copia del Acta de Defensa y Aprobación de la Tesis presentada por el maestrando Fleitas;

Que correspondería la aprobación del Acta y autorización para el inicio del trámite de otorgamiento del diploma correspondiente;

El Despacho favorable producido por la Comisión de Posgrado de esta Facultad;

Que el H. Cuerpo en su sesión ordinaria del día 28-9-23, ha tomado conocimiento y aprobado sin objeciones el Despacho mencionado precedentemente;

EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL NORDESTE

EN SU SESIÓN DEL DÍA 28-9-23 R E S U E L V E:

ARTICULO 1° - Aprobar el Acta de “DEFENSA Y APROBACIÓN” de la Tesis presentada por el alumno José Alberto Fleitas, maestrando de la Carrera de Posgrado “Maestría en Ciencias de la Enfermería Comunitaria” (Primera Cohorte).

ARTÍCULO 2°.- Autorizar el inicio del trámite de otorgamiento del Diploma correspondiente al maestrando JOSÉ ALBERTO FLEITAS.

ARTICULO 3° - Regístrese, comuníquese y archívese.

Prof. DIANA INÉS CABRAL

SECRETARIA ACADÉMICA

Prof. MARIO GERMÁN PAGNO

DECANO

mih

# Hoja de firmas



Sistema: ARAI-Documentos  
Firmado por: UNNE Sudocu  
Fecha: 19/12/2023 09:47:10  
Razon: Cargado por SIU-Documentos



Sistema: ARAI-Documentos  
Firmado por: UNNE Sudocu  
Fecha: 19/12/2023 11:38:39  
Razon: Autorizado por DIANA INES CABRAL



Sistema: ARAI-Documentos  
Firmado por: UNNE Sudocu  
Fecha: 19/12/2023 13:50:58  
Razon: Autorizado por MARIO GERMAN PAGNO

## Resumen

**Introducción:** Paro Cardiorrespiratorio es el cese de las funciones cardiopulmonares. Las maniobras de reanimación cardiopulmonar son una secuencia de acciones que buscan mantener el flujo sanguíneo a los órganos “nobles” hasta que se resuelve la situación de paro. Existe un acuerdo sobre la necesidad de enseñar RCP en la escuela, pero surge un debate considerado sobre la edad óptima para empezar la enseñanza del mismo.

**Objetivos:** se pretendió determinar la efectividad de la enseñanza sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica utilizando las guías de la American Heart Association (AHA) 2015, en alumnos de un colegio secundario de la Ciudad de Caá Catí; describir el nivel de conocimientos previos sobre RCP y posteriores a la intervención educativa; identificar si reconocen la cadena de supervivencia en una situación de PCR y evaluar la calidad de las maniobras de RCP.

**Metodología:** estudio cuasi experimental pretest-postest; longitudinal y prospectivo aplicado a los alumnos de un colegio secundario, entre ambas mediciones se realizó una intervención educativa; se midió con un cuestionario de preguntas con distintas alternativas en el momento anterior a la intervención y observación de las prácticas que realizan los participantes sobre los lineamientos teóricos descriptos para la aplicación de las técnicas de RCP según lo describe las guías AHA 2015 para el cual se elaboró una lista de cotejos.

**Resultados:** el nivel de conocimiento de los alumnos sobre las teorías referidas a las maniobras de RCP inicialmente de nivel medio/bajo con un 50,4% luego de la intervención educativa se logró incrementar al 79%; el reconocimiento de la cadena de supervivencia en el pre test de un 29% se incrementó en el pos test en un 86%; la calidad en la realización de las maniobras de RCP posterior a la intervención educativa reveló que entre un 6% a 8% logró completar completamente el ciclo en primer año, mientras que el 37% completo el ciclo en segundo año y finalmente entre el 82% y 85% en tercer año. Aplicando la prueba estadística de Wilcoxon para comprobar la hipótesis; se logró pasar de una media de 5,8 a 8,7 en promedios antes y después lo que tiene un valor de **p** de 0,0001, lo que es bastante obvio de mejoría. Por lo tanto, nuestra hipótesis es válida.

**Discusión:** a nivel cognitivo la intervención educativa mejoró los conocimientos teóricos de los alumnos, la calidad en el mantenimiento del ritmo y

profundidad de compresiones fue proporcional a la edad, evidenciándose en alumnos de tercer año, quienes pudieron lograr una compresión completa y mantener el ritmo de compresión. Estos resultados demuestran que a nivel cognitivos adquieren y asimilan los contenidos teóricos suficiente y lo mantienen en el tiempo y la limitación en las habilidades para realizar RCP efectivas tiene que ver con cuestiones antropométricas.

**Palabras claves:** paro cardiorrespiratorio, reanimación cardiopulmonar, cadena de supervivencia.



## Índice general:

<b>1. Introducción.....</b>	<b>15</b>
Descripción del problema.....	17
Formulación del problema.....	20
Objetivos .....	20
Hipótesis.....	21
Estado del Arte.....	21
<b>2. Marco Teórico.....</b>	<b>26</b>
Promoción de la Salud.....	27
Educación para la Salud.....	29
Enfermedades Cardiovasculares.....	32
Paro Cardiorrespiratorio Secundario.....	33
Maniobras de Reanimación Cardiopulmonar.....	44
Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en Argentina y naciones sobre Soporte Vital Básico (SVB).....	46
Etapas fundamentales del SVB y nivel de conocimiento de los alumnos..	50
Eficacia y relevancia de la enseñanza de técnica básica de RCP.....	51
<b>3. Estrategia Metodológicas.....</b>	<b>52</b>
Enfoque de investigación.....	52
Diseño de investigación.....	52
Población en estudio.....	53
Criterios de inclusión.....	53
Criterios de exclusión.....	53
Variables de estudio.....	54
Instrumentos de recolección de datos.....	58
Procedimientos.....	59
Métodos a utilizar.....	60
Condiciones éticas.....	62
<b>4. Presentación y análisis de la información.....</b>	<b>64</b>
Pre Test.....	64
Datos de los participantes.....	64
Conocimientos previos sobre las teorías referidas a las maniobras de RCP	66

Nivel de conocimientos del Paro Cardiorrespiratorio (PCR).....	69
Comentarios .....	85
Post Test.....	86
Nivel de conocimientos prácticos de RCP.....	102
Análisis Pre test – Post test.....	105
<b>5. Discusión .....</b>	<b>108</b>
<b>6. Conclusion .....</b>	<b>121</b>
<b>7. Bibliografía.....</b>	<b>124</b>
<b>8. Anexos .....</b>	<b>130</b>
Anexo 1. Consentimiento informado.....	131
Anexo 2. Nota de permiso para la aplicación de la propuesta.....	132
Anexo 3. Encuesta Pre test.....	133
Anexo 4. Lista de cotejo para evaluar taller.....	136
Anexo 5. Encuesta Post test.....	137
Anexo 6. Nota de solicitud de préstamo de maniquí.....	139

## Índice de Tablas

<b>Tabla N° 1:</b>	Características de los alumnos del cuestionario pre test.....	64
<b>Tabla N° 2:</b>	Respuestas sobre conocimientos previos referidos a RCP.....	66
<b>Tabla N° 3:</b>	Respuestas a definición conceptual de Paro Cardiopulmonar...	69
<b>Tabla N°4:</b>	Respuestas a definición conceptual del Paro Respiratorio.....	70
<b>Tabla N°5:</b>	Respuestas a las situaciones que pueden ocasionar PCR.....	71
<b>Tabla N°6:</b>	Respuestas ante una situación de emergencia.....	72
<b>Tabla N°7:</b>	Respuestas definición conceptual de RCP.....	73
<b>Tabla N°8:</b>	Respuestas propósito fundamental de la RCP.....	74
<b>Tabla N°9:</b>	Respuestas situación en la que NO debería hacerse RCP.....	75
<b>Tabla N°10:</b>	Respuestas sobre nociones de masaje cardíaco.....	76
<b>Tabla N°11:</b>	Respuestas sobre número del sistema de emergencias médicas..	77
<b>Tabla N°12:</b>	Respuestas sobre la secuencia correcta de RCP.....	78
<b>Tabla N°13:</b>	Respuestas sobre Cadena de Supervivencia.....	80
<b>Tabla N°14:</b>	Porcentajes de aciertos sobre conocimientos previos referidos a RCP Básica.....	82
<b>Tabla N°15:</b>	Prueba piloto del taller teórico-práctico inmediato a la intervención educativa.....	84
<b>Tabla N°16:</b>	Características de los alumnos post test del colegio secundario..	85
<b>Tabla N°17:</b>	Respuestas a definición conceptual de Paro Cardiopulmonar...	87
<b>Tabla N°18:</b>	Respuestas a definición conceptual del Paro Respiratorio.....	88
<b>Tabla N°19:</b>	Respuestas a las situaciones que pueden ocasionar PCR.....	89
<b>Tabla N°20:</b>	Respuestas ante una situación de emergencia.....	90
<b>Tabla N°21:</b>	Respuestas a la definición conceptual de RCP.....	91
<b>Tabla N°22:</b>	Respuestas sobre el propósito fundamental de la RCP.....	92
<b>Tabla N°23:</b>	Situación en la que NO debería hacerse RCP.....	93
<b>Tabla N°24:</b>	Respuestas sobre nociones de masaje cardíaco...	94
<b>Tabla N°25:</b>	Respuestas sobre número del sistema de emergencias médicas..	95
<b>Tabla N°26:</b>	Respuestas sobre la secuencia correcta de RCP.....	96
<b>Tabla N°27:</b>	Respuestas sobre Cadena de Supervivencia.....	97
<b>Tabla N°28:</b>	Distribución de porcentajes de aciertos post test.....	98
<b>Tabla N°29:</b>	Evaluación sobre taller práctico de RCP Básico.....	100
<b>Tabla N°30:</b>	Distribución de respuestas correctas al cuestionario pre test – post test.....	102
<b>Tabla N°31:</b>	Resultados estadísticos pre test- post test.....	104

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico N°1:</b>	Distribución de género en cuestionario pre test de los alumnos..	65
<b>Gráfico N°2:</b>	Distribución de edad en cuestionario pre test.....	65
<b>Gráfico N°3:</b>	Distribución de respuestas referidas al concepto de RCP.....	67
<b>Gráfico N°4:</b>	Situación en donde se practicó RCP.....	67
<b>Gráfico N°5:</b>	Antecedentes sobre enseñanza de RCP.....	68
<b>Gráfico N°6:</b>	Disposición e interés a realizar el curso de RCP.....	68
<b>Gráfico N°7:</b>	Definición de Paro Cardiopulmonar.....	70
<b>Gráfico N°8:</b>	Definición de Paro Respiratorio.....	71
<b>Gráfico N°9:</b>	Situaciones que pueden ocasionar PCR.....	72
<b>Gráfico N°10:</b>	Reacciones ante una situación de emergencia.....	73
<b>Gráfico N°11:</b>	Definición de RCP.....	74
<b>Gráfico N°12:</b>	Propósito fundamental de la RCP Básica.....	75
<b>Gráfico N°13:</b>	Situación en la que NO debe practicarse RCP.....	76
<b>Gráfico N°14:</b>	Masaje Cardíaco.....	77
<b>Gráfico N°15:</b>	Número de sistema de emergencia sanitaria.....	78
<b>Gráfico N°16:</b>	Secuencia correcta de la RCP Básica.....	79
<b>Gráfico N°17:</b>	Cadena de Supervivencia.....	81
<b>Gráfico N°18:</b>	Distribución de respuestas correctas al cuestionario pre test.....	83
<b>Gráfico N°19:</b>	Distribución de género en el cuestionario post test.....	86
<b>Gráfico N°20:</b>	Distribución de edad en el cuestionario post test.....	86
<b>Gráfico N°21:</b>	Definición de Paro Cardiopulmonar.....	88
<b>Gráfico N°22:</b>	Definición de Paro Respiratorio.....	89
<b>Gráfico N°23:</b>	Situaciones que pueden ocasionar PCR.....	90
<b>Gráfico N°24:</b>	Reacciones ante una situación de emergencia.....	91
<b>Gráfico N°25:</b>	Definición de RCP.....	92
<b>Gráfico N°26:</b>	Propósito fundamental de la RCP Básica.....	93
<b>Gráfico N°27:</b>	Situación en la que NO debe practicarse RCP.....	94
<b>Gráfico N°28:</b>	Masaje Cardíaco.....	95
<b>Gráfico N°29:</b>	Número de sistema de emergencia sanitaria.....	96
<b>Gráfico N°30:</b>	Secuencia correcta de la RCP Básica.....	97
<b>Gráfico N°31:</b>	Cadena de Supervivencia.....	98
<b>Gráfico N°32:</b>	Distribución de respuestas correctas al cuestionario post test....	99

<b>Gráfico N°33:</b>	Comparación de los resultados obtenidos en el taller práctico de RCP Básico.....	101
<b>Gráfico N°34:</b>	Comparación de los resultados obtenidos al cuestionario pre test – post test.....	103

## Listado de Abreviaturas

**ACV:** Accidentes Cerebrovasculares

**AESP:** Actividad Eléctrica sin Pulso

**AHA:** American Heart Association

**CER:** Consejo Europeo de Resucitación

**CIE:** Clasificación Internacional de Enfermedades

**DEA:** Desfibrilador Externo Automático

**ECNT:** Enfermedades Crónicas no Transmisibles

**FV:** Fibrilación Ventricular

**ILCOR:** Comité de Unificación Internacional en Resucitación

**LSD:** Dietilamida de Ácido Lisérgico

**MDMA:** 3,4 Metilendioxitmetanfetamina

**OHCA:** Out of Hospital Cardiac Arrest (Paro Cardíaco Extrahospitalario)

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud

**PC:** Paro Cardíaco

**PCR:** Paro Cardiorrespiratorio

**PCT:** Paro Cardíaco Traumático

**PP AA:** Primeros Auxilios

**PR:** Paro Respiratorio

**RCP:** Reanimación Cardiopulmonar

**SAC:** Sociedad Argentina de Cardiología

**SAP:** Sociedad Argentina de Pediatría

**SVB:** Soporte Vital Básico

**TEC:** Traumatismo Craneoencefálico

**UNESCO:** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## **PROLOGO**

El presente trabajo de investigación pretende dejar antecedentes sobre la formación de posibles reanimadores en los colegios secundarios ya que no se dispone de investigaciones al respecto en nuestro país, la motivación fue reflejando los altos índices de enfermedades cardiovasculares en nuestro país y la falta de formación de la población para actuar ante una situación de emergencia, además como profesional de enfermería podríamos abarcar ese campo educativos en la comunidad escolar.

También agradecer a mi hermano Benjasmin y en su nombre al cuerpo de Bomberos de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí en su loable trabajo en la comunidad y por facilitarnos los materiales didácticos para la intervención educativa.

J.A.F

## **CAPITULO I**

### **1 INTRODUCCIÓN**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de las Estadísticas Sanitarias Mundiales, informaron que las principales causas de muertes y discapacidad a nivel mundial para el periodo 2000 – 2019, son enfermedades no transmisibles, dentro de ellas las cardiopatías es desde hace 20 años la causa principal de mortalidad en todo el mundo, si bien ahora provocan más muertes que nunca. El número de muertes debido a las cardiopatías ha aumentado desde 2000 en más de 2 millones de personas, hasta llegar a casi 9 millones de personas en 2019.

Las cardiopatías representan hasta ese momento el 16% del total de muertes debido a todas las causas principalmente los que se engloba dentro de los accidentes cerebrovasculares. Más de la mitad de los dos millones de muertes adicionales han ocurrido en la Región del Pacífico Occidental. Por su parte, la Región de Europa ha experimentado una disminución relativa de las cardiopatías, con una disminución de las muertes del 15%. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) que es una organización internacional especializada en salud pública de las Américas y el Caribe, en consonancia con la OMS también informó que dentro de las cuatro principales causas de morbimortalidad para ese periodo es debido a las enfermedades isquémicas del corazón y sus complicaciones como ser un Paro Cardiorrespiratorio; en adelante PCR; dolor de pecho (Angina) o accidentes cerebrovasculares (ACV). Estos tipos de enfermedades afectan en mayor medida a los países de ingresos bajos y medios, ya que más del 80% de las defunciones por esta causa se producen en esos países y afectan casi por igual a hombres y mujeres.

Teniendo en cuenta que también los altos índices de morbimortalidad en la República Argentina son consecuencias de enfermedades cardiovasculares los cuales dejan secuelas muy severas y permanente con gran probabilidad de producirse PCR, siendo éste la situación más grave que se puede presentar en cualquier momento y lugar; las maniobras de reanimación cardiopulmonar; en adelante RCP; realizadas oportunamente pueden aumentar el 40% de probabilidades de sobrevivida si se realizan con las técnicas correcta.



Lo más importante de esto es que cualquier persona que no tenga formación profesional sanitario mediante un entrenamiento básico en primeros auxilios lo pueden realizar. La formación de la población escolar en maniobras de RCP y su capacitación utilizando las guías American Heart Association 2015; en adelante AHA 2015, constituye un suelo fértil para adquirir conocimientos y entrenamiento, ofreciendo una asistencia inmediata ante una situación de PCR siendo una de las estrategias fundamentales para disminuir estos resultados, al proporcionar una asistencia in situ, lo que necesitará una atención correcta e inmediata para evitar que las personas sufran secuelas permanentes o un desenlace inevitablemente fatal para las personas en la comunidad.

El presente trabajo pretendió lograr el aprendizaje sobre entrenamiento en maniobras de RCP en la comunidad escolar a través de una intervención educativa, utilizando para ello como fuente de información los contenidos de las guías de la AHA 2015, por la relevancia y resultados que se han obtenido en estudios de otros países principalmente Europa y por la falta de información en nuestro país ante las actuaciones a seguir cuando se produce una PCR. Los resultados de estudio similares sobre esta temática en diferentes partes de EE. UU demostraron que a través de una estrategia educativa es factible preparar a los escolares como posibles reanimadores, a fin de actuar oportunamente frente a situaciones de emergencia de PCR, contribuyendo en la disminución de muertes súbitas o para dar soporte inmediato hasta que puedan ser atendidos por personal calificado.

Además, la información obtenida servirá para que la población tome conciencia sobre la importancia de aprender a realizar RCP y esté suficientemente preparada y entrenada en las maniobras de reanimación. Los gobernantes también se beneficiarán de la información pudiendo reglamentar cursos de RCP Básico a la población en general y la importancia de la implementación y disponibilidad de desfibriladores en la comunidad y capacitación en su uso. En este sentido, es necesario investigar si la intervención educativa en alumnos de nivel secundario utilizando la información contenidas en las guías actuales de la AHA 2015 sobre RCP Básico son efectivas en la población escolar secundaria y posterior replicación en los miembros de la comunidad.

## 1.1 Descripción del problema

La Cámara de Diputados de la Nación Argentina promulgó en enero 2013 la Ley N°26.835: Ley de promoción y capacitación en técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP) básicas para incorporarla a la actividad curricular del alumno del colegio secundario. Este proyecto fue promovido por numerosas sociedades científicas del país, aunque la ley aún no se encuentra instrumentada. (1)

A su vez en el año 2015; el Honorable Congreso de la Nación Argentina sancionó la Ley N°27159 que tiene por objeto regular un sistema de prevención integral de eventos por muerte súbita en espacios públicos y privados a fin de reducir la morbimortalidad súbita de origen cardiovascular. Además, la implementación de Desfibriladores Externos Automáticos (DEA) en lugares públicos y sedes de lugares privados, cuyo volumen de tránsito y permanencia de personas se determinará de conformidad a lo que disponga la autoridad de aplicación en coordinación con las jurisdicciones. (2)

En consonancia con estas Leyes Nacionales, en mayo del 2020, la Honorable Legislatura de la provincia de Corrientes, sancionaron la Ley N°6530 que tiene por objeto promover la Capacitación en el Empleo de Técnicas de Primeros Auxilios y Resucitación Cardiopulmonar (RCP), en los establecimientos educativos de toda la provincia de Corrientes. (3)

A pesar de las legislaciones vigentes e implementación parcial de las capacitaciones sobre RCP en los colegios por parte de profesores de Educación Física de los establecimientos educativos; en metabuscadores y motores de búsqueda, no existe evidencia en revistas médicas (indexadas) acerca de experiencias en el dictado de cursos de RCP en los colegios secundarios en la República Argentina. Resulta relevante aclarar que la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC). (4), la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) (5) y RCP-Argentina (6) siguen los conceptos teóricos descriptos por las directrices que establecen las guías de la AHA 2015 (7), para la enseñanza de cursos de capacitación sobre Reanimación Cardiopulmonar, por ello esta investigación adoptará estas guías para el dictado de cursos y poner a prueba si las guías por el cual se basan son efectivas para ser aplicados a la población escolar secundaria.

Existen diversas guías dirigidas a la resucitación cardiopulmonar a lo largo de la historia que fueron destinados exclusivamente a profesionales de la salud. Recién a partir de una década atrás las guías de la Asociación Americana del

Corazón (AHA) y el Consejo Europeo de Resucitación (CER) (8), hablan de la importancia de la enseñanza sobre Reanimación Cardiopulmonar básica y por lo tanto la prevención de “la Muerte Súbita” para miembros de la comunidad y tiende a convertirse, en muchos países en una prioridad de salud pública.

Diversas investigaciones afirman que debe ser en los colegios donde se debe incluir formación sobre la RCP; como sostiene F, García Vega et al (9). ...” todos los escolares deben empezar a recibir algún tipo de entrenamiento anual en emergencias, accidentes y RCP ya desde el quinto grado (10-12 años). Al mismo tiempo, las autoridades deben de esforzarse para conseguir este objetivo en el menor tiempo posible” (9). Si bien la condición física impide a los niños y niñas de entre 6 y 12 años ejecutar la RCP correctamente, según las directrices que establecen las guías sobre RCP Europeo y Americano, a nivel cognitivo adquieren las habilidades y competencias básicas necesarias.

La enseñanza de RCP en las escuelas es importante, ya que la reanimación cardiopulmonar realizada por ciudadanos comunes antes de la llegada de los servicios de emergencias médicas (SEM), es uno de los factores más importantes para sobrevivir a un paro cardíaco fuera del hospital. Las tasas de RCP realizadas por personas que no son profesionales de la salud aumentaron del 40,8% en 2000-2005 al 58,8% en 2006-2010, y luego al 68,2% en 2011-2017. Por su parte, el estándar pasó del 35,4% en el primer período, al 44,8% y, posteriormente, al 38,1%. La RCP solo con las manos aumentó del 5,4% en el primer período al 14% en el segundo y al 30,1% en el tercero. Las personas que recibieron RCP estándar y solo con las manos tuvieron dos veces más probabilidades de sobrevivir a los 30 días, en comparación con los pacientes que no la recibieron. (10). Por lo tanto, se debe considerar que individuos capacitados pueden salvar vidas y con la adopción de prácticas pedagógicas periódicas en las escuelas se lograría la meta de reducir la morbimortalidad en la vía pública y en ambientes ajenos a las instituciones de salud.

Una de las instituciones centrales de toda sociedad son los colegios, y en ellos se encuentran un bagaje de posibles reanimadores como ser la población adolescente; según Vygotsky el aspecto clave para caracterizar el pensamiento adolescente es la capacidad de asimilar (por primera vez) el proceso de formación de conceptos, lo cual permitirá apropiarse del nuevo conceptos adquirido; lo positivo de esta circunstancia, es el hecho de que incluir la formación sobre la RCP

en estas edades, podría ser una solución efectiva que mejorará los esfuerzos dirigidos por toda la comunidad científica, de formar lo antes posible a todos los testigos, además de ser una población accesible e interesada en aprender RCP.(11)

La RCP, es un nivel de atención médica indicado para las personas con enfermedades o lesiones que amenazan la vida, aplicados hasta que la víctima reciba atención médica completa. Puede suministrarse por personal médico capacitado, incluyendo técnicos en emergencias médicas y por personas que hayan recibido formación en RCP; según las guías teóricamente, se podrían recuperar muchos de estos enfermos si se iniciasen maniobras de RCP básicos que son relativamente fáciles para proporcionar con mínimo entrenamiento. Resulta evidente que actualmente la población general no está preparada para aplicar estas maniobras y es urgente intensificar los esfuerzos encaminados a incrementar el conocimiento de dichas maniobras. La acción inicial por personas que sean testigos resulta básica, además, aún en el caso en el que la recuperación no sea posible.

Enseñar RCP a escolares es la forma más exitosa de llegar a toda la población, mostrando una mejora en la tasa de RCP. Las tasas más altas de RCP aplicadas se encuentran en países donde la educación en RCP para estudiantes escolares ha sido obligatoria. (9) En apoyo de esta perspectiva, la OMS adoptó la Declaración de "Los niños salvan vidas" en 2015. Este documento recomienda dos horas de enseñanza y capacitación en RCP por año para estudiantes de 12 años o más en todas las escuelas del mundo (12)

Las escuelas son entornos ideales para introducir a la población en el conocimiento de las técnicas básicas que componen la reanimación, ya que permite el acceso temprano a la información, convirtiendo al alumno en un multiplicador de conocimientos y posibilitando la posterior transmisión de información entre las familias de los alumnos y en la comunidad.

La escuela ya no significa sólo un espacio de aprendizaje teórico y de transmisión de conocimientos, sino un ámbito dinámico que facilita al estudiante la experimentación de la formación de su identidad más allá de las experiencias familiares y constructivas, posibilitando el acercamiento a los más diversos ámbitos de conocimiento. Así, la escuela tiene un rol encaminado a transformar la sociedad desde los estudiantes, relacionado con el ejercicio de la ciudadanía, el acceso a oportunidades de desarrollo y aprendizaje y acciones de promoción de la salud,

siendo tanto los estudiantes como el sector salud y educación beneficiados por este proceso, además de la comunidad local y la sociedad en general.

En este contexto, considerando el papel de la Enfermería en la comunidad, basado en el rigor científico e intelectual, fundamentado en principios éticos y como uno de sus principales ejes rectores la acción educativa, que se desarrollan en las comunidades y servicios de salud, el papel del personal de enfermería es capaz de desarrollar acciones promotoras que estimulen el logro de la autonomía de los estudiantes. La potencialidad pedagógica de la enfermería permite el uso de estrategias de promoción de la salud en la escuela que van desde la instrucción sobre prevención de enfermedades y cambio de comportamiento, hasta la reflexión individual y colectiva sobre la realidad, con participación activa de los involucrados y un espacio propicio para la construcción de la criticidad. Las acciones educativas dirigidas a la interacción de los estudiantes y el intercambio de saberes favorecen la salud escolar y comunitaria, pues abarcan a la familia desde el punto de vista de la territorialidad. (13)

Así, dada la alta incidencia de PCR en Argentina que ocurre en un ambiente extrahospitalario y el desconocimiento de la población general sobre cómo actuar en una situación como esta y, viendo en los escolares una forma de construcción y multiplicación de conocimientos, surgió la siguiente pregunta:

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la efectividad de la intervención educativa sobre Reanimación Cardiopulmonar Básico en adulto, en los alumnos de primer, segundo y tercer año del colegio secundario “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Caá Catí, Corrientes octubre y noviembre 2019?

## **1.3 Objetivos**

### **General**

- Determinar la efectividad de la intervención educativa sobre reanimación cardiopulmonar básica en el adulto, utilizando las guías de la AHA 2015, en alumnos de primer, segundo y tercer año del colegio secundario “Almirante Guillermo Brown” de la Ciudad de Caá Catí, Corrientes entre octubre y noviembre del 2019.

### **Específicos**

- Describir el nivel de conocimientos previos y posterior sobre las teorías referidas a las maniobras de RCP de los alumnos de primer, segundo y tercer año.
- Identificar si los alumnos de primer, segundo y tercer año reconocen la cadena de supervivencia en una situación de Paro Cardiorrespiratorio (PCR) antes y después de la intervención educativa.
- Evaluar la calidad en la realización de las maniobras de RCP de los alumnos de primer, segundo y tercer año del colegio secundario, antes y después de la intervención educativa según las normativas de AHA 2015.

### **1.4 Hipótesis**

La intervención educativa utilizando los contenidos teóricos y prácticos de las Guías AHA 2015 son efectiva para el aprendizaje de reanimación cardiopulmonar básica en alumnos de primer, segundo y tercer año de los colegios secundarios de Corrientes.

### **1.5 Estado del Arte**

La inclusión de la enseñanza de la RCP en el currículo escolar ha sido defendida por el Comité de Unificación Internacional en Resucitación (ILCOR) desde 2003. (14). En 2004, la AHA estableció la meta de enseñar y capacitar a todos los maestros y estudiantes en las escuelas estadounidenses y, desde 2015, la OMS ha aceptado esta propuesta y recomienda la enseñanza de RCP en todas las escuelas del mundo a escolares de 12 años en adelante durante al menos 2 horas al año, por lo que la enseñanza y capacitación en RCP y el uso de DEA se están implementando en muchos estados de EE. UU. y algunos países europeos. (15)

La AHA argumenta que enseñar RCP a niños en edad escolar es efectivo y puede resultar en la retención de habilidades y conocimientos adquiridos en la capacitación. La capacitación, cuando se realiza, debe resaltar las habilidades críticas para reconocer situaciones de emergencia y proporcionar compresiones torácicas de alta calidad.

El consenso sobre la edad adecuada para iniciar la enseñanza y formación en RCP en escolares recomienda una edad a partir de los 12 años, en función de

la capacidad intelectual y la masa corporal suficiente para realizar compresiones torácicas y ventilación de forma eficaz, pero se cree que, al iniciar la formación en RCP a una edad más temprana, los niños son capaces de aprender y realizar maniobras de RCP, reduciendo el desconocimiento y aumentando la seguridad para iniciar la RCP lo antes posible. (9)

Con la recomendación de enseñar RCP en las escuelas, surgen diferentes metodologías de enseñanza, desde la enseñanza tradicional hasta métodos alternativos, para tratar un tema tan relevante con un público tan especial como son los niños y adolescentes.

La enseñanza tradicional de la RCP consiste en una clase/cursillo teórico-práctico, dialogado y expositivo a través de recursos multimedia (PowerPoint, figuras y video) y práctica sobre un maniquí impartido por un instructor que puede ser un docente o un profesional capacitado que tenga experiencia en Soporte Vital Básico (SVB), a través del cual se realiza una evaluación teórica y práctica o solo una de ellas. (16)

En cuanto a los métodos alternativos, existen kits de autoaprendizaje, que consisten en un video y un maniquí para niños en edad escolar. También existe la educación en RCP para escolares basada en el mundo virtual, a través de ordenadores, aplicaciones y videojuegos, que puede ser una herramienta interesante para utilizar en este grupo de edad y/o para recordar lo aprendido, ya que las nuevas generaciones de alumnos se familiarizan con el mundo digital y tienen mayor facilidad en el manejo de tecnologías, contribuyendo a mejorar los conocimientos y habilidades en RCP. (17)

La formación práctica tiene un lugar importante en la enseñanza de la RCP, aunque la enseñanza teórica por sí sola puede contribuir a mejorar los conocimientos, reduciendo el tiempo y los recursos necesarios, los escolares que reciben solo instrucción teórica obtienen peores resultados en las pruebas de habilidades, en comparación con los que recibieron formación práctica, estos tienen mejores habilidades prácticas relacionadas con la RCP. La educación escolar es considerada protagónica en la formación del individuo, pues la escuela es el espacio que acoge al individuo para su socialización, con semejanzas y diferencias, y donde se estructuran los saberes. La escuela proporciona aprendizajes sobre el proceso de educación para la salud al reunir, en un mismo ambiente, a personas en pleno crecimiento y desarrollo. Los niños y adolescentes pasan mucho tiempo

en la escuela, esta es una población que se puede capacitar con mayor frecuencia y tiene una capacidad de aprendizaje y retención comparable a la de los adultos. De esta manera, enseñar RCP a escolares actúa como un facilitador para el desarrollo de adultos más preparados para la atención de emergencia, incluida la RCP, haciéndolos propensos a discutir la capacitación con hermanos, amigos y otros miembros de la familia, aumentando la concienciación sobre la RCP y aumentando el número de personas capacitadas en RCP en la comunidad. En las escuelas, los estudiantes también son importantes multiplicadores, transmitiendo conocimientos a otros colegas, empleados y familiares. En este contexto, la escuela juega un papel importante y creciente en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades y accidentes entre niños y adolescentes. (18)

El primer proyecto de investigación en enseñanza de la RCP fue realizado en 1957 en Noruega, fue uno de los primeros países en que se enseñó en 1960 la RCP a los niños en las escuelas (19). En 1964, Winchell y Safar demostraron por primera vez que el personal civil era capaz de aprender la técnica de la compresión cardíaca externa, con lo que se abría un gran campo de posibilidades para la recuperación del paro cardíaco extrahospitalario. (20)

Según un estudio realizado por Casillas Cabana de la Facultad de Ciencias de la Educación y del Deporte de Pontevedra en 2014, en una investigación cuantitativa observacional de corte transversal en donde participaron 721 escolares (361 niños y 360 niñas) cuyo objetivo fue desarrollar un programa de formación sobre RCP en escolares de 10 a 15 años, se analizaron variables relacionadas con la calidad de la RCP; los datos registrados del test de 2 minutos de duración con los valores registrados del sexo, edad, peso y talla de cada escolar. Se concluyó que la profundidad de las compresiones en la RCP aumenta con la edad; existe una relación estadística con la altura y peso. El número de compresiones correctas varía con la edad con valores medios en todo el grupo que van desde el 2% a los 10 años al 22% a los 15 años. (21).

En un estudio descriptivo por Navarro Patón, cuyo objetivo era conocer el estado actual de la enseñanza de RCP en la etapa de Educación Primaria por parte del profesorado de Educación Física en la provincia de Lugo, se analizaron 36 docentes a quienes se aplicó un cuestionario Ad Hoc con 22 preguntas acerca del tema de interés: la inclusión de contenidos sobre primeros auxilios en la etapa de Educación Primaria, para el análisis de los datos se empleó el programa estadístico



IBM SPSS versión 20.0. Los resultados revelan un uso pobre de los primeros auxilios como contenido dentro de las programaciones de aula en la Educación Primaria. (22)

Naqvi y colaboradores (2011) hicieron mención a un estudio realizado en el Reino Unido, dentro de un programa por la Fundación Británica del Corazón a través de "Heartstart Reino Unido", el cual reveló una introducción de la práctica de comprensiones torácicas en niños y niñas de edad primaria (de los 7 a los 14 años). Los resultados obtenidos demostraron que una gran parte de ellos manifestaron una buena retención tanto de los conocimientos teóricos como de las habilidades, incluso con la profundidad adecuada de las comprensiones del pecho (algo que deja en entredicho la postura de muchos docentes a la hora de impartir dicho contenido en primaria). Según el mencionado estudio, el 19% de los estudiantes de entre 11 y 12 años y el 45% de los de 13-14 años lograron la profundidad de compresión adecuada. Esto también está relacionado incluso con la altura y peso de los niños y niñas; cuanto más alto son, mejor realizan las técnicas básicas de RCP. (12)

Según la Universitat Jaume I; en su curso académico 2014 -2015, donde se llevó a cabo una investigación que tenía como objetivo determinar la efectividad de una intervención educativa en la mejora del nivel de conocimientos sobre RCP, la metodología consistió en un estudio cuasi-experimental del cual participaron 108 personas con una media de edad de 26 años. Se encontró relación lineal estadísticamente significativa entre la edad y los resultados del test tanto iniciales como finales en el grupo de niños y adultos (relación inversa). Al comparar los resultados en función de los grupos de edad, encontraron que existen diferencias significativas entre los tres grupos tanto en los resultados iniciales como en los porcentajes de mejoras. (23)

En Dinamarca, se ha demostrado que una campaña nacional para enseñar RCP a los niños puede aumentar el porcentaje de RCP de espectadores y, por lo tanto, aumentar la tasa de supervivencia después de un paro cardíaco extrahospitalario (OHCA). (24)

En España, se han llevado a cabo diversas iniciativas y proyectos institucionales de SVB en el ámbito escolar, pero todavía no se dispone de datos sobre su impacto en el inicio del SVB por testigos y la supervivencia de las víctimas. Por otro lado, en los últimos años se han publicado investigaciones sobre las

metodologías empleadas para formar a los niños, siendo muy diversas en aspectos como el tiempo de formación, los métodos empleados, los formadores y la edad de comienzo. (25)

La declaración Kids Save Lives, impulsada por el ERC y apoyada por la OMS, recomienda enseñar RCP a los escolares durante 2 horas anuales a partir de los 12 años. Sin embargo, es posible que no sea necesario esperar a los 12 años para comenzar a enseñar contenidos relacionados con los Primeros Auxilios (PPAA) y SVB a los niños, ya que a partir de los 6 años pueden aprender la secuencia de la cadena de supervivencia e incluso a utilizar un desfibrilador semiautomático. Además, aunque los menores de 12 años no sean capaces de realizar compresiones de calidad (posiblemente por razones antropométricas), sí que son capaces de comprimir de forma vigorosa y aprender conceptos teóricos. (12)

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Salud comunitaria

En los últimos años se ha reconocido el papel decisivo de la atención primaria de salud, en especial su capacidad de dar respuesta a los problemas de los ciudadanos para formar una sociedad fuerte y dinámica. La atención primaria de salud puede definirse como la satisfacción de las necesidades de salud de las personas, a través de los cuidados promotores, protectores, preventivos, curativos, rehabilitadores y paliativos a lo largo de la vida, dando prioridad estratégica a la atención de la salud de las personas y familias, a través de la salud familiar, y de las poblaciones a través de la comunidad. (26)

La Salud Comunitaria es un proceso dinámico de empoderamiento de la comunidad en el que la participación, el proceso y el liderazgo de la comunidad se combinan en la capacidad de identificar y resolver problemas y aprovechar los recursos de la comunidad. En esta perspectiva, el enfermero especialista en enfermería comunitaria y de salud pública, como resultado de su conocimiento y experiencia clínica, asume un conocimiento profundo de las respuestas humanas a los procesos de vida y problemas de salud y una alta capacidad para responder adecuadamente a las necesidades de las diferentes comunidades proporcionando beneficios efectivos para la salud. (12)

Los enfermeros especialistas en salud comunitaria intervienen en múltiples contextos, asegurando el acceso a cuidados de salud efectivos y adaptados a grupos sociales con necesidades específicas, como condiciones económicamente desfavorables o por diferencias étnicas, lingüísticas y/o culturales. Las intervenciones incluyen actividades de educación en salud, mantenimiento, restauración, coordinación, gestión y evaluación de la atención brindada a las personas, familias y grupos que constituyen una determinada comunidad.

Además, son responsables de identificar las necesidades de las personas/familias y grupos en un área geográfica determinada y garantizar la continuidad de la atención mediante el establecimiento de alianzas con otros profesionales de la salud y organizaciones comunitarias. Siendo así, las competencias específicas de la enfermería comunitaria y de salud pública, evaluar el estado de salud de una comunidad a partir de la metodología de planificación sanitaria; empoderar a grupos y comunidades; integrar la coordinación de los

Programas de Salud a nivel comunitario; alcanzar las metas del Plan Nacional de Salud; realizar y cooperar en la vigilancia epidemiológica de alcance geodemográfico.

Los enfermeros especialistas en salud comunitaria tienen competencias que les permiten participar en la evaluación multicausal de los principales problemas de salud pública y en el desarrollo de programas y/o proyectos de intervención con miras al empoderamiento comunitario. (27)

El proceso de empoderamiento comunitario está relacionado con la participación de los miembros de la comunidad, su cohesión y el desarrollo de capacidades para identificar y resolver sus problemas. El empoderamiento de la comunidad se puede dividir en cinco dominios (28)

1. Acción personal - desarrollar la percepción de pertenencia de una persona a su comunidad para que comprenda los problemas de la comunidad como propios;
2. El enfoque de pequeños grupos comunitarios - involucramiento de grupos homogéneos de personas en sus características, objetivos e identidad, para mejorar la identificación y resolución de problemas comunitarios;
3. El desarrollo de organizaciones comunitarias - interacción de pequeños grupos para establecer, a partir de las diferencias, objetivos comunes que fortalezcan a la comunidad en su conjunto;
4. El establecimiento de alianzas intra e intercomunitarias - promoviendo el aumento y la rentabilidad de los recursos para identificar y resolver problemas comunitarios;
5. Acción social y política - entramado de políticas y acción macrosistémica construida a partir de la consolidación de las organizaciones comunitarias y sus alianzas.

## **2.2 Promoción de la salud**

La promoción de la salud, según la carta de Ottawa (1986) es un proceso que permite a las personas aumentar el control sobre la salud y mejorarla. La buena salud es uno de los mayores recursos para el desarrollo social, económico

y personal, y una dimensión importante de la calidad de vida, según el mismo escrito.

Así, promover la salud significa, no solo a nivel individual sino a nivel sistémico, crear un sistema de salud que permita a cada persona no solo prevenir enfermedades sino también tener la posibilidad de promover y proteger su salud.

La promoción de la salud tiene que ver con la accesibilidad a estilos de vida saludables, reduciendo otros más ligados al riesgo de enfermedad. Una vez más, esta medida tiene un impacto tanto en el individuo como en el sistema político y la organización social de las comunidades. (27)

La promoción de la salud tiene que ver con medidas del día a día, medidas que hacen de la opción por estilos de vida saludables una opción fácil y prestigiosa desde el punto de vista del reconocimiento social. Este hecho es especialmente importante en la adolescencia, donde en ocasiones la adopción de estilos de vida saludables es vista como “gris, aburrida, denigrante y poco interesante”, mientras que el consumo y la velocidad, por ejemplo, y en general “transgreden”, no usar cinturón de seguridad, ponerse en peleas, sin casco, son vistos como excitantes y fuente de prestigio social. Por tanto, es necesario reducir las barreras físicas, económicas y culturales que dificultan estas elecciones. También es necesario incluir al individuo como parte de este proceso de control y responsabilidad individual sobre su salud y la salud de la comunidad.

Pero la promoción de la salud no depende únicamente del sector salud y requiere la participación activa de otras estructuras comunitarias. Es una tarea que concierne a todos y se logra a través de la acción de cada uno de nosotros y en los diferentes contextos ambientales que nos rodean. Es un proceso que se realiza con las personas, que parte de sus problemas y necesidades y pretende contribuir a la formación y desarrollo de los recursos individuales y colectivos para obtener mejores niveles de bienestar y calidad de vida.

Sólo a través de procesos que se basen en la valoración de las personas y la creación de condiciones que les permitan desarrollar plenamente su salud y potencial humano, será posible formar nuevas generaciones más sanas y capaces de afrontar los retos del futuro.

La experiencia de los individuos y los factores relacionados con su implicación física y sociales incitan a desarrollar conductas de riesgo o, por el

contrario, actúan como factores protectores. Por lo tanto, reforzar las opciones de vida saludables en los individuos debe pasar por una reorganización del entorno físico, social, cultural y económico. (29)

Infante Vilorio trata de aislar los factores que influyen en la elección de comportamientos relacionados con la salud, que pueden ser modificados por intervenciones pedagógicas: factores predisponentes relacionados con el individuo, su sistema de valores, creencias y motivaciones, factores relacionados con habilidades y conocimientos factores individuales y relacionados con el contexto (creencias, normas y actitudes del grupo); argumenta que el uso de estrategias enfocadas en estos tres factores potencia el éxito de las intervenciones educativas. (30)

Valenzuela Contreras plantea el estilo de vida como un conjunto de patrones de comportamiento que definen la forma común de vivir de un individuo en un grupo. Tiene que ver con la forma en que el aprendizaje de un individuo en su proceso de socialización se relaciona con las condiciones de vida en ese mismo grupo. (31)

Por lo tanto, los estilos de vida están vinculados a valores, motivaciones, oportunidades y cuestiones específicas relacionadas con aspectos culturales, sociales y económicos. No existe uno sino varios tipos de estilos de vida “saludables”, esta variedad se establece en función del grupo en el que se inserta cada individuo y de sus propias características individuales.

### **2.3 Educación para la salud**

El término educación para la salud se viene utilizando desde las primeras décadas del siglo XX. El modelo tradicional de educación para la salud se basaba en estrategias educativas guiadas por supuestos biofisiológicos fragmentados en la comprensión de la salud como ausencia de enfermedad y la transmisión de información y reforzamiento de cierto tipo de conductas. De esta base surgió la idea de que el conocimiento debe ser enseñado por el maestro y repetido por el alumno. En ese contexto, las acciones de educación en salud tuvieron un carácter informativo y persuasivo, caracterizado por la identificación de los profesionales de la salud como verdaderos ejecutores o agentes de las acciones educativas. Además, las elecciones consideradas saludables por estos profesionales fueron propuestas como las únicas opciones posibles al alcance de los individuos (32)

En 1974 surge en Canadá un movimiento moderno de promoción de la salud, que se propagó al mundo y se reconoció como un componente esencial de los sistemas de salud, y se fortaleció con la Declaración de Alma-Ata (1978) con su histórica defensa de la “Salud para Todos”. Con base en este movimiento y con la realización de la primera Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud realizada en la ciudad de Ottawa en 1986, se elaboró la Carta de Ottawa, en la que se enfatiza que las acciones comunitarias serán efectivas si se garantiza la participación popular en la toma de decisiones y en la definir e implementar estrategias para lograr un mejor nivel de salud. El documento rescata la dimensión de la educación en salud, con el concepto de empoderamiento de los individuos y de la comunidad para actuar a favor de su salud. (28)

A partir de entonces, surgió un nuevo concepto de educación para la salud. Para la OMS, la educación para la salud se define como la “disciplina encargada de orientar y organizar los procesos educativos con el objetivo de influir positivamente en los conocimientos, prácticas y costumbres de las personas y comunidades en relación con su salud”. (33)

El Ministerio de la Salud define la educación en salud como: “un proceso educativo de construcción del conocimiento en salud que tiene como objetivo la apropiación temática por parte de la población, lo que contribuye a aumentar la autonomía de las personas en su cuidado y en el debate con los profesionales y gestores para lograr una atención de salud acorde a sus necesidades”. (34)

Por lo tanto, la educación en salud es una estrategia fundamental para la promoción de la salud, ya que busca sensibilizar y movilizar, con el fin de incentivar a los sujetos a relacionarse, expresarse y generar conductas conscientes de cuidado, promoción de la salud y prevención de agravios, construyendo un ambiente participativo y emancipatorio que garantice a los sujetos el derecho a tener voz en las decisiones y a una educación crítica y reflexiva, para cuidar de sí mismos, de su familia y de su colectividad

La educación y la promoción de la salud están íntimamente ligadas, siendo la educación para la salud una herramienta y un vehículo que, cuando se desarrolla junto con la participación activa de las personas, se convierte en promoción de la salud. Así, la promoción de la salud se ha convertido en un ejercicio que involucra

aspectos como la educación, la formación, la investigación, la legislación, la coordinación de políticas y el desarrollo comunitario.

Las prácticas educativas en el contexto de la Enfermería han sido una realidad cada vez más alcanzada debido al cambio de paradigmas en el cuidado de la salud. Teniendo presente que la educación implica la responsabilidad de la población sobre sus hábitos y estilos de vida, se destaca la importancia de la Enfermería como profesión de compromiso social, sensible a los problemas y derechos humanos, y como ciencia que busca nuevas metodologías para lograr la mejora de la salud. calidad de vida y atención, a través de actividades educativas en salud. (27)

Considerando que la promoción de la salud es una preocupación actual y un tema central que constituye la agenda política de muchos gobiernos, es responsabilidad de los enfermeros concebir y planificar programas de intervención en el contexto de la educación en salud. Este profesional se destaca como planificador de acciones transformadoras que provocan cambios en su contexto profesional y social. Los profesionales de enfermería juegan un papel esencial en esta realidad, por su proximidad al contexto escolar, teniendo el potencial de incentivar efectivamente acciones de promoción de la salud. Los enfermeros son efectivos en las actividades de educación en salud, ya que han sido protagonistas de la conexión entre la escuela y la salud, lo que posibilita la adquisición de competencias y el establecimiento de vínculos. Además, este profesional ha sabido superar la racionalidad técnica desde una práctica dialógica y reflexiva para posibilitar una mayor implicación de quien aprende. Así, además de la información teórica, es importante que el Enfermero estimule conocimientos y habilidades a través de estrategias pedagógicas prácticas, así el estudiante deje de ser un mero espectador y pase a actuar con seguridad. (27)

Para ello, los programas de salud comunitarios prevén la realización de actividades técnico-asistenciales tales como evaluación clínica, psicosocial, nutricional, bucal, auditiva y oftalmológica de los estudiantes, así como salud popular. actividades educativas dirigidas a docentes, padres de familia, comunidades y estudiantes. Además, trabajar la concienciación de los alumnos, así como aclarar dudas, orientar, educar y, lo más importante, animarlos a poner en práctica dichas enseñanzas es el principal objetivo a conseguir. En ese proceso, que debe ser realizado en conjunto con los profesionales de la salud, el estudiante



no debe ser visto como un ser pasivo, que desarrolla acciones repetitivas, sino como un sujeto activo, es decir, que hace sus propios descubrimientos. Para que esto ocurra de manera efectiva, se sugiere contextualizar el abordaje en la realidad que se vive. En esta propuesta, quien enseña es un facilitador del aprendizaje y no solo un transmisor de información. (22)

El tema salud en la escuela recibe una importante atención por parte de organismos internacionales, especialmente la OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), sobre todo, porque son intervenciones en individuos que se encuentran en fase de desarrollo, etapa importante en la vida del estudiante, priorizando la promoción de la salud y la intersectorialidad con repercusiones en la calidad de vida futura. (35)

Se menciona a la educación básica como la base para el aprendizaje permanente y el desarrollo humano, ya que su espacio por excelencia es la enseñanza. La escuela representa el principal medio para promover la educación básica fuera del ámbito familiar y conforma el ambiente en el que los niños y adolescentes pasan cerca de un tercio de su tiempo, convirtiéndose así en un espacio propicio para la ocurrencia de situaciones de urgencia y emergencia. En el ámbito de la educación básica, se ha observado, a través de la investigación, que los conocimientos y habilidades de docentes y estudiantes en la atención a víctimas pueden ser mejorados luego de una intervención educativa. Cuando las actividades educativas sobre RCP se ofrecen de manera regular, las posibilidades de eficacia en la atención son mayores, considerando que los conocimientos y habilidades pueden reducirse con el tiempo. Por tanto, el enfermero, es uno de los principales mediadores entre la educación y la salud, pudiendo actuar, estratégicamente, en la provisión de actividades educativas en primeros auxilios. Por lo tanto, la escuela puede ser considerada el ambiente ideal para el aprendizaje de las intervenciones que se deben realizar en casos de emergencia, ya que es el lugar donde se difunden los conocimientos, lo que hace que los niños, niñas y adolescentes desarrollen la capacidad de aprender y enseñar los contenidos adquiridos a otras personas, ya sean familiares, amigos o la comunidad en la que están insertos. (32)

#### **2.4 Enfermedades cardiovasculares**

De acuerdo a Infante Vilorio (30), las enfermedades crónicas son enfermedades de larga duración y de progresión lenta. Las enfermedades

cardiovasculares, forman parte de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y son las principales causas de muerte, recobrando importancia sanitaria y social. El cambio en la configuración sociodemográfica que involucra un progresivo envejecimiento de las poblaciones y al incremento de la prevalencia de los factores de riesgo obligan a una modificación del modo de vida del individuo, generando un enorme impacto social por su gran morbilidad y mortalidad, su larga duración, el elevado número de discapacidad que originan y la carga económica que representa para la sociedad, desde el punto de vista tanto laboral como de los costos derivados de su asistencia. (30)

Para estas patologías resulta importante la promoción y la prevención, no solo a nivel secundaria y/o terciaria, sino también en la prevención primaria, a través del desarrollo de programas sanitarios sobre la base de una educación y una participación activa de la comunidad.

La clasificación internacional de enfermedades (CIE) en el Capítulo IX referentes a “Enfermedades del Sistema Circulatorio” define las enfermedades cardiovasculares (ECV) como “todas las entidades nosológicas. (36)

Estas se encuentran compuestas por:

- Fiebre reumática.
- Enfermedad hipertensiva
- Enfermedad cardíaca isquémica
- Enfermedades de la circulación pulmonar
- Otras enfermedades cardíacas
- Enfermedades de la circulación cerebral
- Enfermedades de las arterias, arteriolas y capilares
- Enfermedades de las venas y de los vasos linfáticos
- Otras enfermedades del sistema circulatorio

## **2.5 Paro Cardiorrespiratorio secundarios**

### **2.5.1 Paro cardíaco de origen traumático (PCT)**

El trauma es la principal causa de mortalidad. Para 2016, último año que la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó el reporte Global Health Estimates (GHE), se presentaron más de 4 800 000 muertes por trauma de cualquier tipo.

Cada año aproximadamente 45 millones de personas tendrán una discapacidad moderada a severa por trauma. Este problema es más prevalente en hombres y en población entre 1 y 44 años. Los accidentes de tránsito siguen siendo la principal causa de muerte en niños y adultos jóvenes, entre los 5 y 29 años. El paro circulatorio en contexto de trauma es más frecuente en población joven que en adultos mayores, comparado con el paro circulatorio de etiología cardíaca. Asimismo, es más frecuente en hombres que en mujeres, con una relación 3:1. A pesar de que se ha determinado que la tasa de supervivencia al paro circulatorio en condición de trauma es considerablemente menor que en el paro de etiología médica, los estudios recientes han encontrado que la sobrevida podría ser similar en ambos grupos debido a los avances en el entendimiento de la fisiopatología y los cambios en prioridades de reanimación. De forma general, en las revisiones y series de casos se ha encontrado una tasa de supervivencia mayor en el paro circulatorio por trauma penetrante (16%) cuando se compara con el cerrado (0-5%). Con respecto a la supervivencia con recuperación neurológica completa, hay variabilidad en los resultados con tasas cada vez más altas en estudios recientes (1.6-7.3%). Entre las causas más comunes de PCT está el trauma craneoencefálico (TEC) severo y la hipovolemia asociada a trauma múltiple (90% de los casos). Otros de los desencadenantes son obstrucción de vía aérea superior, neumotórax a tensión, taponamiento cardíaco, contusión miocárdica, lesión de grandes vasos y trauma pélvico. En un estudio en Alemania en 153 pacientes con PCT se observó que el 48% se debía a condiciones que conllevaron hipovolemia por trauma múltiple, neumotórax a tensión (13%), hipoxia (13%) y taponamiento cardíaco (10%). El resto de los casos se debió a embolismo pulmonar secundario, arritmias o causas no determinadas. El PCT suele ser desencadenado por un bajo gasto cardíaco, secundario a disminución en la precarga (neumotórax a tensión, taponamiento cardíaco o hipovolemia), hipoxia, daño neurológico grave o daño cardíaco directo (generalmente origen extracardiaco). La corrección de estos factores y el restablecimiento de la volemia arterial efectiva puede estimular la actividad cardíaca con un posible retorno a la circulación espontánea. El PCT no es fenómeno súbito después del trauma en la mayoría de los casos, sino un proceso que se desarrolla de forma gradual e, incluso, durante el momento inicial. Puede haber suficiente gasto cardíaco que logra alguna perfusión miocárdica o cerebral, pero no la suficiente para que haya signos de vida o pulsos palpables. Durante el

periodo cercano al paro circulatorio se experimenta gran liberación de catecolaminas que contribuyen a la hipoperfusión tisular por sus efectos vasopresores. Este comportamiento explica la elevada presentación de actividad eléctrica sin pulso (AESP) como principal ritmo de paro circulatorio, explicado por una volemia arterial inefectiva. Esta será una de las grandes diferencias con el PC de origen miocárdico en que la fibrilación ventricular es la presentación típica, además de ser un ritmo desfibrilable y con ausencia de gasto cardíaco.

La iniciación del soporte vital básico y posteriormente la implementación del soporte vital avanzado requiere el rápido reconocimiento del PCT. Por ende, la ausencia de respiración espontánea y de pulsos centrales por un periodo mayor o igual a diez segundos y la no respuesta de la víctima deberá activar toda la cadena de supervivencia. En este punto es importante considerar las diferencias fisiopatológicas entre la etiología médica versus etiología por trauma, dado que en el primero la mayoría de los pacientes se encontrarán euvolémicos y en el último la hipovolemia será la causa reversible más frecuentemente encontrada. (7)

Las compresiones torácicas hacen parte del pilar del tratamiento de la RCP, como es recomendado en la actualidad y desde su descripción en 1960, dado que permite un incremento en el gasto cardíaco y una mejoría en la perfusión cerebral y miocárdica, logrando obtener con una mayor probabilidad el retorno a la circulación espontánea. La RCP del paciente con PCT no sigue los algoritmos estándar de reanimación aplicados a los pacientes con paro cardíaco de etiología médica. (7)

El momento de inicio de las compresiones torácicas en el paciente con PCT tiene que ver con las intervenciones dirigidas a la corrección de causas reversibles y enfocadas en el retorno a la circulación espontánea, como la corrección de hemorragias o descompresión del tórax. Asimismo, la hipovolemia en un paciente con sangrado interno o externo no controlado podría empeorar con las compresiones si no se tiene un control del sitio de sangrado; una vez esto se ha logrado y se ha corregido la precarga, las compresiones torácicas podrán contribuir a mantener la perfusión cerebral y coronaria, por lo que su papel se posterga pasos más adelante en la reanimación o en situaciones clínicas en que no haya sangrado activo interno o externo. Por otro lado, las compresiones torácicas pueden generar lesiones iatrogénicas, empeorar lesiones previas (pacientes con fracturas múltiples costales, generar disrupción del coágulo cardíaco) y enlentecer la reposición de

volumen por dispositivos de infusión rápida al alterar el flujo de líquidos. En pacientes con PCT secundario a otras causas como traumatismo craneoencefálico (TEC) o hipoxia (descartado sangrado activo), la realización de compresiones torácicas mejora el gasto cardíaco y lograr alguna perfusión cerebral y cardíaca, como ocurre en la reanimación cardiopulmonar habitual.

El manejo de la vía aérea en el paro circulatorio en el ámbito extrahospitalario ha generado gran controversia sobre si deben utilizar dispositivos, debido al tipo de entrenamiento del personal extrahospitalario. Al respecto, se ha observado que la intubación endotraqueal podría ser exitosa con tasas cercanas al 98-100% cuando es realizada por personal prehospitalario entrenado; por su parte, también ha demostrado doblar el tiempo de reanimación y aumentar el tiempo de interrupciones para otras intervenciones, como las compresiones torácicas. (37)

### **2.5.2 Asfixia por inmersión**

Según la OMS, el 0,7% de todas las muertes en el mundo (> 500.000 por año), se deben a asfixia por inmersión (ahogamiento) accidental, pero estas cifras son inferiores a la realidad. La asfixia por inmersión es una de las principales causas de muerte en todo el mundo entre varones de 5 a 14 años. En los países subdesarrollados, la tasa de asfixia por inmersión es 10 - 20 veces superior a la de los Estados Unidos. Los principales factores de riesgo son: sexo masculino, edad < 14 años, abuso de alcohol, baja condición social, educación escasa, residencia en zona rural, conducta temeraria y falta de supervisión. Las personas que padecen epilepsia tienen mucho mayor riesgo de asfixia por inmersión. Por cada persona que muere por asfixia por inmersión, hay otras 4 que reciben tratamiento en servicios de urgencia y logran sobrevivir. Según la nueva definición de la OMS, "El ahogamiento es el proceso de sufrir dificultades respiratorias como consecuencia de la sumersión o la inmersión en un líquido". Cuando una persona se está ahogando, lo primero que hace es escupir o tragar voluntariamente el agua ingresada. La siguiente respuesta es contener la respiración, pero esto no se puede mantener por más de un minuto. Al no poder sostener la apnea, el individuo respira, con entrada de agua en las vías respiratorias y producción de tos como mecanismo reflejo. Ocasionalmente, se produce laringospasmo seguido de hipoxia cerebral. Si la persona no es rescatada, la hipoxemia lleva a pérdida de la conciencia y apnea.

Al inicio hay taquicardia, seguida de bradicardia, AESP y asistolia. Todo el proceso insume pocos minutos, pero si la inmersión se produjo en aguas heladas puede durar hasta una hora. Si el paciente es rescatado con vida, el cuadro clínico dependerá de la cantidad de agua aspirada y sus efectos. El agua en los alveolos causa disfunción y eliminación del surfactante y el gradiente osmótico destruye la integridad de la membrana alveolocapilar, aumentando su permeabilidad y alterando el flujo de líquidos, plasma y electrolitos. Se produce edema pulmonar masivo que disminuye el intercambio de oxígeno y anhídrido carbónico. Los efectos asociados de estas alteraciones generan disminución de la distensibilidad pulmonar, atelectasia y broncoespasmo. El riesgo de daño cerebral dependerá del tiempo de hipoxia, pero en los casos de inmersión en agua helada el daño cerebral se retarda. La velocidad del consumo de oxígeno por el cerebro se reduce un 5% por cada grado centígrado de reducción de la temperatura dentro de los 37° C a 20 °C. En los lugares donde operan guardavidas, menos del 6% de las personas rescatadas necesitan atención médica y alrededor del 0,5% necesitan RCP. En un informe de salvamentos por personas no entrenadas, casi el 30% de los casos necesitó RCP. Los rescatistas no entrenados también deben evitar ahogarse y, de ser posible, deben ayudar desde afuera del agua. Las técnicas de salvamento incluyen alcanzar al accidentado con un palo, una toalla, una rama de árbol o acercándole un objeto flotante. Generalmente este aspecto no se tiene en cuenta en una operación de salvamento. Si está consciente, la persona se debe llevar a tierra y comenzar con el apoyo vital básico lo antes posible. Para la persona que está inconsciente, la RCP dentro del agua tiene más posibilidades de éxito que arrastrar al ahogado a tierra, pero sólo es posible con un rescatista muy capacitado y consiste en ventilación sola. Cuando ambas personas están semisumergidas es imposible realizar maniobras de compresión torácica, pero cuando el accidentado sólo presenta paro respiratorio se puede recuperar con pocas ventilaciones. Si no hay respuesta se asume que está en paro cardíaco y se lo debe sacar del agua con urgencia e iniciar la RCP. Al sacar a la persona del agua se la debe tratar de mantener en posición vertical mientras se mantienen las vías espiratorias abiertas, lo que ayuda a evitar los vómitos y la aspiración de agua y contenido gástrico. Se coloca a la persona en decúbito dorsal con el tronco y la cabeza al mismo nivel. Si está inconsciente, pero respira, se la colocará en decúbito lateral. Si no respira, la respiración boca a boca es esencial. La asfixia por inmersión puede causar

respiración jadeante o apneamientras el corazón aún late y la persona puede necesitar sólo respiración boca a boca. El paro cardíaco por ahogamiento se debe principalmente a la falta de oxígeno, por ello es importante que la RCP siga la secuencia tradicional, comenzando con 5 respiraciones boca a boca, seguidas de 30 compresiones del tórax y continuando con dos respiraciones y 30 compresiones del tórax, hasta que aparezcan signos de vida. La complicación más frecuente durante los intentos de RCP es la aspiración de contenido gástrico, que se produce en más del 65% de las personas que sólo necesitan asistencia respiratoria y en el 86% de los que necesitan RCP. (38)

### **2.5.3 Paro Cardiorrespiratorio Secundario a Electrocuación**

El paro cardiorrespiratorio por electrocuación suele tomar por sorpresa a los reanimadores y al personal de salud, quienes deben actuar lo antes posible, de acuerdo con los algoritmos de reanimación básica y avanzada. Además, deben ser consecuentes en su actuar con la fisiopatología de la exposición a una descarga de corriente directa sobre un organismo vivo. El traumatismo eléctrico se produce por el paso de corriente a través del organismo que recibe la descarga. La intensidad de la quemadura por causa eléctrica está determinada por el voltaje, la corriente (amperaje), el tipo de corriente (alterna o continua), el recorrido del flujo de corriente, la duración del contacto, la resistencia en el punto de contacto y la susceptibilidad individual. El paro cardiorrespiratorio secundario a electrocuación continúa siendo un reto tanto para los reanimadores legos como para el personal de salud. Aunque las lesiones eléctricas son bastante menos frecuentes que las lesiones térmicas, las primeras son mucho más complejas y se asocian con una morbimortalidad elevada. Los efectos físicos inmediatos de las quemaduras eléctricas se producen en proporción directa al amperaje, a la corriente de la fuente y al área de conducción afectada. Por lo tanto, las partes del cuerpo con una menor área como los dedos de las manos y los pies, las manos, los pies y los antebrazos presentarán más lesiones que el tronco. No obstante, con frecuencia las quemaduras eléctricas son más complejas de lo que aparentan en la superficie corporal. La contracción muscular puede provocar fracturas en la zona lumbar, en el húmero e incluso en el fémur, y luxación de los hombros y las caderas. Además, en las lesiones eléctricas de alto voltaje se produce una destrucción masiva de

grandes grupos musculares con liberación de potasio y mioglobina. Dicha liberación de potasio propicia un incremento significativo de su concentración sérica, lo cual puede desencadenar arritmias cardíacas mortales. (39)

La lesión cardíaca eléctrica comprende la rotura real de la pared cardíaca o de los músculos papilares y puede provocar una fibrilación ventricular (FV). Esta se produce como consecuencia del paso de electricidad de alto voltaje por el corazón, la cual interrumpe el ritmo cardíaco. El corazón, al funcionar arrítmica e ineficientemente durante la FV, no puede bombear sangre a los diferentes tejidos y órganos, incluido el cerebro. La falta de irrigación sobre órganos vitales propicia la aparición de lesiones potencialmente irreversibles, determinadas proporcionalmente por la duración de la fibrilación. Además, el paso de corriente a través de los vasos sanguíneos y los nervios puede causar trombosis local y lesión nerviosa, que pueden requerir fasciotomías y traslado temprano a un centro de trauma para su manejo adecuado. (37)

La reanimación de las víctimas de descargas eléctricas debe ser inmediata, enérgica, sostenida y prolongada, durante más tiempo de lo acostumbrado en un paro cardiorrespiratorio por otras causas. La RCP de alta calidad y a tiempo en estos pacientes tiene como objetivo conseguir un mínimo de presión de perfusión coronaria que le permita al miocardio retornar al ritmo propio y un mínimo de presión de perfusión cerebral con el cual preservar la función neurológica en caso de reanimación exitosa. No obstante, el rol del DEA es indispensable en la RCP extrahospitalario del paro cardiorrespiratorio por electrocución, pues determina la resolución de la FV y el retorno de la circulación sistémica. Por lo tanto, la disponibilidad de un DEA de forma inmediata, junto a la realización de RCP de alta calidad, aumenta la tasa de supervivencia de estos pacientes. Durante las maniobras de reanimación, es importante tener en cuenta el número, la extensión y la gravedad de otras lesiones concomitantes a la parada cardíaca. La RCP de alta calidad y la desfibrilación temprana permiten que el paciente resista la aplicación de protocolos internacionales estandarizados, con el fin de lograr una buena perfusión cardíaca y cerebral durante las compresiones torácicas, además de la recuperación de la actividad eléctrica cardíaca normal, gracias al uso a tiempo del DEA. (7)

Las probabilidades de supervivencia tras un paro cardiorrespiratorio extrahospitalario aumentan con las maniobras de RCP y la desfibrilación precoz



realizada por las personas que presencian el evento. En víctimas adultas con paro cardiorrespiratorio sin disponibilidad inmediata de un DEA, se recomienda iniciar la RCP mientras se consigue y administra la desfibrilación. Por cada minuto que se tarde en dar RCP y desfibrilación, la probabilidad de supervivencia se reduce aproximadamente en un 10 %. En la mayor parte de las comunidades, el intervalo entre el colapso del paciente y la llegada del servicio de emergencias médica es de 7 a 8 minutos o más. Esto significa que las víctimas dependen de los reanimadores legos durante los primeros minutos. La probabilidad de reanimar exitosamente a la víctima de un paro cardíaco está relacionada con el tiempo que transcurre entre la instauración y el comienzo de los esfuerzos de reanimación, el ambiente en que se produce el suceso, el mecanismo (FV, taquicardia ventricular, AESP o asistolia) y el estado clínico del paciente antes del paro cardíaco. El retorno de la circulación y los índices de supervivencia como resultado de la desfibrilación disminuyen de forma lineal desde el primer hasta los 10 minutos. Después de cinco minutos, las tasas de supervivencia no son mejores que del 25 % al 30 % en el entorno extrahospitalario sin RCP. Los medios o las situaciones en que es posible iniciar de inmediato la RCP, seguida de desfibrilación inmediata, mejoran las posibilidades de éxito, al actuar enérgicamente y a tiempo con las maniobras de RCP de alta calidad y desfibrilación con DEA, se puede lograr la recuperación de los signos vitales y el retorno a un ritmo cardíaco organizado sin secuelas neurológicas. (40)

#### **2.5.4 Paro cardiorrespiratorio por sobredosis de drogas**

El abuso de drogas ilegales y las adicciones son problemas muy graves que pueden afectar a personas de todas las edades, desde adultos hasta bebés que son hijos de madres que consumen drogas. Las drogas ilegales son aquellas que se venden, a menudo con fines recreativos, aunque no estén aprobadas legalmente. Suelen ser peligrosas, y muchas de ellas causan problemas a la salud, sobre todo enfermedades en el corazón. El tipo de complicaciones cardíacas que puede sufrir una persona depende de la droga y otros factores asociados. Estos problemas pueden incluir un deterioro de la función cardiovascular, alteraciones en el ritmo cardíaco como la bradicardia y la taquicardia, insuficiencia cardíaca, o incluso la muerte. (41)

La muerte súbita cardíaca es un desenlace fatal, que en población joven guarda una relación importante con el consumo de tóxicos. Estas sustancias actúan a menudo como desencadenantes de arritmias o bien infartos. Según estimaciones estarían presentes casi en la mitad de las muertes de esta causa.

El cannabis posee varios efectos cardiovasculares, entre ellos puede hacer que nuestros vasos sanguíneos reduzcan bruscamente su calibre. Esto se conoce como vasoespasmo y puede producir anginas o infartos. A nivel del sistema nervioso autónomo favorece la aparición de arritmias usualmente benignas. No obstante, la relación directa con muerte súbita parece menor que con la cocaína y otros estimulantes. La cocaína actúa a múltiples niveles en el ámbito cardiovascular. En el corazón favorece la excitabilidad de las células cardíacas, haciéndolas más proclives a arritmias malignas, que pueden conducir a una parada cardíaca. A nivel vascular, provoca aumento de la presión arterial y también fenómenos de vasoespasmo coronario. En la sangre aumenta la coagulabilidad y la agregación de las plaquetas, propiciando las trombosis. El éxtasis, MDMA y otras anfetaminas actúan de forma similar a la cocaína, aumentando la frecuencia cardíaca, la tensión arterial, favoreciendo aparición de arritmias, fenómenos de vasoespasmo coronario y también trombosis. Los alucinógenos como LSD o la psilocibina tienen menores efectos que la cocaína y las anfetaminas a nivel del sistema nervioso autónomo. No obstante, están descritos también arritmias e infartos con su consumo, aunque las complicaciones cardiovasculares son menos frecuentes. La heroína y otros opiáceos tienen un papel inhibitor, provocando más bradicardia e hipotensión arterial. En intoxicaciones graves, la depresión respiratoria unida a lo anterior puede llevar a una parada cardíaca. (42)

Los investigadores también analizan si vivir en áreas urbanas o rurales marca una diferencia y sorpresa que los incidentes relacionados con opiáceos eran tres veces más probables en áreas rurales grandes o metropolitanas que en áreas más pequeñas y remotas. Después de ajustar los resultados por edad, sexo, ritmo cardíaco inicial desfibrilable, si se presenció el paro cardíaco, si se administró RCP realizado por un testigo presencial y la ubicación rural, las probabilidades de pacientes de sobredosis que sobrevivieron hasta llegar al servicio de urgencias hospitalario fueron un 80% superiores a las de los que padecían paros cardíacos no relacionados con opiáceos. En diciembre del 2018, la American Heart Association presentó una nueva serie de cursos de formación en línea titulada “Capacitación sobre opiáceos para profesionales de la salud” y “Capacitación sobre

opiáceos para personal no clínico e intervinientes inexpertos” para formar un personal paramédico, enfermeros, médicos, otros profesionales de la salud de urgencias e intervinientes sobre la mejor forma de reacción a emergencias cardíacas por sobredosis de opiáceos. “Una atención de emergencia adecuada y basada en la ciencia es fundamental para los pacientes con paros cardíacos. (7)

En la actualidad, la mayoría de muertes que se producen por sobredosis de opiáceos no son debidas a la heroína, sino a medicamentos opiáceos utilizados como droga de abuso: metadona, morfina, fentanilo, propoxifeno y otros. La causa más habitual de muerte del intoxicado es la insuficiencia respiratoria aguda (depresión respiratoria, obstrucción vía aérea, broncoaspiración), con PC secundaria. Cuando existe una emergencia vital (PR, PC, torsada de pointes, coma profundo, depresión respiratoria o shock) asociada a una sospecha de consumo de drogas de abuso, nunca debe descartarse la posibilidad de una sobredosis de opiáceos y, por ello, debe iniciarse tratamiento específico con naloxona. En este caso no se dispone inmediatamente de esta droga antagonista de los efectos de sobredosis por lo tanto se debe dar aviso de inmediato, solicitar DEA e iniciar inmediatamente RCP de calidad hasta que llegue el personal cualificado o SEM. (43)

### **2.5.5 Paro cardiorrespiratorio secundario a inhalación de humo**

La inhalación de humo puede asociar inhalación de material particulado y gases tóxicos (irritantes y no irritantes). La combustión utiliza oxígeno y cuando se produce en un espacio cerrado, disminuye la Fracción Inspirada de O<sub>2</sub> (FIO<sub>2</sub>) con la consecuente producción de hipoxia.

Los tóxicos, liberados por la combustión de diversos elementos, pueden producir hipoxia hipoxémica por la disminución de la FIO<sub>2</sub>, hipoxia anémica por la producción de carboxihemoglobina (monóxido de carbono) o de 5metahemoglobina (óxidos de nitrógeno y los nitritos) o hipoxia tisular o histotóxica por la inhibición del a citocromo-oxidasa (cianuro y monóxido de carbono).

El monóxido de carbono (CO) causa hipoxia anémica y tisular al unirse a la hemoglobina con una afinidad 200 veces mayor que el oxígeno. Produce, además, un desplazamiento de la curva de disociación de la hemoglobina a la izquierda y disminuye la contractilidad miocárdica por unirse a la cardiomioglobina. También se

ha demostrado experimentalmente que puede unirse a la citocromo-oxidasa. La combustión de plásticos, poliuretano, lana, seda, nylon, nitrilos, goma y papel pueden generar la producción de gas cianhídrico. El gas cianhídrico interfiere con el metabolismo celular al unirse al ion férrico del acitocromo-oxidasa. De esta manera, frena la respiración celular generando metabolismo anaeróbico con incremento del ácido láctico y disminución del consumo de oxígeno. Los óxidos de nitrógeno y los nitritos producidos en un incendio pueden generar la producción de metahemoglobina, aunque este fenómeno es menos frecuente que la toxicidad por monóxido de carbono o cianuro. La producción de metahemoglobina produce una disminución del transporte de oxígeno y un desplazamiento de la curva de disociación a la izquierda similar a la carboxihemoglobina. Todos estos cuadros pueden producir la muerte en minutos si las concentraciones de los tóxicos son suficientemente elevadas.

*Irritación pulmonar:* Los tóxicos irritantes pueden causar lesión directa en los tejidos, broncoespasmo agudo y activación de la respuesta inflamatoria sistémica. Los leucocitos activados y los mediadores humorales como prostanoides y leucotrienos generan la producción de especies reactivas del oxígeno y de enzimas proteolíticas. La lesión directa es consecuencia del tamaño de la partícula, su solubilidad en el agua y su estado ácido base. Los compuestos de amonio producen lesión alcalina y el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y los gases que contienen cloro (Cl<sub>2</sub>, ClH, fosgeno, difosgeno, oximadefosgeno) producen lesión ácida. Otras sustancias químicas pueden actuar por otros mecanismos, por ejemplo, la acroleína genera formación de radicales libres y desnaturalización proteica. Las sustancias con altas solubilidad en agua (acroleína, SO<sub>2</sub>, los compuestos de amonio y el ClH) causan lesión del tracto respiratorio superior. El fosgeno y los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) tienen baja solubilidad en agua y producen lesión pulmonar difusa. Estos escenarios suelen ser complejos por la inseguridad de la escena, por otras consecuencias acompañadas al cuadro como ser traumatismos y quemaduras, por lo tanto, para estabilizar al paciente en la escena, luego de efectuadas las maniobras de inmovilización, si fueran necesarias, se deben llevar a cabo maniobras de SVB. (44)

## 2.6 Maniobras de reanimación cardiopulmonar

Las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) son una secuencia de acciones que se realizan cuando se produce una situación de parada cardiorrespiratoria y que tienen como objetivo mantener el flujo sanguíneo a los órganos “nobles” (cerebro y corazón fundamentalmente) hasta que se resuelve la situación que ha originado el paro. Iniciar las maniobras de RCP lo más rápido posible no es una cuestión de suerte; pues en tan solo 4 minutos sin flujo sanguíneo, el cerebro; si se recupera, lo hará con secuelas. Así que en cuanto se presencia una parada cardíaca, hay que iniciar “in situ” las maniobras; es la única posibilidad de que la persona pueda sobrevivir. (24; 6; 45)

Según las Guías AHA (7), cuando se habla de efectividad de la RCP, se refiere a la ejecución completa que se detalla en las guías para asistir a una víctima de PCR, para ello se requiere saber hacer las maniobras de apoyo vital (masaje cardíaco externo y ventilación pulmonar), cosa que puede aprender cualquier persona con sólo tres horas de entrenamiento en RCP y el uso de un desfibrilador no más allá de los 5 minutos de producido el episodio. La RCP para niños presenta diferencias con la de adultos, la AHA 2015 recomienda la RCP realizada fuera del hospital con compresiones de pecho solo utilizando las manos únicamente para los adultos ya que se asume que la parada cardiaca es provocada por una disfunción del corazón y sus vasos, pero no para los niños, pues el PCR en niños es secundario a un evento progresivo de disfunción respiratoria, por ello se aconseja realizar las maniobras de RCP y ventilación.

Los conceptos teóricos de la AHA 2015 recomienda la creación de cadena de supervivencia en las que se identifique las diferentes vías de atención del paro cardiaco; esta cadena describe la sucesión de circunstancias favorables que hacen más probable que una persona sobreviva a una situación de emergencia. La cadena de supervivencia se inicia desde el momento mismo en que la persona decide actuar ante la situación de emergencia, para ello deberá asegurarse de que el entorno donde se produjo la situación de PCR sea seguro para el reanimador y la victima; en este caso el primer componente será la “seguridad del lugar”, posteriormente para el reconocimiento del PCR se comprueba si la victima responde o no a pequeño estímulo como ser hablarle o tocarlo, si respira o solo jadea o bien si no se detecta pulsos palpables en un plazo mínimo de 10 segundos

( en este caso ambos pueden hacerse simultáneamente). Respecto a la activación del sistema de respuesta a emergencia si usted está solo y sin teléfono móvil primero se activara el sistema de respuesta a emergencia antes de iniciar la RCP, el numero al que deberá llamar será el 107 que corresponde al Servicio de Emergencias Médicas (SEM); de lo contrario si se encuentra otras personas en rededor identifique a alguien del grupo y mande a activar el sistema de respuesta a emergencia diciéndole que debe marcar el número 107 y Ud. aplique inmediatamente RCP; en niños y lactantes si el colapso es presenciado se procederá de la misma manera descrita anteriormente; si el colapso no es presenciado se realizara RCP de rescate inmediatamente durante 2 minutos y luego activar el sistema de respuesta a emergencia y luego continuar con la RCP. Respecto a la relación compresión/ ventilación se deberá realizar 30 compresiones: 2 ventilaciones en caso de un solo reanimador; para dos reanimadores o más la relación será de 15 compresiones: 2 ventilaciones.

En todos los casos la frecuencia de compresiones será entre 100 a 120 compresiones por minutos. Una vez que el SEM llegue, ellos procederán a actuar inmediatamente continuando con la RCP Avanzado; los cuidados post paro de la mayoría de las situaciones convergerán en el hospital. Los reanimadores legos deben reconocer el paro cardiaco, pedir ayuda, iniciar le RCP e iniciar la desfibrilación con el DEA hasta que un equipo de profesionales del SEM se haga cargo y traslade a la víctima al servicio de urgencias hospitalarias. Esta cadena consta de 4 eslabones, todos ellos son de igual importancia. Si uno se rompe, la cadena no funciona. Como resulta difícil medir todos los eslabones, nuestra efectividad busca medir que el alumno pueda manejar perfectamente los 2 primeros eslabones, sin la utilización del DEA debido a que nuestra comunidad carece de estos dispositivos. Es decir que pueda reconocer la situación de paro cardiaco como dice la teoría activando el sistema de emergencia e iniciar el RCP inmediatamente sin demoras hasta la llegada del SEM (6, 7).

## CADENA DE SUPERVIVENCIA



Figura 1: Algoritmo de la Cadena de supervivencia AHA 2015.

La fortaleza física es determinante en las maniobras de reanimación, por lo que sería preferible dictar los cursos de RCP a padres y/o público general con edades mayores de 12 o 13 años, por debajo de esa edad, se podría enseñar a valorar de forma básica a la víctima y a alertar a un adulto y al sistema de emergencias. Si los más jóvenes de una familia han aprendido técnicas de RCP en el colegio, influirán positivamente en el resto de los miembros de la misma, logrando una mayor motivación al respecto (4).

Las consideraciones éticas deben evolucionar al mismo ritmo que las prácticas de la reanimación, las decisiones referentes al inicio o finalización de la RCP son complejas y podrían variar dependiendo del lugar, la víctima o el reanimador. Existe una mayor concientización en torno al hecho de que, si bien los niños y adolescentes no pueden tomar decisiones jurídicamente vinculantes, se debe compartir con ellos la información en la medida de lo posible, empleando un lenguaje y un tipo de información adecuados al nivel de desarrollo. (46)

### 2.7 Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en Argentina y nociones sobre el Soporte Vital Básico (SVB).

La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de muerte y discapacidad en Argentina. Aproximadamente el 30% de todas las muertes en el país son causadas por ECV, y la cardiopatía isquémica es la condición cardiovascular con mayores índices de morbilidad y mortalidad. Las muertes por ECV han disminuido gradualmente en las últimas décadas. Una publicación de 2014 de la OPS/ OMS informó una disminución constante en la tasa de muerte

prematura estandarizada por edad y sugirió que se alcanzará el objetivo de la Federación Mundial del Corazón "25 por 25" para reducir las muertes prematuras por ECV. Sin embargo, esta tendencia favorable se ha aplanado recientemente, desafiando la reducción esperada del 25% para el año 2025. La mortalidad cardiovascular en personas de 50 a 69 años fue idéntica entre 2014 y 2017: 436 muertes por cada 100 000 personas. (47)

La tasa de mortalidad cardiovascular varía a lo largo de Argentina y es mayor en personas de los quintiles socioeconómicos más bajos. La tasa de mortalidad cardiovascular estandarizada en 2011 fue de 10,09 en general, descendiendo a 9,39 en el quintil más alto y aumentando a 12,54 en el quintil más bajo. Aproximadamente un tercio de la población recibe servicios de salud públicos gratuitos y dos tercios están cubiertos por proveedores de salud de seguros privados o institucionales. En esa fecha se informó que existen 5800 cardiólogos en el país, una tasa de 140 por 1 millón de habitantes para una población de 44 millones, una de las más altas a nivel internacional. Los cardiólogos se forman a través de una red nacional de residencias públicas y privadas. En general, la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular está aumentando en Argentina. Al comparar 2005 con 2013 se observa que el sobrepeso ha aumentado de 34,4% a 37,1%, la obesidad de 14,6% a 20,8% y la diabetes mellitus de 8,4% a 9,8%. La prevalencia de hipertensión se ha mantenido estable durante este período (34,5% frente a 34,1%), mientras que el tabaquismo ha disminuido del 29,7% al 25,1%. La alta prevalencia y el control deficiente de los factores de riesgo, la ausencia de un programa sostenible único a nivel nacional para abordar las ECV y, en grupos socioeconómicos bajos, el acceso inadecuado a los tratamientos ofrece un marco para el desarrollo de políticas de salud más eficientes para reducir las muertes y discapacidades cardiovasculares. Si bien las autoridades de salud han implementado la provisión gratuita de medicamentos genéricos para la prevención de ECV a través del "Plan Remediar", su éxito ha estado lejos de ser óptimo debido a las restricciones presupuestarias. (48)

Los esfuerzos individuales y los estudios de cohortes prospectivos bien diseñados, como PURE (Prospective Urban Rural Epidemiology) iniciados en los últimos 10 años, han proporcionado datos confiables para aprovechar las iniciativas del sector público y privado en un esfuerzo por disminuir la morbilidad y mortalidad cardiovascular. La hipertensión es una de las principales causas de muerte y



discapacidad. Dada su alta prevalencia, su facilidad de detección y la disponibilidad de tratamientos sencillos y económicos, los sistemas eficientes para el manejo de la hipertensión son una prioridad de salud pública.

Los datos del estudio PURE mostraron que aproximadamente la mitad de las personas no seleccionadas en Argentina entre 35 y 70 años de edad tiene hipertensión. La tasa de conocimiento (de un diagnóstico médico de hipertensión) es baja, del 50% al 60%. La tasa general de tratamiento es solo del 52 %, pero aumenta al 91 % entre las personas que conocen su diagnóstico. (49)

Cabe destacar que la tasa de control entre los hipertensos es extremadamente baja (16,6%), así como entre los que están en tratamiento (32%). Las cifras son peores en las comunidades rurales en comparación con las urbanas. La mayoría de los pacientes tratados (69,7%) reciben solo 1 fármaco. De estas observaciones se pueden sacar varias conclusiones. El primero es la alta prevalencia de hipertensión, con aproximadamente la mitad de la población adulta que padece la afección. En segundo lugar, la baja tasa de concientización y la ausencia de mejoras en los últimos 20 años resaltan la falta de un enfoque poblacional sistemático eficiente para la detección de la hipertensión. Debido a que la mayoría de los pacientes que conocen su diagnóstico estaban recibiendo medicamentos, aumentar la tasa de conocimiento se traduciría inmediatamente en una mayor tasa de pacientes tratados y, muy probablemente, en mejores tasas de control de la hipertensión. Un enfoque simple sería la evaluación obligatoria de la presión arterial durante los procedimientos gubernamentales. (47)

Un programa sencillo para la detección y tratamiento de la hipertensión fue puesto en marcha por la Fundación ECLA en Rosario en 2014; Se establecieron quioscos para medir la presión arterial (soportes) en lugares populares de la ciudad. Aproximadamente 7500 sujetos fueron evaluados y 1200 aceptaron recibir tratamiento gratuito proporcionado por estudiantes de medicina y enfermeras bajo la dirección de cardiólogos, que incluye asesoramiento sobre factores de riesgo y medicamentos genéricos. A los 3 años, la tasa de control de la presión arterial era alta (82 %) y los pacientes recibían 2,5 fármacos antihipertensivos de media (datos no publicados, 2018). Este tipo de iniciativa sirve como ejemplo de una medida de población simple y económica que puede implementarse fácil y ampliamente. A pesar de una disponibilidad adecuada de recursos técnicos y un número adecuado de profesionales bien capacitados, se requieren programas integrales

desarrollados centralmente que involucren a los sectores público y privado para controlar los factores de riesgo de ECV. (50)

El Soporte Vital Básico es un conjunto de métodos y conocimientos teórico-prácticos que tiene en miras a la solidaridad, la responsabilidad social y la conciencia de los derechos y deberes de la ciudadanía. El conocimiento básico de las técnicas que involucran este método tiene como objetivo reconocer situaciones de peligro inminente para la vida, solicitar ayuda y aplicar maniobras que contribuyan al mantenimiento de la circulación y ventilación del individuo. La estimación de la tasa de supervivencia del paro cardíaco fuera del entorno hospitalario es muy variable, sin embargo, generalmente es bajo, siendo del 1 al 6%. Con el fin de aumentar la supervivencia en casos de paro cardíaco, la AHA recomienda algunas medidas encadenadas que se pueden administrar en el entorno hospitalario y extrahospitalario, con el fin de proporcionar una RCP de alta calidad, haciendo inmediatamente posible la desfibrilación. (7)

Sin embargo, como el propósito es presentar la importancia del SVB en un ambiente extrahospitalario, es necesario enfatizar algunos pasos para que el procedimiento sea exitoso, a saber:

- 1) Reconocimiento y activación del SEM.
- 2) RCP inmediata de alta calidad.
- 3) Desfibrilación rápida.
- 4) Servicios médicos de emergencia básicos y avanzados.

Fue notable que algunos programas de supervivencia extrahospitalarios mostraron una supervivencia de hasta el 70 % cuando la RCP se realiza cerca de testigos que tienen entrenamiento y se dispone de desfibrilación con DEA según el informe de AHA 2015. (7)

Existe evidencia científica sobre la formación de niños y jóvenes en relación con nociones básicas de SVB, junto con un mejor pronóstico del paciente y la reducción de la morbimortalidad por RCP en el ámbito extrahospitalario. Este entrenamiento aumenta la posibilidad de que la técnica se pueda realizar de manera eficiente, lo que se traduce en una mayor supervivencia. Desarrollar prácticas de enseñanza de SVB a tantas personas como sea posible es uno de los mejores métodos para salvar vidas. Así, la AHA ha recomendado que se incorpore el RCP en los grados escolares, ya que el aprendizaje de la reanimación generaría en los niños una correcta aptitud para realizar las maniobras, y una estabilidad

emocional positiva, repercutiendo en un mayor número de adultos con formación básica en atención a la salud lo que a su vez conduciría a una mejora en las estadísticas de individuos que sobreviven a las enfermedades del sistema circulatorio. (5)

## **2.8 Etapas fundamentales del SVB y nivel de conocimiento de los alumnos.**

El aumento de la supervivencia relacionado con el SVB debe seguir pasos como reconocimiento de maniobras de RCP. Si un lego en materia de salud reconoce una situación PCR, realizando los cuatro pasos mencionados anteriormente, la prevención del deterioro miocárdico y cerebral estará bien prevenida. La necesidad de conocimientos previos de primeros auxilios proviene de la falta de personas capaces de reconocer la situación y saber a qué servicio de urgencias llamar, hasta realizar correctamente la RCP. Buscar en el ámbito escolar una construcción de la seguridad de los niños y adolescentes al aplicar estos aprendizajes puede generar beneficios que van mucho más allá de la teoría e inciden en la formación emocional y social de estos individuos. Este aprendizaje puede abordarse de diferentes maneras y en diferentes áreas del conocimiento, como la visita de profesionales de la salud calificados para enseñar la técnica correcta de SVB en las escuelas.

Meissner, Kloppe y Hanefeld (2012), al analizar comparativamente la confianza de los estudiantes de secundaria antes y después del entrenamiento, destacaron una diferencia significativa en la que el 99,2% de los estudiantes dijeron sentirse seguros para realizar RCP después del entrenamiento, en comparación con solo el 26,9% antes de la capacitación. Una situación importante de inseguridad es el miedo al daño y el miedo a realizar incorrectamente la RCP lo cual culminan en la ausencia de efectividad del SVB en escenarios reales, lo que a su vez afecta la disposición para realizar las técnicas necesarias. Una vez que el individuo está capacitado, las tasas de aquellos que tienen confianza en identificar la situación y realizar las técnicas necesarias para un mantenimiento circulatorio mínimo, se incrementaron sustancialmente. (51)

### 3 EFICACIA Y RELEVANCIA DE LA ENSEÑANZA DE TÉCNICAS BÁSICAS DE RCP.

En muchas comunidades, el intervalo de tiempo entre la llamada del servicio de emergencia y su llegada al punto de atención es de ocho minutos o más, lo que enfatiza la importancia del papel de los transeúntes para aumentar las posibilidades de supervivencia de los pacientes. Además, cuando el intervalo de activación del SEM y su llegada es inferior a cinco o seis minutos, la tasa de supervivencia es significativamente menor. También existe una correlación entre la altura, el peso, el sexo y la edad en la aplicación suficiente de RCP. Entre los temas a abordar están: la correcta posición de las manos, la frecuencia de las compresiones torácicas y la profundidad adecuada y, entre estos factores, podemos destacar la profundidad de la maniobra torácica entre cinco y seis centímetros, fundamental para generar una circulación considerable mediante una compresión suficiente de fuerza. Para esto, el peso y la fuerza son características importantes. (35)

Siguiendo con Meissner, Kloppe y Hanefeld (2012), los sujetos masculinos, se sintieron más confiados en la aplicación de la maniobra. Un ejemplo de la importancia del peso en la aplicación de las maniobras es el hecho de que los niños mayores de nueve años ya se consideran capaces, en sus capacidades cognitivas, de realizar el soporte vital básico. Sin embargo, el peso es un factor limitante para que ingresen a la cadena de ayuda. Aún sobre la confianza que genera el entrenamiento, estudios han demostrado un efecto condición psicológica llamada "apatía del espectador" en la que es menos probable que las personas ofrezcan ayuda a la víctima de la emergencia en presencia de otros. Es decir, cuanto mayor sea el número de personas que presencian el evento, menor será la posibilidad de que se ofrezca ayuda. La clarificación y explicación de los antecedentes teóricos de la muerte súbita cardíaca, a través de la formación de los jóvenes, les permite comprender el concepto de difusión de la responsabilidad, eliminando la apatía del espectador y promoviendo la seguridad en la realización de las maniobras necesarias para auxiliar al paciente en parada cardíaca. (52)

La pertinencia de establecer la formación de los alumnos, especialmente de los jóvenes en edad escolar, reside, por tanto, no sólo en mejorar el acceso a los elementos básicos de soporte vital, (lo que produce mejoras sustanciales en la tasa de supervivencia, incluyendo mejores condiciones neurológicas) sino también en el

número de personas que, desde jóvenes formados, serían animado a aprender dichas técnicas. Por lo tanto, este hecho culminará en un mayor número de asistencias brindadas con calidad y la realización de la RCP en un menor período de tiempo, anticipándose a la atención inicial por parte de los legos hasta la llegada del SEM.

## **4 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

### **4.1 Enfoque de investigación**

Esta investigación utiliza el enfoque cuantitativo para analizar los hallazgos. Cresswell (2009) lo define como un medio para probar y medir los objetivos de las teorías, examinando las relaciones entre las variables. Estas variables, a su vez, pueden ser mediadas a través de instrumentos que permitan el análisis de procedimientos estadísticos.

Tres son los aspectos esenciales a tener en cuenta en esta investigación: el primero tuvo que ver con la exposición de los sujetos a todas las condiciones de estudios; la inferencia del efecto se llevó a cabo mediante comparaciones entre sujetos. El segundo es la forma de asignación de las unidades a las condiciones de tratamiento conocida o desconocida; en este caso la investigación trabajó con grupos conocidos, donde el factor que determinó la construcción de los grupos se basó en las variables años de cursos y género. Y el último aspecto tuvo que ver con la presencia de medidas de pre-test a modo de constatar la equivalencia inicial de los grupos.

### **4.2 Diseño de investigación**

Se realizó un trabajo a partir de un diseño ex post facto, también conocido como investigación "después de los hechos", la cual se define como un método de investigación que analiza cómo una variable independiente (grupos con ciertas cualidades que ya existen antes de un estudio) afecta a una variable dependiente. El diseño ex post facto se considera un tipo de estudio cuasiexperimental, lo que significa que los participantes no se asignan al azar, sino que se agrupan en función de características o rasgos específicos que comparten.

La investigación ex post facto se centra en cómo las acciones que ya han ocurrido pueden predecir ciertas causas. Por lo tanto, un investigador no puede

manipular o modificar acciones o comportamientos que ya han ocurrido, o rasgos y características específicas que encarna un participante. También se puede decir que la investigación es longitudinal, debido a que se analizará el objeto de estudio en un lapso determinado de tiempo, para conocer la evolución de un evento. Este tipo de estudio de investigación prueba hipótesis para ubicar una relación de causa y efecto entre las variables independientes y dependientes.

#### **4.3 Población en estudio**

La población de estudio fue no probabilístico por conveniencia y estuvo constituida por todos los alumnos de primer, segundo y tercer año de ambas divisiones que asistieron al colegio secundario “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí interesados en participar en la investigación. En el pre test la población se conformó de 157 alumnos (71 masculinos y 81 femeninos) de todos los cursos. En el pos test aplicando los criterios de inclusión la población se conformó de 127 alumnos (59 masculinos y 68 femeninos) ya que algunos se negaron a participar del post test o estuvieron ausentes.

#### **4.4 Criterios de inclusión**

- Alumnos de primer, segundo y tercer año del colegio secundario “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí que realizaron el pretest sobre conocimientos previos y aceptaron participar del estudio.
- Alumnos de primer, segundo y tercer año del colegio secundario “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí que se presentaron al taller teórico- práctico y participaron en la realización de las prácticas de las maniobras.
- Alumnos de primer, segundo y tercer año del colegio secundario “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí que realizaron el postest sobre maniobras de reanimación cardiopulmonar.

#### **4.5 Criterios de exclusión**

- Todos alumnos de primer, segundo y tercer año del colegio secundario “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de

Caá Catí que no se presentaron el pretest, no se presentaron al taller teórico –práctico, o no rellenaron el cuestionario posttest sobre RCP.

#### **4.6 Variables en estudio**

Variable Independiente:

- ***“La intervención educativa”***

Variable Dependiente:

- ***“Conocimiento sobre práctica de RCP Básico de por los alumnos del secundario”***

Variables Intervinientes:

- ***Género***
- ***Edad***
- ***Conocimientos previos***
- ***Año escolar secundario***

## Operacionalización de Variables.

Tipo de variable	Nombre de variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala valorativa	Valor	Escala de medición
<b>INDEPENDIENTE (CUALITATIVA)</b>	<b>La intervención educativa.</b>	La intervención es el elemento nuclear de todo proceso de enseñanza-aprendizaje. Cualquier intervención parte de una evaluación previa (conocimiento previo pretest), a la que sigue un entrenamiento que finaliza con una evaluación final (conocimiento asimilado post-test), útil para contrastar la eficacia de todo el procedimiento aprendido.	<b>EFICACIA</b> Identificación del PCR. Teoría sobre RCP	Defina PCR.	Preg. A	1 2 3	Respuesta 1	<b>Nivel Alto</b> Igual y mayor al 76% de respuestas Correctas
				Como se manifiesta PCR	Preg. B	1 2 3	Respuesta 1	
				Situaciones de PCR	Preg. C	1 2 3	Respuesta 3	
				Propósito de RCP	Preg. F	1 2 3	Respuesta 2	
				Qué es RCP	Preg. E	1 2 3	Respuesta 1	<b>Nivel Medio</b> Entre 50 y 75 % de respuestas Correctas
			Disposición a realizar RCP	Preg. D	1 2 3	Respuesta 2		
			<b>EFICIENCIA</b> Identificar los dos primeros eslabones de la Cadena de Supervivencia.	Cuando no realizar RCP	Preg. G	1 2 3	Respuesta 2	
				Masaje Cardíaco	Preg. H	1 2 3	Respuesta 1	<b>Nivel Bajo</b> Igual o menor al 49% de respuestas Correctas
				Llamar al número de emergencia	Preg. I	1 2 3	Respuesta 1	
				Secuencia de RCP	Preg. J	1 2 3	Respuesta 3	
				Cadena de supervivencia	Preg. K	1 2 3	Respuesta 1	



Tipo de variable	Nombre de variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala valorativa	Valor	Escala de medición
<b>DEPENDIENTE (CUALITATIVA)</b>	<b>Conocimiento sobre práctica de RCP Básico de por los alumnos del secundario</b>	La correcta práctica secuencial del procedimiento de RCP es importante, ya que cuando se produce un paro cardiorrespiratorio, la respiración y circulación se detienen. Si la persona recibe asistencia con la técnica de RCP adecuada, la persona tiene posibilidades de recuperarse y no presentar secuelas.	<b>Valoración Inicial</b>	Evalúa zona segura	<b>Ítems 1</b>	Si=1 No=0	1 0	<b>Nivel Alto mayor o igual al 76% de respuestas Correctas</b>
				Evalúa nivel de conciencia	<b>Ítems 2</b>	Si=1 No=0	1 0	
			<b>Activa SEM</b>	Pide ayuda	<b>Ítems 3</b>	Si=1 No=0	1 0	
				Llama al 107	<b>Ítems 4</b>	Si=1 No=0	1 0	
			<b>Vía Aérea</b>	Abre vía aérea	<b>Ítems 5</b>	Si=1 No=0	1 0	<b>Nivel Medio Entre 50 y 75 % de respuestas Correctas</b>
			<b>RCP</b>	Apoya el talón de la mano en el centro del pecho.	<b>Ítems 6</b>	Si=1 No=0	1 0	
				Mantiene brazos rectos	<b>Ítems 8</b>	Si=1 No=0	1 0	
				Inicia 30 compresiones	<b>Ítems 7</b>	Si=1 No=0	1 0	
				Ritmo de 100- 120 CPM	<b>Ítems 9</b>	Si=1 No=0	1 0	
			<b>Ventilación</b>	Suena sensor del maniquí	<b>Ítems 10</b>	Si=1 No=0	1 0	<b>Nivel Bajo menor al 49 % de respuestas Correctas</b>
				Realiza dos ventilaciones	<b>Ítems 11</b>	Si=1 No=0	1 0	
			<b>Inicia segundo ciclo de RCP</b>	Vuelve a realizar 30 compresiones	<b>Ítems 12</b>	Si=1 No=0	1 0	

## VARIABLES INTERVINIENTES

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala	Registro	Escala de valoración
<b>Genero</b>	Conjunto de características físicas, mentales y de comportamiento que es obtenido en la encuesta de acuerdo.	Cualitativo	Nominal	Masculino (1)	1
				Femenino (2)	2
<b>Edad</b>	Número de años cumplidos al momento de la intervención educativa y consignado en la encuesta según el año que cursa.	Cuantitativa	Intervalo	Primer Año	12 Años 13 Años
				Segundo Año	13 Años 14 Años
				Tercer Año	14 Años 15 Años
<b>Conocimientos previos</b>	Información que posee los alumnos sobre RCP Básico previo a la intervención educativa y que fue evaluado a través de una encuesta (pre-test).	Cuantitativo	Intervalo	Alto	Nivel Alto mayor o igual al 76% de respuestas Correctas
				Medio	Nivel Medio Entre 50 y 75 % de respuestas Correctas
				Bajo	Nivel Bajo menor al 49 % de respuestas Correctas
<b>Año escolar secundario</b>	Nivel académico cursado por los alumnos que participan de la intervención educativa.	Cualitativo	Nominal	Primer Año Segundo Año Tercer Año	- - -

#### **4.7 Instrumentos de recolección de datos**

La técnica utilizada fue la encuesta y la observación estructurada teniendo como instrumentos el Cuestionario y la Lista de Cotejo. (Ver anexos 3, 4, 5)

El cuestionario fue utilizado durante el pre test y pos test midiendo el nivel de conocimiento teóricos de los estudiantes; constó de 11 preguntas dirigidos al conocimiento básico sobre PCR y la cadena de supervivencia. Para evaluar el desarrollo de habilidades de la maniobra de RCP básico en el adulto evaluó los dos primeros eslabones de la cadena de supervivencia se elaboró una lista de cotejo de 12 pasos que deberían seguir de acuerdo a la cadena de supervivencia. Ambos; el cuestionario y la lista de cotejo fueron elaborados en base a las directrices que rigen por la AHA 2015 para el dictado de cursos dirigidos a los reanimadores potenciales lego. Se modificó los instrumentos considerando las características de la población, las actualizaciones de la guía de la AHA para RCP y la falta de disponibilidad de DEA.

El trabajo de investigación realizado fue aplicado a grupos de alumnos divididos por años que cursan; dividido en primer año división A y B; segundo año división A y B; y tercer año división A y B. Los registros se recogieron a partir de una serie de ocasiones de observaciones fijas y espaciadas en el tiempo.

La recolección de los datos se realizó en dos etapas, previo a la intervención para determinar los conocimientos previos que poseen los alumnos referentes a las maniobras de RCP Básica a través de un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y escalas de opinión y se aplicó a toda la población que reunió los criterios de inclusión en la investigación. La otra etapa de recolección de datos fue posterior a la intervención educativa en el cual se realizó una evaluación de los conocimientos teóricos prácticos, para ello realizaron las maniobras de RCP en los maniqués que se utilizaron oportunamente. Los datos obtenidos se evaluaron a través de una lista de cotejo de acuerdo a los lineamientos de las guías AHA 2015. La confiabilidad y validez del instrumento estuvo determinado por la secuencia en que se describen los componentes de la cadena de supervivencias de las Guías AHA 2015.

La información recabada se volcó a una base de datos en el Microsoft Excel, aplicándose las pruebas estadísticas correspondientes para analizar los niveles de

las variables estudiadas y la asociación entre las mismas. La prueba estadística fue a través de una prueba no paramétrica de Wilcoxon ya que los datos del cuestionario no se distribuyen de manera Gaussiana por eso hay que usar esta alternativa para demostrar nuestra hipótesis. Además, se elaboraron tablas de contingencias porcentuales y gráficos para demostrar la evidencia de la información.

#### **4.8 Procedimiento**

Se informó la naturaleza del trabajo y el alcance de la misma siendo de colaboración anónima y voluntaria; en esa oportunidad se les facilitó un consentimiento informado de aceptación a participar del curso y un pequeño cuestionario sobre maniobras de Reanimación Cardiopulmonar a fin de identificar los conocimientos previos.

Una vez recabada la información de conocimientos previos se elaboró un proyecto educativo a fin de realizar la intervención educativa. (Ver Anexo)

Este proyecto consistió en la realización de un conjunto de actividades educativas teórica prácticas dirigidas a alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí sobre:

- Clases teóricas sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica del Adulto utilizando los fundamentos teóricos que ofrecen las Guías de la American Heart Association (AHA) del año 2015.
- Clases prácticas en maniobras de Reanimación Cardiopulmonar Básica del Adulto según las Guías AHA 2015.

Transcurrido la semana y asignado el día por parte de los directivos escolares para el inicio de la intervención educativa, se tomaron los cursos designados quienes fueron los participantes del proyecto, cabe aclarar que los directivos designaron los cursos de cada año; los cuales fueron, Primer Año División A y B el día lunes; Segundo Año División A y B el día miércoles y finalmente Tercer Años División A y B el día viernes, todos de la misma semana.

Se inició la intervención educativa utilizando la modalidad de taller teórico-práctico sobre RCP Básico Adulto según los describe los conceptos teóricos de las guías de la AHA 2015. Los contenidos teóricos se fueron explicando utilizando

Power Point proyectando imágenes referidas a las maniobras de RCP y Cadena de Supervivencia y demostrando las técnicas en maniquí simulador marca RCP Prompt® que simula en tamaño y de manera básica el torso de un adulto. En esa oportunidad los alumnos se familiarizaron con los maniquíes y realizaron algunas pruebas en los mismos para despejar dudas.

Finalmente, transcurrido un mes ajustándonos a la planificación escolar se evaluó los contenidos teóricos y prácticos de las maniobras de RCP en los tres años asignados anteriormente.

### **Métodos y técnicas a utilizar.**

#### **a. Pre- test:**

En el primer encuentro se entregaron un consentimiento informado (Ver Anexo 1) de aceptación a realizar el curso que llevaron a sus hogares a fin de poner en conocimientos de los padres o tutores a participar del proyecto y un pequeño cuestionario sobre maniobras de Reanimación cardiopulmonar (Ver anexo 2: cuestionario pre- test) a fin de identificar los conocimientos previos que pudieran llegar a tener sobre estas técnicas y cuyo fin una vez analizados fue descartar conceptos erróneos si los tuvieran o reforzar los conocimientos que se encontraban correctos. Para ello se dispuso de 20 minutos por cada división de cursos.

#### **b. Desarrollo:**

El **segundo encuentro** se recepcionó los consentimientos informados de aceptación al curso y se inició la intervención educativa en modalidad de taller teórico- práctico de aproximadamente 25 minutos sobre RCP Básico adulto según los describe los conceptos teóricos de las guías de la AHA 2015 lo cual recomienda la creación de cadena de supervivencia en las que se identifique las diferentes vías de atención del paro cardíaco; esta cadena describe la sucesión de circunstancias favorables que hacen más probable que una persona sobreviva a una situación de emergencia. La cadena de supervivencia se inicia desde el momento mismo en que la persona decide actuar ante la situación de emergencia.

Una vez culminado con los contenidos teóricos, se pasó a la demostración práctica en los maniquíes marca RCP Prompt® elaborado para práctica de RCP,

maniobras de Heimlich y respiración boca / boca; en estos maniqués la cabeza se puede inclinar y el pecho elevar para demostrar al rescatador cuando las prácticas claves las realiza en forma correcta, la misma dispone de puntos anatómicos reales (la nuez de Adán, las arterias carótidas, ombligo y marca torácica); cuenta además con un mecanismo que hace un ruido (clic) audible cuando las compresiones se hacen efectivamente; los mismos están diseñado para satisfacer los criterios de la AHA. En esa oportunidad los alumnos pudieron familiarizarse con el mismo y practicar las maniobras poniendo a prueba sus destrezas y habilidades en las maniobras de reanimación sobre los maniquí.

### **c. Contenidos:**

**Primer paso:** Reconocimiento precoz de la situación y alerta del sistema de emergencias médicas (SEM), llamada al 107; si usted está solo y sin teléfono móvil primero se activará el SEM antes de iniciar la RCP, de lo contrario si se encuentra otras personas en rededor identifique a alguien del grupo y mande a activar el sistema de respuesta llamando al número 107. Se simuló una escena en donde se explicó la situación de paro; en este caso el primer componente fue llamar:

***# Ud. Llame al EMERGENCIA, llame al 107!!!***

El entorno donde se produjo la situación de PCR debe ser seguro para el reanimador; en este caso el segundo componente fue la “seguridad del lugar”.

**# observo la escena donde se encuentra la victima**

**Segundo paso:** posteriormente se comprobó si la victima respondió o no a pequeño estímulo como ser hablarle o tocarlo, si respira o solo jadea o bien no se detecta pulsos palpables en un plazo mínimo de 10 segundos (en este caso ambos pueden hacerse simultáneamente); de no detectarse aplique inmediatamente RCP;

**# señor / señora/ se encuentra bien?**

Nos arrodillamos al costado de la víctima a la altura de los hombros y colocamos el talón de las manos en el centro del pecho demostrando en el maniquí y comprimiendo firmemente al menos 5 cm de profundidad (el sonido de compresión efectiva se escuchará) a una frecuencia de 100 a 120 compresiones

por minuto, se le recordó la importancia de dejar que el tórax recobre su forma para asegurar el retorno de sangre al corazón.

**Tercer Paso:** se les aclaró que pueden realizar solamente compresión torácica sin ventilación o bien si decidiesen ventilar se les aclaró la relación compresión/ ventilación en 30 compresiones: 2 ventilaciones en caso de un solo reanimador; para dos reanimadores o más la relación será de 15 compresiones: 2 ventilaciones. Para realizar las ventilaciones, se le explico que deberían sellar los labios alrededor de la boca e insuflar firmemente hasta que el pecho se eleve. Dar la siguiente respiración cuando el pecho baje. Una vez que el SEM llegó, los mismos procederán a actuar inmediatamente continuando con la RCP Avanzado.

#### **d. Post- test:**

En el **tercer encuentro** que se concretó prácticamente al mes del segundo encuentro, cabe aclarar que en esta oportunidad se tomó el mismo cuestionario del pre- test evaluando la asimilación de los conocimientos teóricos y otro práctico sobre las maniobras de RCP demostrados en el segundo encuentro según las directrices de AHA 2015, elaboró en esa oportunidad una lista de cotejo simulando la Cadena de Supervivencia en los dos primeros eslabones; todos los test fueron anónimos, solamente fue necesario indicar el año que curso, la edad y genero del participante.

La recomendación fue realizar un test antes del curso, otro unos días después y otro a los 6 meses. También se les recomendó que cada trimestre se haga un breve repaso, por ejemplo 5 minutos antes de una clase de gimnasia, repasar la secuencia de soporte vital básico.

## **4.9 Condiciones éticas**

**Principio de autonomía:** Con la obligación de respetar los valores y opciones personales de cada estudiante del colegio secundario, voluntariamente ellos habrían aceptado participar de la respectiva investigación. Para el pos-test se les respetó la voluntad de no participar de la evaluación.

**Consentimiento informado:** se les explico en qué consistía el presente trabajo de investigación de acuerdo a las variables de estudio y los objetivos de investigación.

**Confidencialidad de los datos:** Se indicó a los estudiantes que se guardaría reserva de la información obtenida, por lo cual se explicó que el cuestionario sería anónima y los resultados de la investigación serían usados solo con fines académicos, manteniéndose la confidencialidad en el manejo de los datos de acuerdo con la legislación de protección de datos personales.

**Principio de beneficencia:** El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad conocer la efectividad de una intervención educativa sobre reanimación cardiopulmonar básica por los estudiantes de un colegio secundario generando conciencia para actuar ante una situación de PCR dado que esta técnica es indispensable para salvar vida. Además de la formación de potenciales reanimadores legos.

**Principio de justicia:** A todos los estudiantes que estuvieron de acuerdo y firmaron el consentimiento informado se les aplicó la encuesta en forma equitativa y todos tuvieron la oportunidad de participar del mismo, tanto de las clases teóricas y prácticas.



## 5 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Luego de aplicar los instrumentos de recolección de datos, se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales son presentados en tablas y gráficos, respondiendo así a los objetivos e hipótesis planteada.

### PRE TEST

#### 5.1 Características de los participantes del colegio secundario

La muestra inicial contó con la participación de 152 individuos (**N=152**)

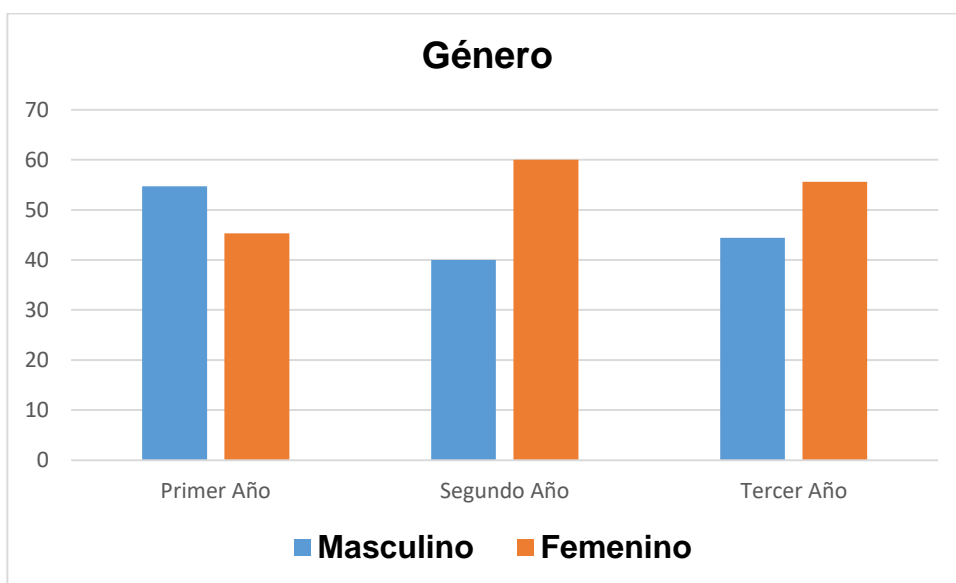
**Tabla N° 1:** Características de los alumnos del colegio secundario “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Caá Catí – Corrientes. Octubre 2019.

Características	Primer Año		Segundo Año		Tercer Año	
	N	%	N	%	N	%
<b>GENERO</b>						
Masculino	29	54,7	18	40	24	44,4
Femenino	24	45,3	27	60	30	55,6
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>	<b>45</b>	<b>100,00</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>
<b>EDAD</b>						
12 años	33	62,2	-	-	-	-
13 años	20	37,8	23	51,2	-	-
14 años	-	-	22	48,8	30	55,6
15 años	-	-	-	-	24	44,4
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>	<b>45</b>	<b>100,00</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

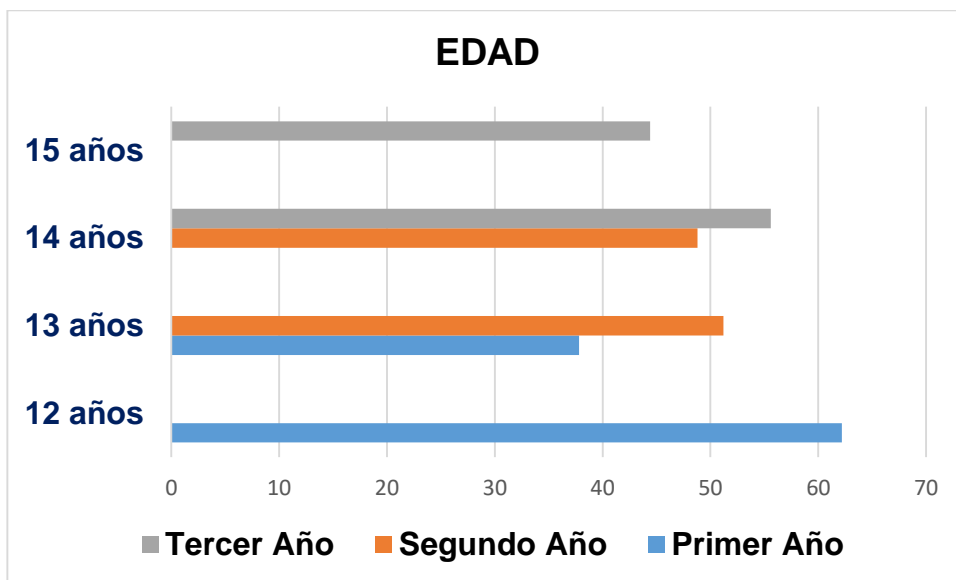
**Descripción:** en la Tabla N°1, se puede apreciar la distribución de género y edad que componen la muestra total inicial; se observa que existe predominio del género femenino en un 60% para segundo año y 55,6 % en tercero; mientras que en primer año prevalece el género masculino en un 54,7%. En relación a edad, existe una mediana de 13 años; una moda de 14 años y un promedio de 13,5 años en la población total inicial.

**Grafico N° 1:** Distribución de género de los alumnos del colegio secundario según el año que cursan.



**Fuente:** Tabla N°1. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Gráfico N°2:** Distribución de edad de los alumnos del colegio secundario según el año que cursan.



**Fuente:** Tabla N°1 Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

## 5.2 Conocimientos previos sobre las teorías referidas a las maniobras de RCP

Se presente a continuación los resultados acerca de los conocimientos previos de los alumnos de Primer, Segundo y Tercer sobre el RCP.

**Tabla N° 2:** Distribución de las respuestas sobre conocimientos previos de los alumnos del colegio secundario “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Caá Catí – Corrientes. Octubre 2019

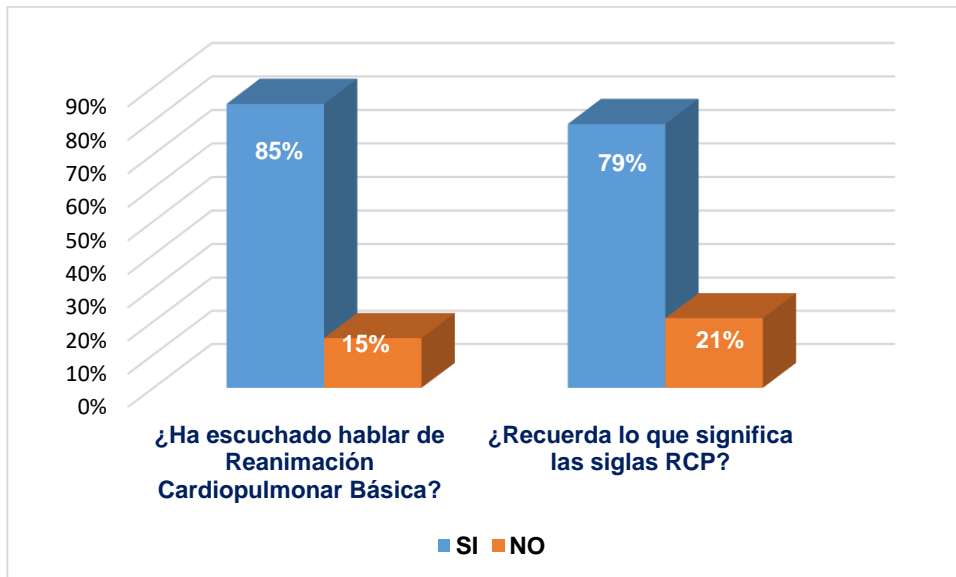
	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
¿Ha escuchado hablar de Reanimación Cardiopulmonar Básica?	129	85	23	15
¿Recuerda lo que significa las siglas RCP?	120	79	32	21
¿Ha presenciado alguna vez una situación donde se haya realizado RCP?	48	32	104	68
Participó ayudando a realizar RCP o en algunas de sus etapas?	5	3	147	97
¿Ha recibido enseñanza teórica de RCP Básica?	112	74	40	26

¿Ha recibido enseñanza práctica de RCP Básica?	112	74	40	26
¿Cree importante recibir enseñanza específica de RCP?	147	97	5	3
¿Querría Ud. hacer un curso de RCP?	117	77	35	23
¿Cree que después de realizar este curso lo aplicaría en la comunidad?	132	87	20	13

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

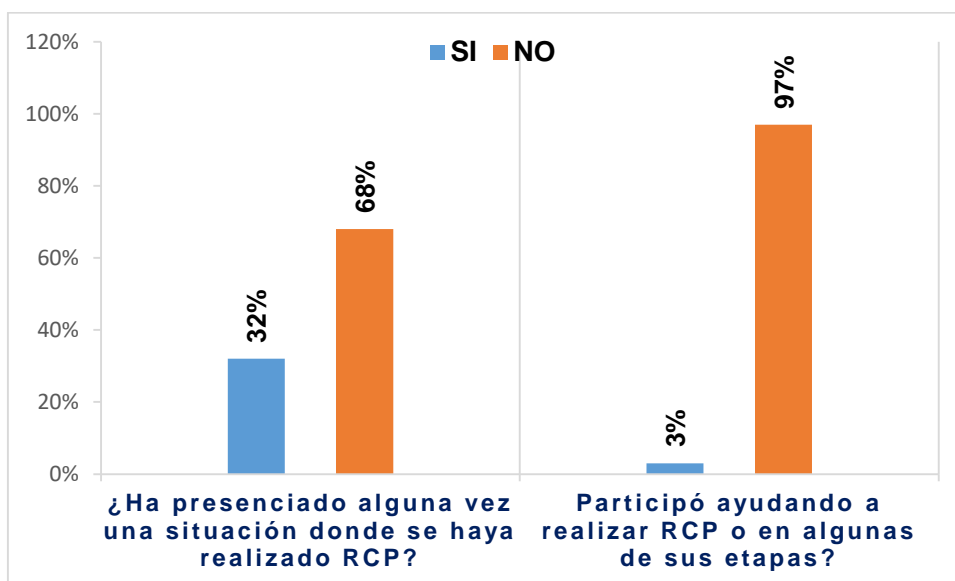
**Descripción:** en la Tabla N° 2, referidas a los conocimientos previos relacionados a la Reanimación Cardiopulmonar en la encuesta pre test; se puede apreciar que un 85% han escuchado hablar del mismo; han recibido enseñanza teórica-practica sobre la misma el 74% de los participantes. Además del total de los encuestados, un 77% estuvieron dispuestos a realizar el curso de RCP y un 87% lo aplicarían en la comunidad cuando fuera necesario.

**Gráfico N° 3:** Distribución de respuestas de los alumnos referidos a los conceptos de RCP según encuesta aplicada.



**Fuente:** Tabla N° 2. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Grafico N° 4:** Conocimiento sobre situaciones en donde tuvieron contacto sobre RCP según encuesta.



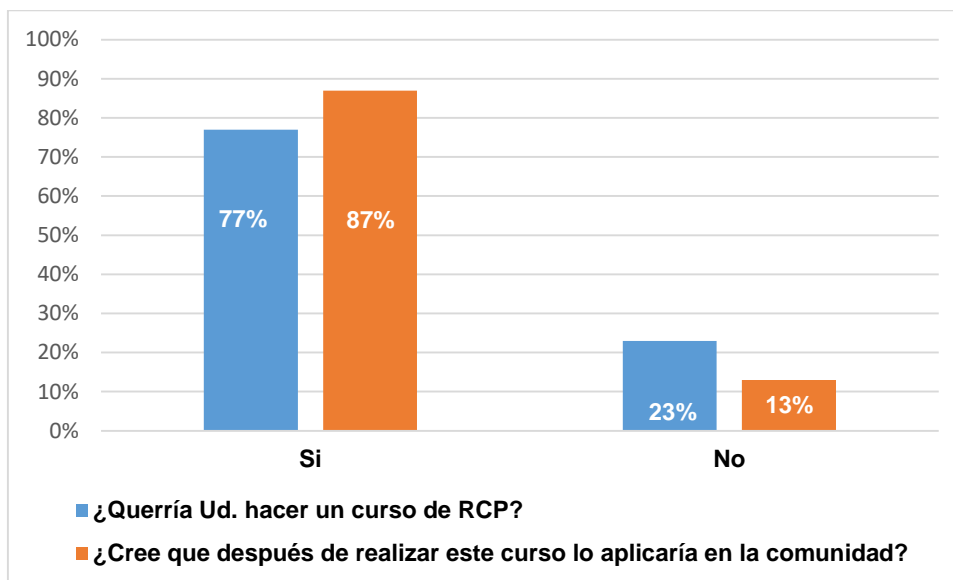
**Fuente:** Tabla N° 2. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Grafico N° 5:** Información sobre antecedente en enseñanza sobre RCP de los alumnos del colegio secundario.



**Fuente:** Tabla N° 2. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Grafico N° 6:** Disposición e interés de los alumnos respecto de realizar un curso y aplicarlo en la comunidad.



**Fuente:** Tabla N° 2. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

### 5.3 Nivel de conocimiento teórico del Paro Cardiorrespiratorio (PCR).

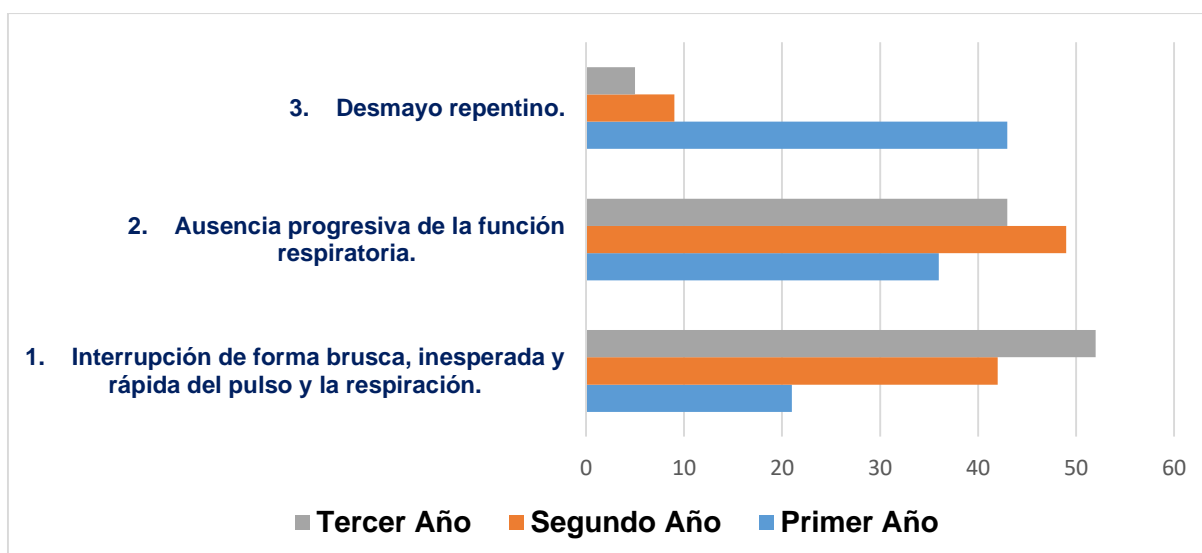
**Tabla N° 3:** Respuestas al ítem “A” referente a la definición conceptual del Paro Cardiopulmonar.

Defina Paro Cardiopulmonar	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Interrupción de forma brusca, inesperada y rápida del pulso y la respiración.	11	21	19	42	28	52
2. Ausencia progresiva de la función respiratoria.	19	36	22	49	23	43
3. Desmayo repentino.	23	43	4	9	3	5
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 3, se puede observar las respuestas a la definición de Paro Cardiopulmonar que corresponde a la opción 1. ***“Interrupción de forma brusca, inesperada y rápida del pulso y la respiración”***; de acuerdo a los niveles de conocimientos establecidos anteriormente se puede apreciar un bajo nivel de conocimiento en un 21% para primer año y 42% en segundo año; en cambio en tercer año un nivel medio de conocimiento correspondiente al 52% respectivamente.

**Grafico N° 7:** Disposición de respuesta correctas a definición del Paro Cardiopulmonar de los alumnos de primer, segundo y tercer año.



**Fuente:** Tabla N°3. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Tabla N° 4:** Respuestas al ítem “B” referente a la definición conceptual del Paro Respiratorio.

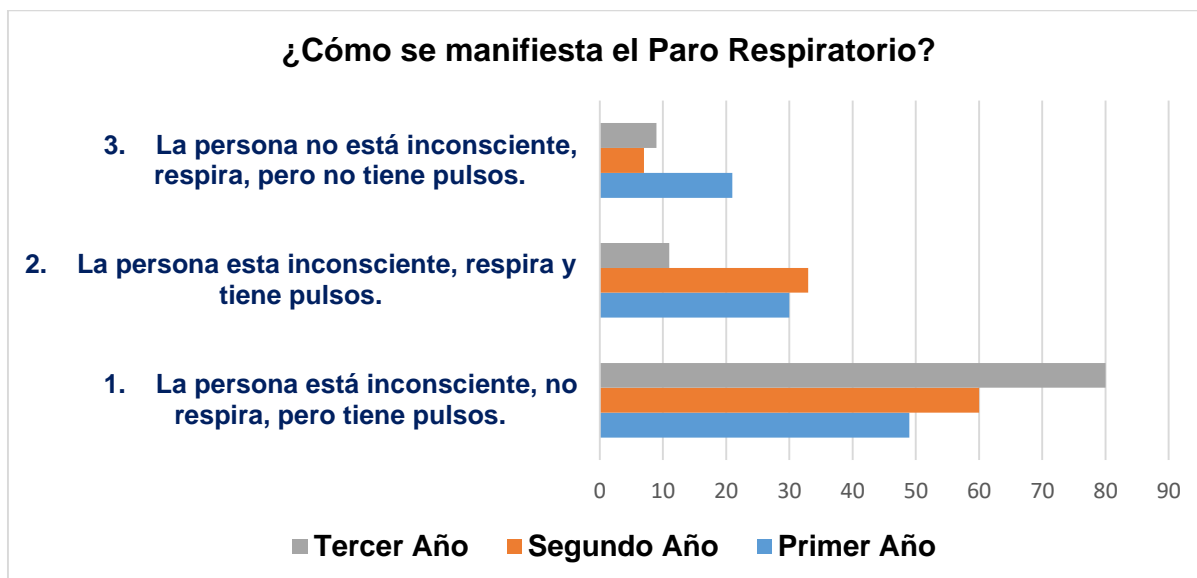
¿Cómo considera que se manifiesta el paro respiratorio?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. La persona está inconsciente, no respira, pero tiene pulsos.	26	49	27	60	43	80
2. La persona esta inconsciente, respira y tiene pulsos.	16	30	15	33	6	11
3. La persona no está inconsciente, respira, pero no tiene pulsos.	11	21	3	7	5	9
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 4, se puede observar que referente a la definición de Paro Respiratorio que corresponde a la opción 1. **“La persona está inconsciente, no respira, pero tiene pulsos”**; el nivel de conocimiento teórico de primer año es bajo en un 49%, a diferencia de segundo año con un nivel medio de 60% y tercer año un nivel alto de conocimiento en un 80% respectivamente.



**Grafico N°8:** Disposición de respuesta correctas a definición del Paro Respiratorio de los alumnos de primer, segundo y tercer año.



**Fuente:** Tabla N° 4. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Tabla N° 5:** Respuestas al ítem “C” referente a las situaciones que pueden ocasionar el Paro Cardiopulmonar.

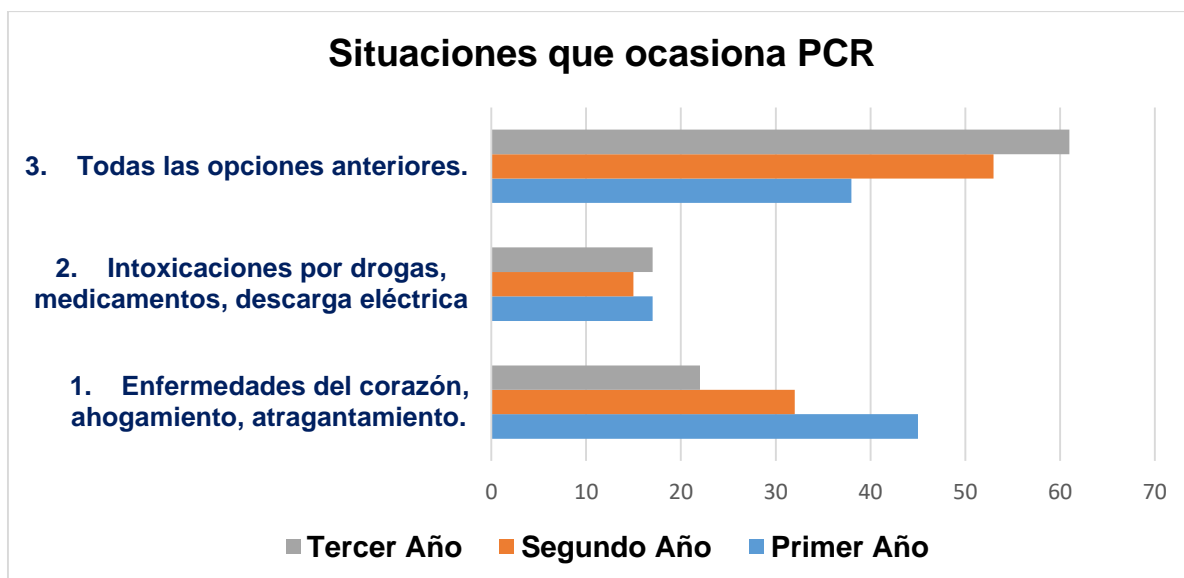
Situaciones que pueden ocasionar PCR	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Enfermedades del corazón, ahogamiento, atragantamiento.	24	45	14	32	12	22
2. Intoxicaciones por drogas, medicamentos, descarga eléctrica	9	17	7	15	9	17
3. Todas las opciones anteriores.	20	38	24	53	33	61
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 5, que pretendía poner en conocimiento las situaciones más frecuentes que pueden ocasionar el PCR, y tenía como opción válida la respuesta 3. **“Todas las opciones son correctas”**; se puede apreciar que los alumnos de primer año desconocen de otras situaciones más allá de las cardíacas que podrían ocasionar un PCR, en un nivel bajo de solo 38% marcaron

la opción válida, los alumnos de segundo y tercer año poseen un conocimiento de nivel medio en 53% y 61% respectivamente reconociendo otras posibles situaciones de PCR.

**Grafico N°9:** Distribución de las respuestas a posibles situaciones que pueden ocasionar PCR de los alumnos de primer, segundo y tercer año.



**Fuente:** Tabla N° 5. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

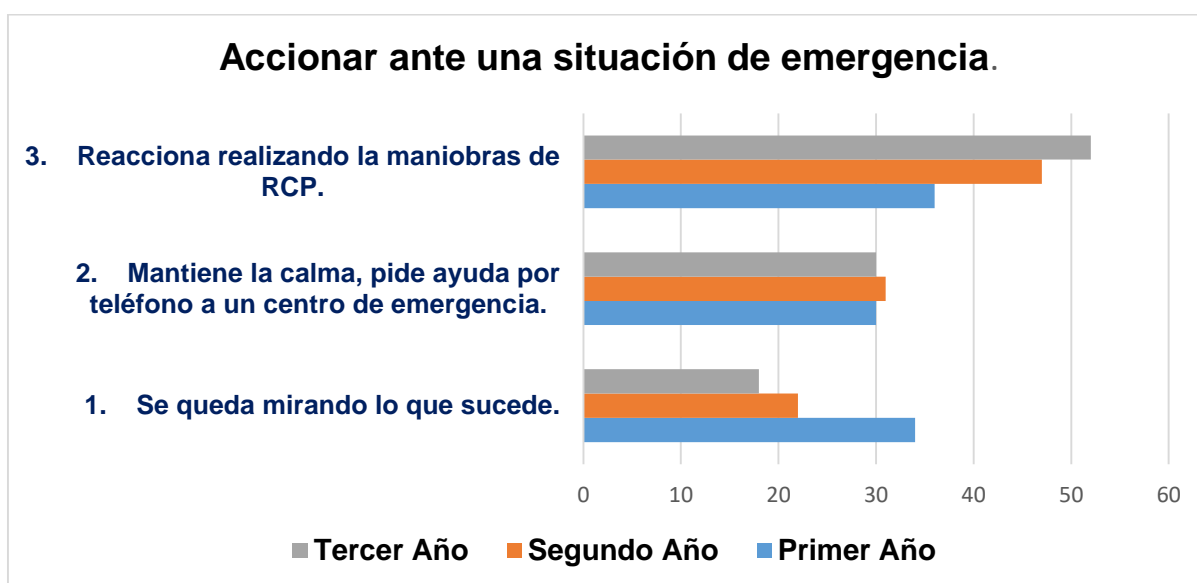
**Tabla N° 6:** Respuestas al ítem “D” referente a la reacción ante una situación de emergencia.

Que haría si estando en un lugar público, una persona repentinamente cae al suelo.	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Se queda mirando lo que sucede.	18	34	10	22	10	18
2. Mantiene la calma, pide ayuda por teléfono a un centro de emergencia.	16	30	14	31	16	30
3. Reacciona realizando la maniobras de RCP.	19	36	21	47	28	52
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N°6, se puede observar que los alumnos en su mayoría ante la situación de emergencia si una persona cae al suelo directamente harían RCP, la opción correcta es la que corresponde a la **2. “Mantiene la calma, pide ayuda por teléfono a un centro de emergencia”**, como describe la cadena de supervivencia. De acuerdo a la clasificación establecidas los tres cursos poseen un nivel bajo en respuestas a este ítem; con 30% para primer año, 31% para segundo y tercer año, con una puntuación de 30% respectivamente.

**Grafico N° 10:** Distribución de las respuestas ante una situación de emergencia si una persona cae al suelo por parte de los alumnos del primer, segundo y tercer año.



**Fuente:** Tabla N° 6. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Tabla N° 7:** Respuestas al ítem “E” referente a la definición conceptual de RCP.

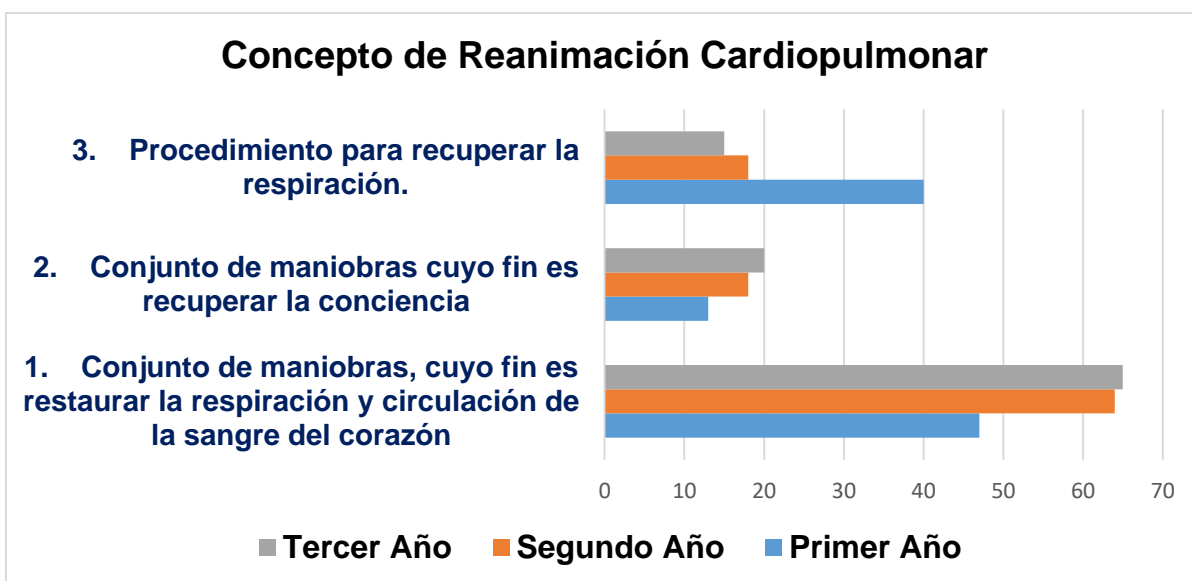
¿Qué es Reanimación Cardiopulmonar Básica?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Conjunto de maniobras, cuyo fin es restaurar la respiración y circulación de la sangre del corazón	25	47	29	64	35	65
2. Conjunto de maniobras cuyo fin es recuperar la conciencia	7	13	8	18	11	20

3. Procedimiento para recuperar la respiración.	21	40	8	18	8	15
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N°7, referido a la conceptualización de Reanimación Cardiopulmonar Básica cuya respuesta correcta es **1. “Conjunto de maniobras, cuyo fin es restaurar la respiración y la circulación de la sangre del corazón”**, logró un acierto del 47 % para primer año alcanzando un nivel bajo, mientras que segundo y tercer año obtuvieron un nivel medio de acierto repartidos en 64 % para segundo y 65 % para tercero.

**Grafico N° 11:** Distribución de las respuestas sobre el concepto de Reanimación Cardiopulmonar Básica los alumnos del primer, segundo y tercer año.



**Fuente:** Tabla N°7. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

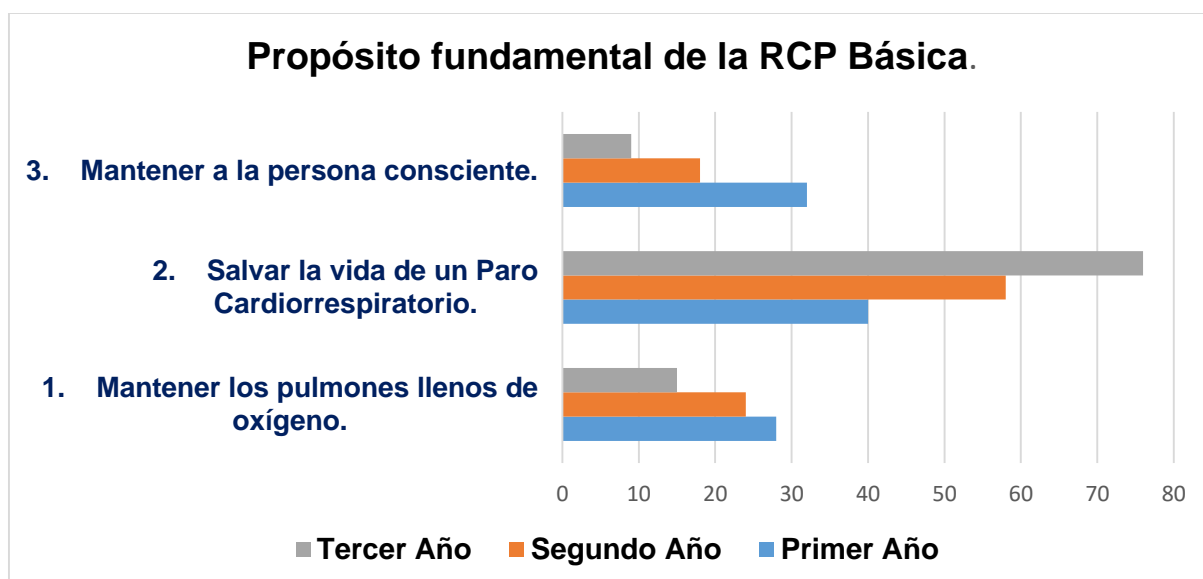
**Tabla N° 8:** Respuestas al ítem “F” referente al propósito fundamental de la RCP Básica.

¿Cuál es el propósito fundamental de la RCP Básica?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Mantener los pulmones llenos de oxígeno.	15	28	11	24	8	15
2. Salvar la vida de un Paro Cardiorrespiratorio.	21	40	26	58	41	76
3. Mantener a la persona consciente.	17	32	8	18	5	9
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 8, se puede observar la distribución a la respuesta sobre el propósito fundamental de la RCP Básica cuya opción válida es **2. “Salvar la vida de un Paro Cardiorrespiratorio”**, en la misma se aprecia un bajo nivel de respuesta para primer año en un 40%, y nivel medio para segundo en un 58% y un nivel alto para tercer año en un 76% respectivamente.

**Gráfico N° 12:** Distribución de las respuestas sobre el propósito fundamental de la RCP Básica por parte de los alumnos de primer, segundo y tercer año.



**Fuente:** Tabla N°8. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

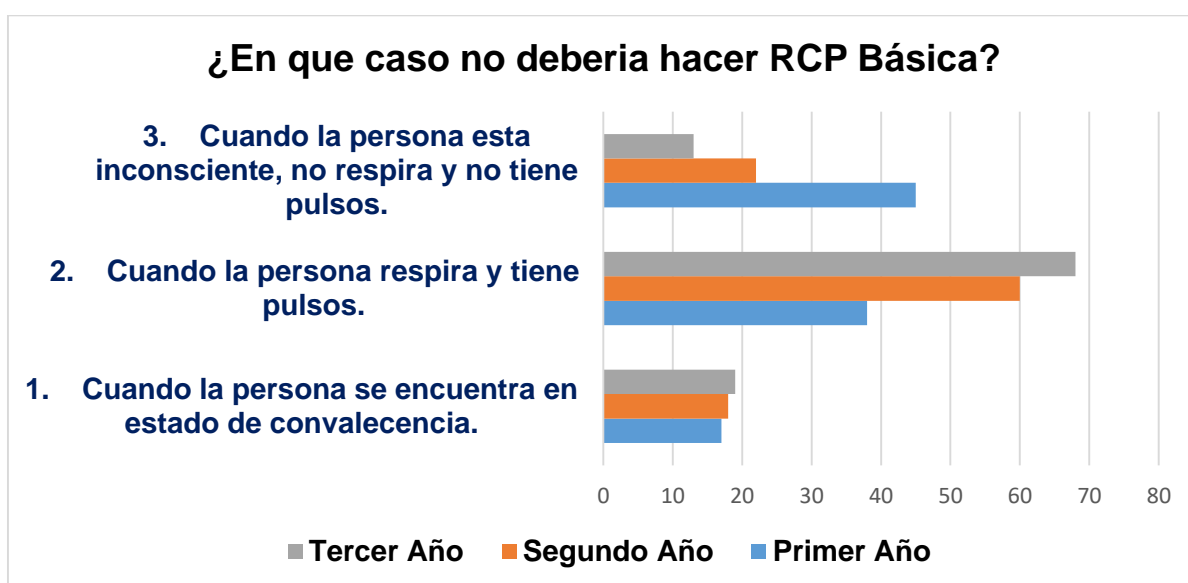
**Tabla N° 9:** Respuestas al ítem “G” referente a la situación en que no debiera hacerse RCP Básica.

En qué caso no debería hacer RCP Básica.	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Cuando la persona se encuentra en estado de convalecencia.	9	17	8	18	10	19
2. Cuando la persona respira y tiene pulsos.	20	38	27	60	37	68
3. Cuando la persona esta inconsciente, no respira y no tiene pulsos.	24	45	10	22	7	13
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N°9, referidas a las situaciones en las cuales no se debería llevar a cabo maniobras de RCP Básica que tiene como respuesta válida a **2. “Cuando la persona respira y tiene pulsos”**, en la misma se aprecia un bajo nivel de respuesta para primer año en un 38%, y nivel medio para segundo y tercero en un 60% y 68% respectivamente.

**Grafico N° 13:** Distribución de respuestas referente a la situación en las que no debería llevarse a cabo maniobras de RCP Básicas.



**Fuente:** Tabla N°9. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

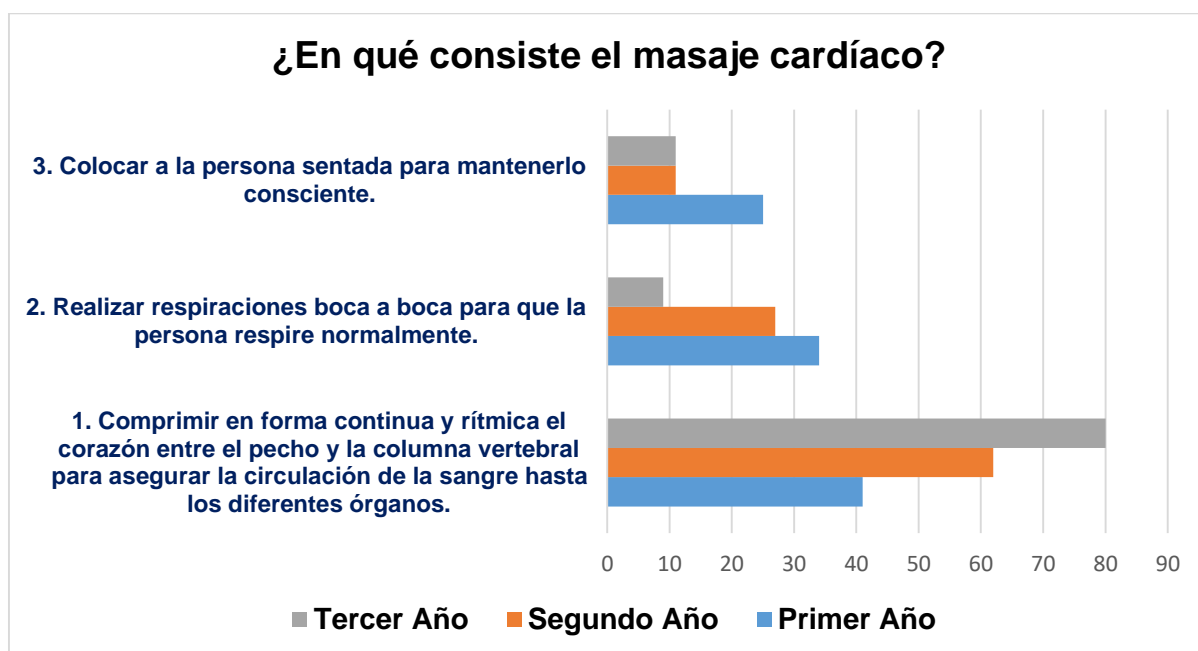
**Tabla N° 10:** Respuestas al ítem “H” referente a nociones sobre el masaje cardíaco.

¿En qué cree que consiste el masaje cardíaco?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Comprimir en forma continua y rítmica el corazón entre el pecho y la columna vertebral para asegurar la circulación de la sangre hasta los diferentes órganos.	22	41	28	62	43	80
2. Realizar respiraciones boca a boca para que la persona respire normalmente.	18	34	12	27	5	9
3. Colocar a la persona sentada para mantenerlo consciente.	13	25	5	11	6	11
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N°10, se puede apreciar los resultados obtenidos por parte de los alumnos en respuesta a lo que consideran que es masaje cardíaco; la cual tiene por opción correcta a **1. “Comprimir en forma continua y rítmica el corazón entre el pecho y la columna vertebral para asegurar la circulación de la sangre hasta los diferentes órganos”**; los alumnos de primer año tienen un bajo nivel de conocimiento respecto del mismo en un 41%, mientras segundo año un conocimiento de nivel medio en un 62% y finalmente tercer año un 80% reflejando un alto nivel de conocimiento sobre el mismo.

**Grafico N° 14:** Distribución de respuestas referente a lo que creen que se refiere a masaje cardíaco.



**Fuente:** Tabla N°10. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Tabla N° 11:** Respuestas al ítem “I” referente al número de Emergencias Médica.

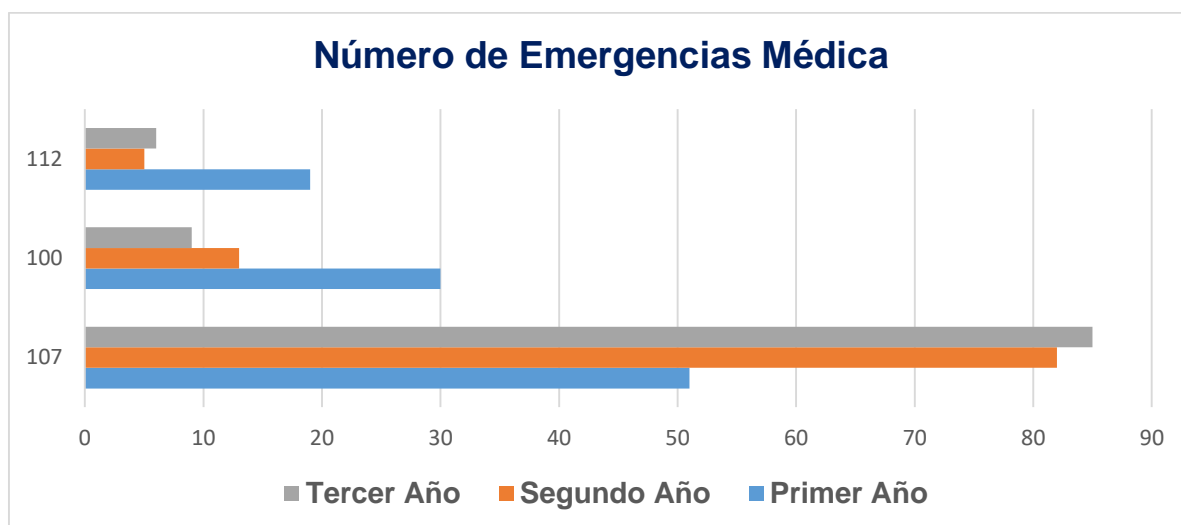
¿Cuál cree Ud. que es el número de emergencias médica?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. 107	27	51	37	82	46	85
2. 100	16	30	6	13	5	9
3. 112	10	19	2	5	3	6
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 11, se puede observar las respuestas referentes a la pregunta de cuál sería el número de emergencia, que tiene como opción correcta la respuesta **1. 107**; para primer año se pudo observar un nivel medio de conocimiento en un 51% y segundo y tercer año un nivel alto de 82% y 85% respectivamente.



**Grafico N°15:** Distribución de las respuestas al número correcto de emergencias médica.



**Fuente:** Tabla N°11. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Tabla N° 12:** Respuestas al ítem “J” referente a la secuencia correcta de RCP Básica.

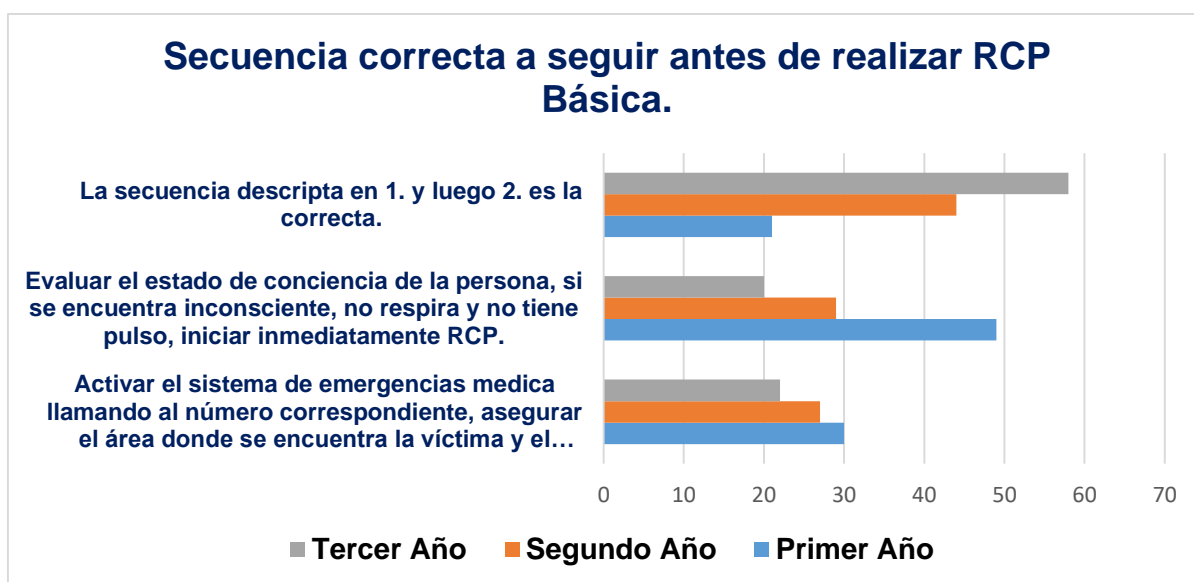
¿Cuál cree que es la secuencia correcta a seguir antes de realizar RCP Básica?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Activar el sistema de emergencias medica llamando al número correspondiente, asegurar el área donde se encuentra la víctima y el reanimador.	16	30	12	27	12	22
2. Evaluar el estado de conciencia de la persona, si se encuentra inconsciente, no respira y no tiene pulso, iniciar inmediatamente RCP.	26	49	13	29	11	20
3. La secuencia descrita en 1. y luego 2. es la correcta.	11	21	20	44	31	58
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N°12, se puede observar las diferentes respuestas a la secuencia correcta para para llevar a cabo RCP Básica la cual tiene como opción

correcta la respuesta 3. **“La secuencia descrita en 1 y luego 2 es la correcta”**; haciendo referencia a que primero se debe activar el sistema de emergencias medica llamando al número correspondiente, asegurar el área donde se encuentra la víctima y el reanimador (1), luego evaluar el estado de conciencia de la persona, si se encuentra inconsciente, no respira y no tiene pulso, iniciar inmediatamente RCP (2); arrojó resultados diversos en el cual primer y segundo año obtuvo un nivel bajo en un 21% y 44%; mientras que tercer año un nivel medio de conocimiento en un 58%.

**Gráfico N° 16:** Distribución de las respuestas referente a las secuencias que se deben seguir para llevar a cabo RCP Básica.



**Fuente:** Tabla N° 12. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

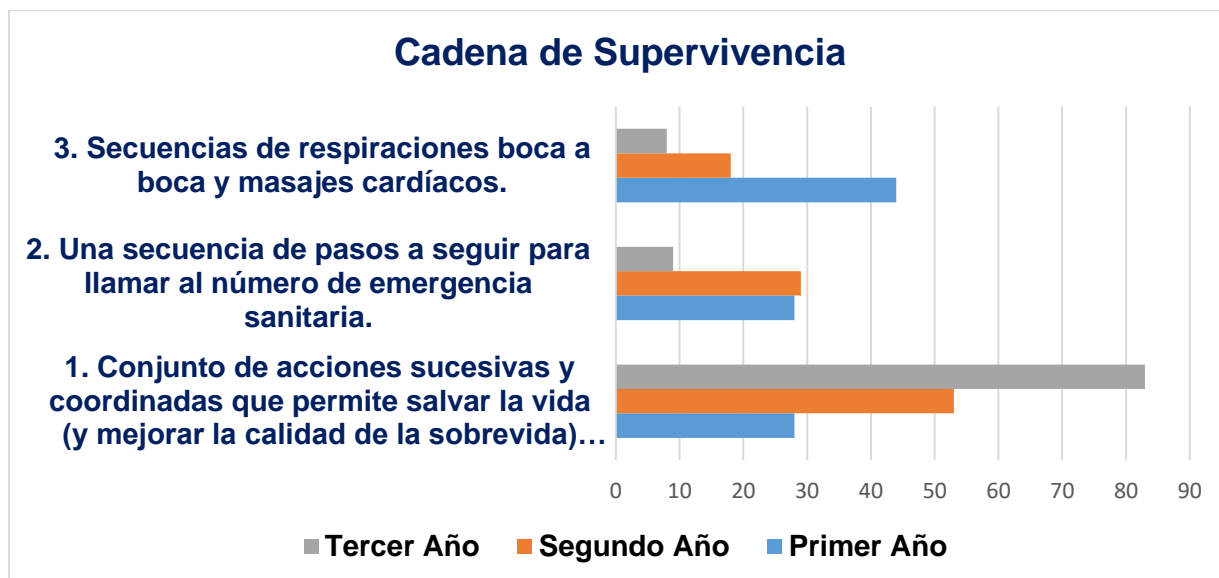
**Tabla N° 13:** Respuestas al ítem “K” referente a la Cadena de Supervivencia.

¿Qué es Cadena de Supervivencia?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Conjunto de acciones sucesivas y coordinadas que permite salvar la vida (y mejorar la calidad de la sobrevivida) de la persona que es víctima de una emergencia cardiorrespiratoria.	15	28	24	53	45	83
2. Una secuencia de pasos a seguir para llamar al número de emergencia sanitaria.	15	28	13	29	5	9
3. Secuencias de respiraciones boca a boca y masajes cardíacos.	23	44	8	18	4	8
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 13, referente a la conceptualización de Cadena de Supervivencia, la cual tiene como opción correcta la **1. “Conjunto de acciones sucesivas y coordinadas que permite salvar la vida (y mejorar la calidad de la sobrevivida) de la persona que es víctima de una emergencia cardiorrespiratoria”**; se puede observar un bajo nivel de conocimiento en primer año en un 28%; un nivel medio de 53% para segundo año y alto nivel en un 83% para tercer año.

**Gráfico N°17:** Distribución de las respuestas referentes a la conceptualización de Cadena de Supervivencia.



**Fuente:** Tabla N°13. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Tabla N° 14:** Distribución de porcentajes de aciertos sobre conocimientos previos sobre teorías referidas al RCP Básica por parte de los alumnos del primer, segundo y tercer año.

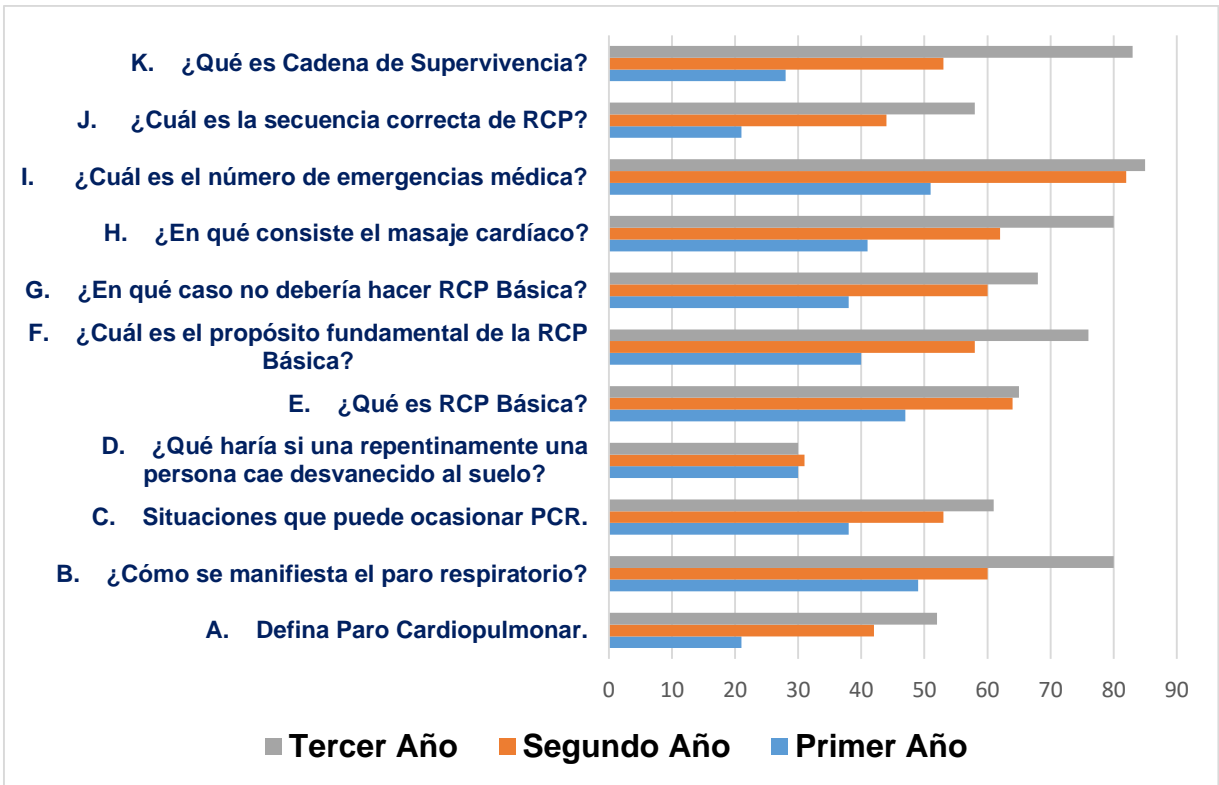
	1° AÑO	2° AÑO	3° AÑO
	% Aciertos	% Aciertos	% Aciertos
A. Defina Paro Cardiopulmonar.	11 (21%)	19 (42%)	28 (52%)
B. ¿Cómo se manifiesta el paro respiratorio?	26 (49%)	27 (60%)	43 (80%)
C. Situaciones que puede ocasionar PCR.	20 (38%)	24 (53%)	33 (61%)
D. ¿Qué haría si una repentinamente una persona cae desvanecido al suelo?	16 (30%)	14 (31%)	16 (30%)
E. ¿Qué es RCP Básica?	25 (47%)	29 (64%)	35 (65%)
F. ¿Cuál es el propósito fundamental de la RCP Básica?	21 (40%)	26 (58%)	41 (76%)
G. ¿En qué caso no debería hacer RCP Básica?	20 (38%)	27 (60%)	37 (68%)
H. ¿En qué consiste el masaje cardíaco?	22 (41%)	28 (62%)	43 (80%)
I. ¿Cuál es el número de emergencias médica?	27 (51%)	37 (82%)	46 (85%)
J. ¿Cuál es la secuencia correcta de RCP?	11 (21%)	20 (44%)	31 (58%)
K. ¿Qué es Cadena de Supervivencia?	15 (28%)	24 (53%)	45 (83%)

<b>Nivel de conocimientos:</b>	<b>19,45</b> <b>(36,7%)</b>	<b>25</b> <b>(55,5%)</b>	<b>36,18</b> <b>(67%)</b>
--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	------------------------------

**Fuente:** Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 14; se resume los aciertos de manera relativa y porcentual a cada una de las respuestas correctas, se puede apreciar que primer año tiene un nivel de conocimiento bajo con un 36,7%, mientras que segundo y tercer año un nivel medio de conocimiento con 55,5 % para segundo y 67 % para tercer año.

**Grafico N°18:** Distribución de respuestas correctas al cuestionario pre test por parte de los alumnos del primer, segundo y tercer año del colegio secundario.



**Fuente:** Tabla N°14. Encuesta “Pre test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

### 5.3.1 Comentarios

De acuerdo a los datos relevados, el nivel de conocimientos teóricos previos de los alumnos queda conformado en los siguientes resultados:

**Primer año**

**Nivel Bajo**

**(36,7 %)**

**Segundo Año**

**Nivel Medio**

**(55,5%)**

**Tercer año**

**Nivel medio**

**(67%)**

**Tabla N° 15:** Cotejo del taller teórico- práctico inmediato a la intervención educativa aplicado a 10 alumnos al azar por cada curso.

	1° Año		2° Año		3° Año	
		%		%		%
A. Se acerca de forma segura a la escena.	10	100	10	100	10	100
B. Comprueba el estado de conciencia.	10	100	10	100	10	100
C. Grita pidiendo ayuda.	10	100	10	100	10	100
D. Llama e informa al SEM 107.	10	100	10	100	10	100
E. Abre la vía aérea.	10	100	10	100	10	100
F. Apoya el talón de las manos en el centro del pecho.	10	100	10	100	10	100
G. Comienza haciendo 30 compresiones.	8	80	10	100	10	100
H. Mantiene los brazos rectos.	8	80	10	100	10	100
I. Mantiene el ritmo de entre 100 a 120 compresiones por minutos.	1	10	5	50	10	100
J. Suena el clic de sensor de presión del maniquí.	1	10	5	50	10	100
K. Realiza 2 (dos) ventilaciones	5	50	3	30	8	80
L. Vuelve a hacer 30 compresiones.	3	30	3	30	8	80
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

**Fuente:** lista de cotejo diseñado para evaluar conocimiento práctico de RCP Básico de los alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la tabla N° 15, se puede apreciar los resultados obtenidos en la prueba piloto en el que participaron 10 alumnos al azar por cada curso cuya finalidad fue que se familiaricen con los muñecos, conozcan la resistencia que ofrece el torso similar al humano y practiquen inmediatamente durante la intervención educativa.

## POST TEST

### 5.4 Características de los participantes del colegio secundario

A partir de la aplicación de la propuesta educativa de intervención, se observan los siguientes resultados:

La muestra post test una vez aplicado los criterios de exclusión contó con la participación de 127 individuos (**N=127**).

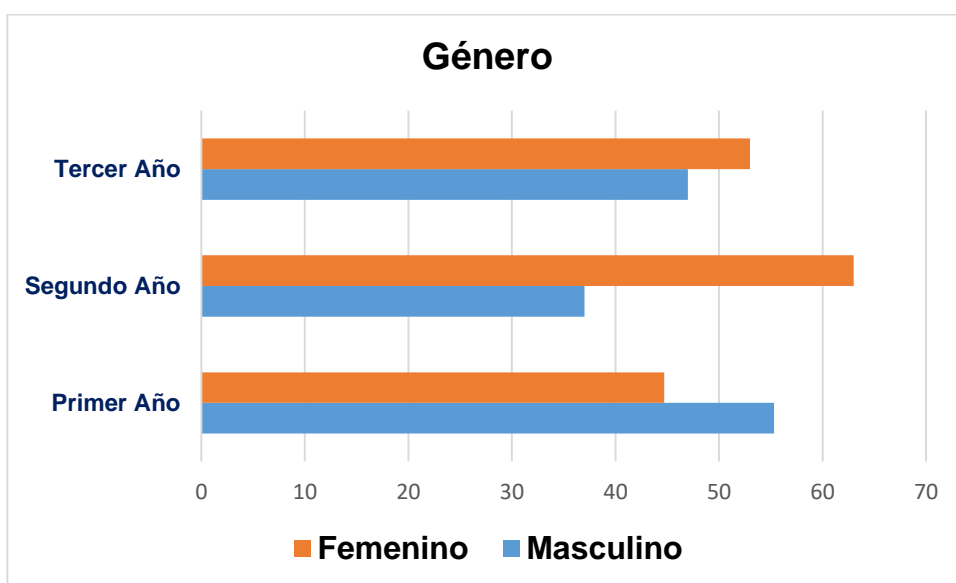
**Tabla N° 16:** Características de los alumnos del colegio secundario “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Caá Catí – Corrientes. Octubre 2019.

Características	Primer Año		Segundo Año		Tercer Año	
	N	%	N	%	N	%
<b>GENERO</b>						
<b>Masculino</b>	26	55,3	17	37	16	47
<b>Femenino</b>	21	44,7	29	63	18	53
<b>Total</b>	47	100,00	46	100,00	34	100,00
<b>EDAD</b>						
<b>12 años</b>	29	62	-	-	-	-
<b>13 años</b>	18	38	24	52	-	-
<b>14 años</b>	-	-	22	48	17	50
<b>15 años</b>	-	-	-	-	17	50
<b>Total</b>	47	100,00	46	100,00	34	100,00

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 16, se puede observar que, respecto al género, existe predominio del género femenino como en la muestra inicial en segundo y tercer año con 63 % para segundo y 53% para tercero, en primer año predomina el género masculino un 55,3%. En relación a edad, existe una mediana y moda de 13 años y un promedio de 13,3 años se observa mayormente en primer y segundo año.

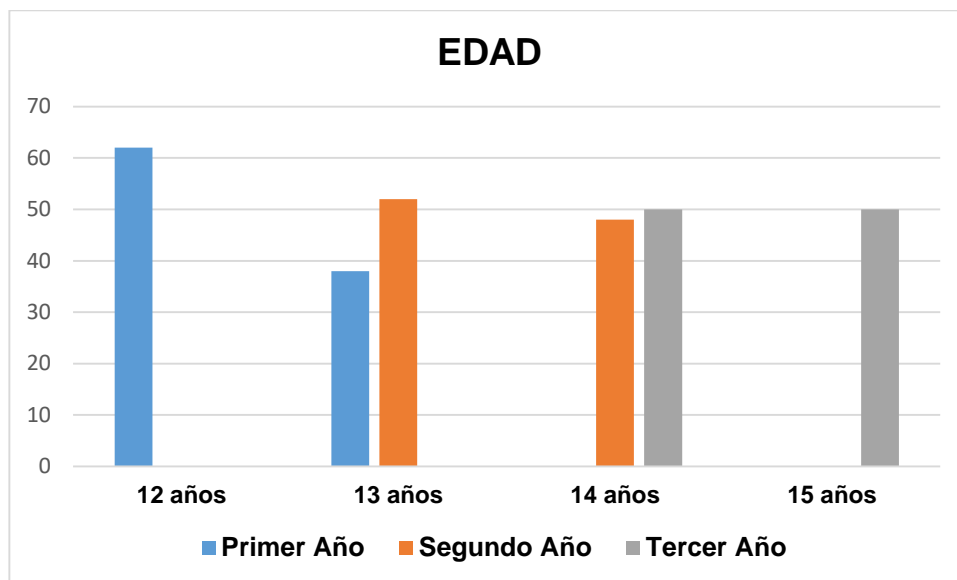
**Grafico N°19:** Distribución de Género en la encuesta post test de los alumnos de primer, segundo y tercer año.



**Fuente:** Tabla N° 16. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.



**Grafico N°20:** Distribución de Edad en la encuesta pos test de los alumnos de primer, segundo y tercer año.



**Fuente:** Tabla N° 16. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

### 5.5 Conocimientos post test sobre las teorías referidas a las maniobras de RCP

Se presente a continuación los resultados acerca de los conocimientos post test de los alumnos de Primer, Segundo y Tercer sobre el RCP.

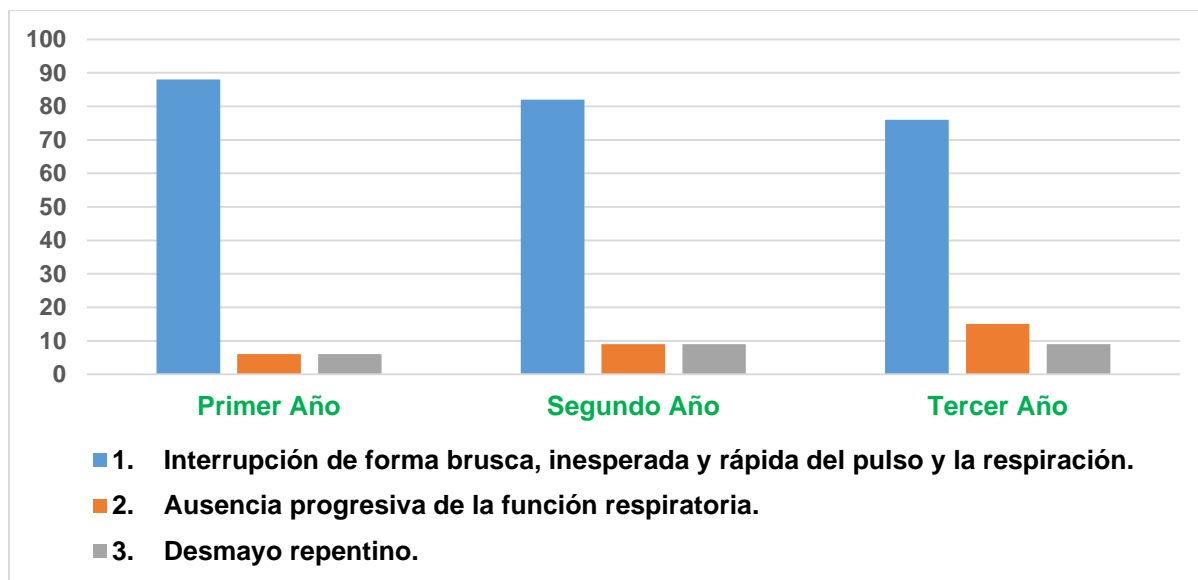
**Tabla N° 17:** Respuestas al ítem “A” referente a la definición conceptual del Paro Cardiopulmonar.

Defina Paro Cardiopulmonar	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Interrupción de forma brusca, inesperada y rápida del pulso y la respiración.	41	88	38	82	26	76
2. Ausencia progresiva de la función respiratoria.	3	6	4	9	5	15
3. Desmayo repentino.	3	6	4	9	3	9
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 17, que la definición de Paro Cardiopulmonar, que corresponde a la opción 1; ha mejorado significativamente los aciertos a la respuesta correcta. De 21 % ha aumentado sustancialmente al 88% en primer año; del 42% al 82% en segundo año y finalmente del 52% al 76% en tercer año.

**Gráfico N° 21:** Definición de Paro Cardiopulmonar.



**Fuente:** Tabla N°17. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

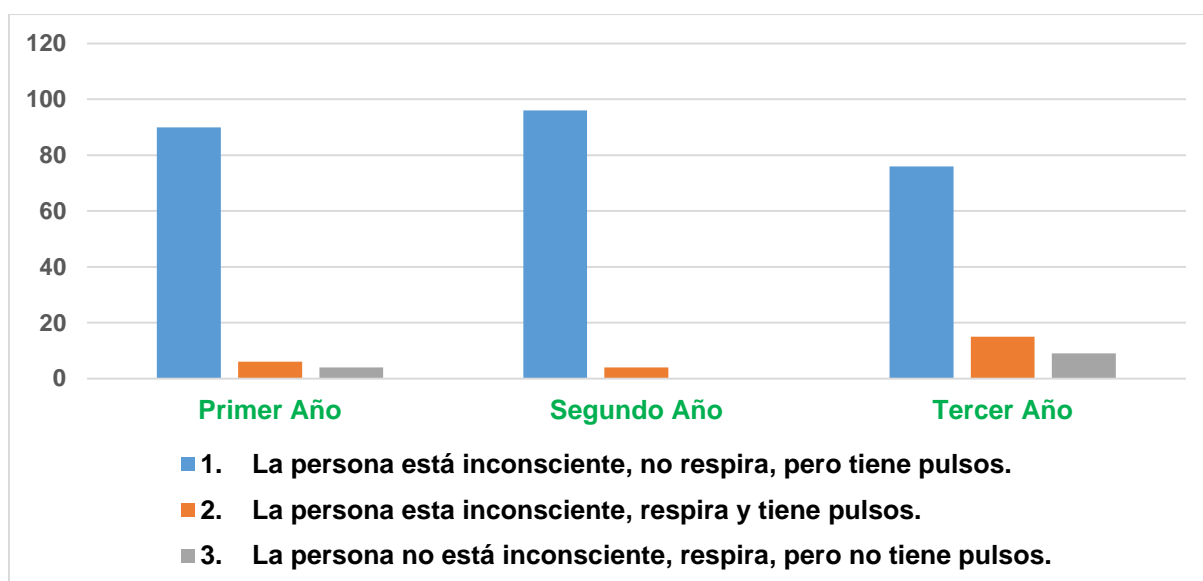
**Tabla N° 18:** Respuestas al ítem “B” referente a la definición conceptual del Paro Respiratorio.

¿Cómo considera que se manifiesta el paro respiratorio?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. La persona está inconsciente, no respira, pero tiene pulsos.	42	90	44	96	26	76
2. La persona esta inconsciente, respira y tiene pulsos.	3	6	2	4	5	15
3. La persona no está inconsciente, respira, pero no tiene pulsos.	2	4	0	0	3	9
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 18, se puede apreciar el alto nivel alcanzado por parte de los alumnos en la respuesta correcta a la definición de paro respiratorio, del 49% alcanzando al 90% en primer año; del 60% al 96% en segundo y finalmente tercer año ha disminuido su porcentaje el cual inicialmente tenía un 80 % ha caído a un 76 % de aciertos.

**Grafico N° 22:** Como se manifiesta el paro respiratorio.



**Fuente:** Tabla N° 18. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

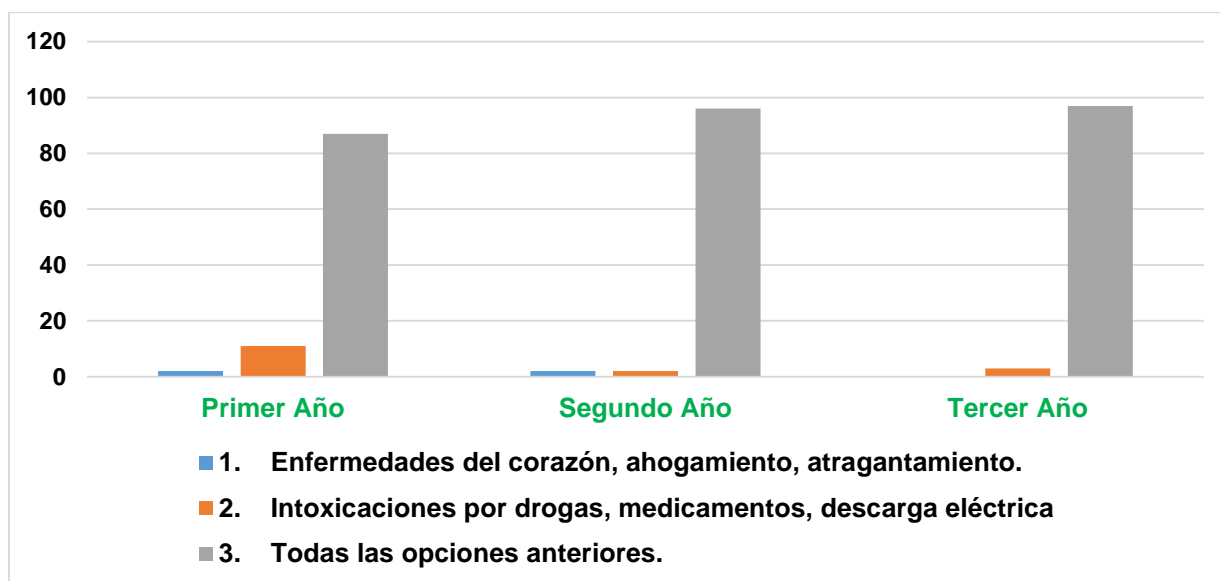
**Tabla N° 19:** Respuestas al ítem “C” referente a las situaciones que pueden ocasionar el Paro Cardiopulmonar.

Situaciones que pueden ocasionar PCR	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Enfermedades del corazón, ahogamiento, atragantamiento.	1	2	1	2	0	0
2. Intoxicaciones por drogas, medicamentos, descarga eléctrica	5	11	1	2	1	3
3. Todas las opciones anteriores.	41	87	44	96	33	97
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 19, se puede apreciar un marcado aumento en aciertos a la respuesta correcta que es la opción 3, del 38% pasamos al 87% en primer año; del 53% al 96% en segundo año y finalmente del 61% anterior al 97 % en tercer año.

**Gráfico N° 23:** Situaciones que pueden ocasionar Paro Cardiorrespiratorio.



**Fuente:** Tabla N°19. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

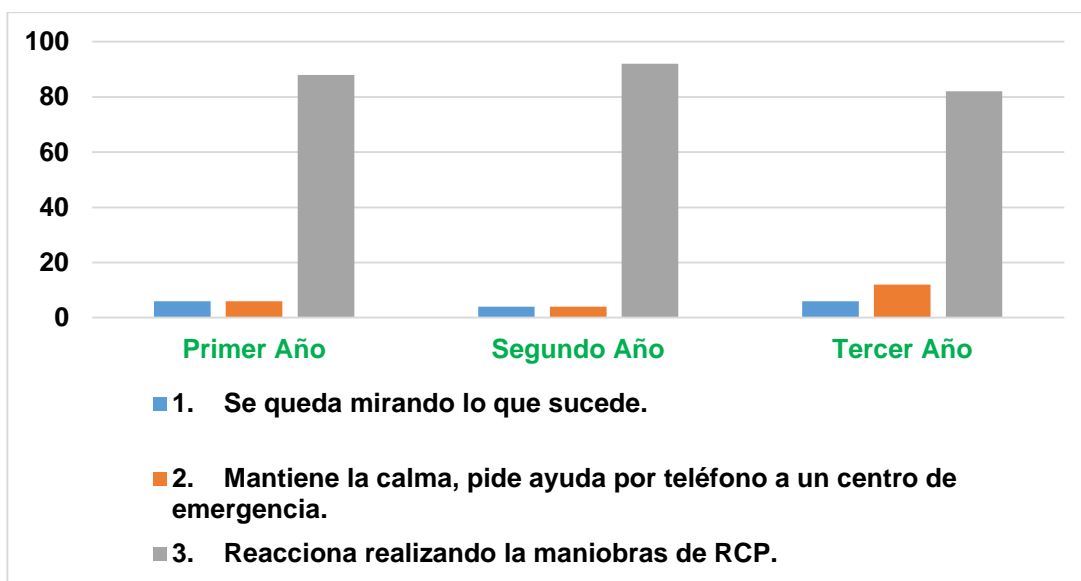
**Tabla N° 20:** Respuestas al ítem “D” referente al accionar ante una situación de emergencia.

Que haría si estando en un lugar público, una persona repentinamente cae al suelo.	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Se queda mirando lo que sucede.	3	6	2	4	2	6
2. Mantiene la calma, pide ayuda por teléfono a un centro de emergencia.	3	6	2	4	4	12
3. Reacciona realizando la maniobras de RCP.	41	88	42	92	28	82
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 20, cuya opción correcta es la **2**, se puede apreciar una disminución en los porcentajes de acierto en todos los cursos. Del 30% inicial bajamos el 6% en primer año; del 31% al 4% en segundo y del 30 % bajamos al 12% en tercer año; todos asumen que deberían reaccionar haciendo RCP inmediatamente.

**Gráfico N° 24:** Que haría si estando en un lugar público, una persona repentinamente cae al suelo.



**Fuente:** Tabla N° 20. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

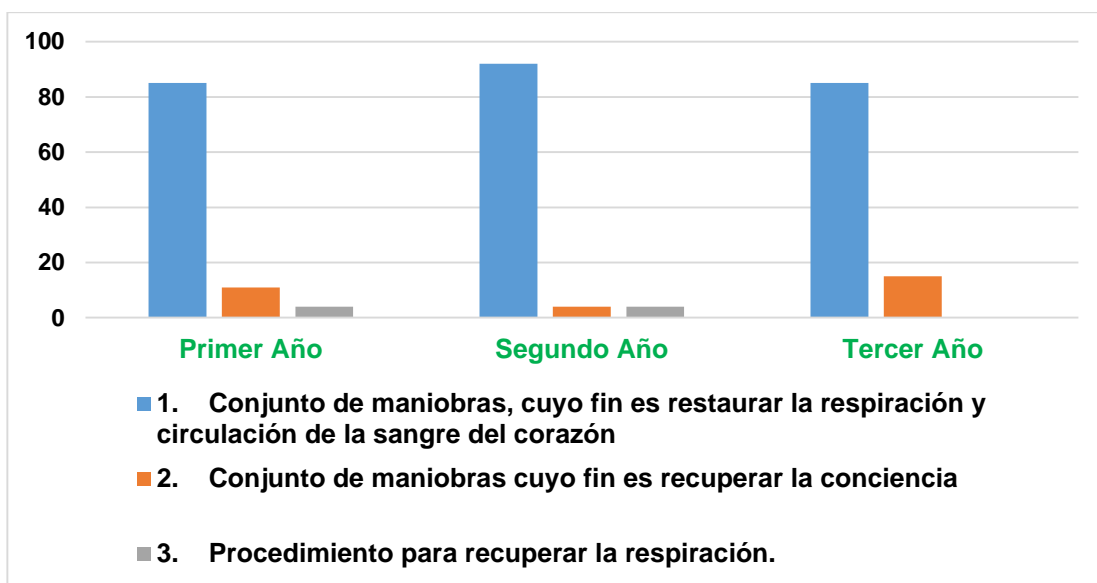
**Tabla N° 21:** Respuestas al ítem “E” referente a la definición conceptual de RCP.

¿Qué es Reanimación Cardiopulmonar Básica?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Conjunto de maniobras, cuyo fin es restaurar la respiración y circulación de la sangre del corazón	40	85	42	92	29	85
2. Conjunto de maniobras cuyo fin es recuperar la conciencia	5	11	2	4	5	15
3. Procedimiento para recuperar la respiración.	2	4	2	4	0	0
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 21, se puede observar un marcado aumento en los aciertos a las respuestas correctas en los tres años. Del 47 % iniciales pasamos al 85% de aciertos en primer año, del 64% pasamos al 92% en segundo año y finalmente del 65% iniciales pasamos al 85% en tercer año.

**Gráfico N° 25:** Definición de Reanimación Cardiopulmonar Básica.



**Fuente:** Tabla N° 21. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Tabla N° 22:** Respuestas al ítem “F” referente al propósito fundamental de la RCP Básica.

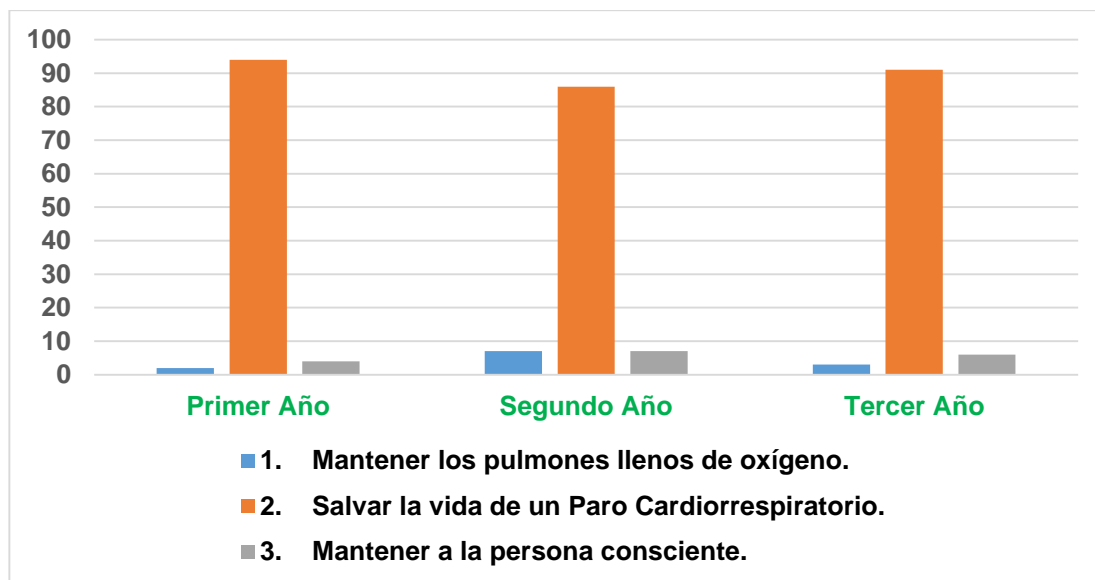
¿Cuál es el propósito fundamental de la RCP Básica?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Mantener los pulmones llenos de oxígeno.	1	2	3	7	1	3
2. Salvar la vida de un Paro Cardiorrespiratorio.	44	94	40	86	31	91
3. Mantener a la persona consciente.	2	4	3	7	2	6
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia

**Descripción:** en la Tabla N° 22, se puede apreciar un aumento en aciertos a la definición del propósito fundamental de la RCP Básica, en la misma se puede

observar que del 40% iniciales de aciertos pasamos 94% en primer año; del 58% al 86% en segundo y finalmente del 76% al 91% para tercer año.

**Gráfico N° 26:** Propósito fundamental de la RCP Básica.



**Fuente:** Tabla N° 22. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

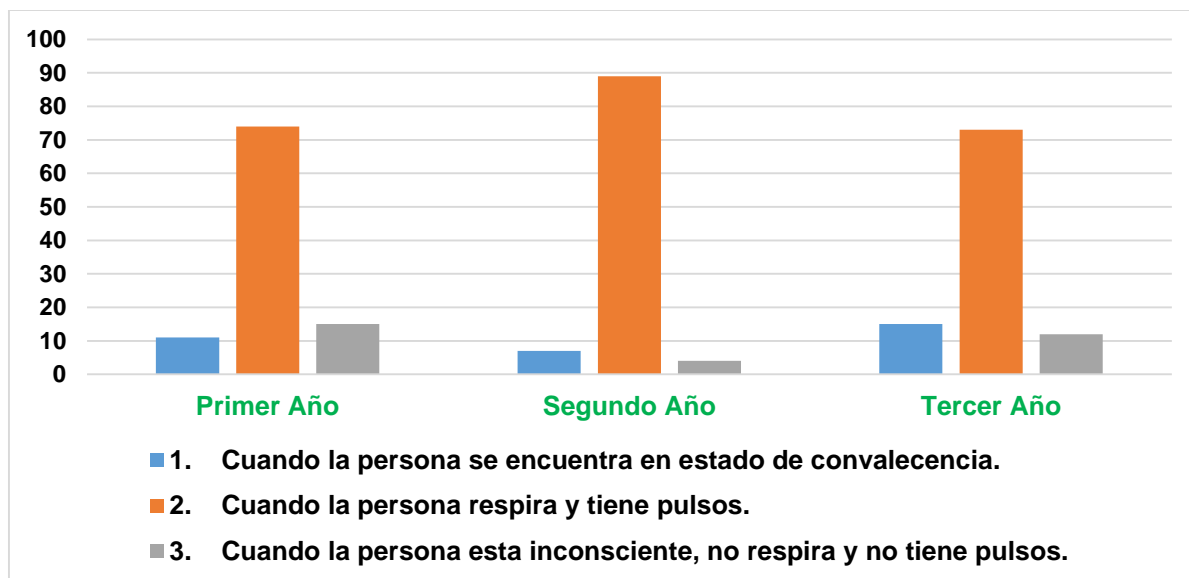
**Tabla N° 23:** Respuestas al ítem “G” referente a la situación en que no debiera hacerse RCP Básica.

En qué caso no debería hacer RCP Básica.	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Cuando la persona se encuentra en estado de convalecencia.	5	11	3	7	5	15
2. Cuando la persona respira y tiene pulsos.	35	74	41	89	25	73
3. Cuando la persona esta inconsciente, no respira y no tiene pulsos.	7	15	2	4	4	12
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 23, se puede apreciar que respondiendo a la situación en cual no debería realizarse RCP Básica cuya opción correcta es la **2**, existe un aumento en el porcentaje de respuestas correctas del 38% iniciales pasamos al 74% para primer año; del 60% al 89% para segundo y finalmente del 68% al 73% para tercer año.

**Gráfico N° 27:** situaciones en las que no debería realizarse RCP Básico.



**Fuente:** Tabla N° 23. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Tabla N° 24:** Respuestas al ítem “H” referente a nociones sobre el masaje cardíaco.

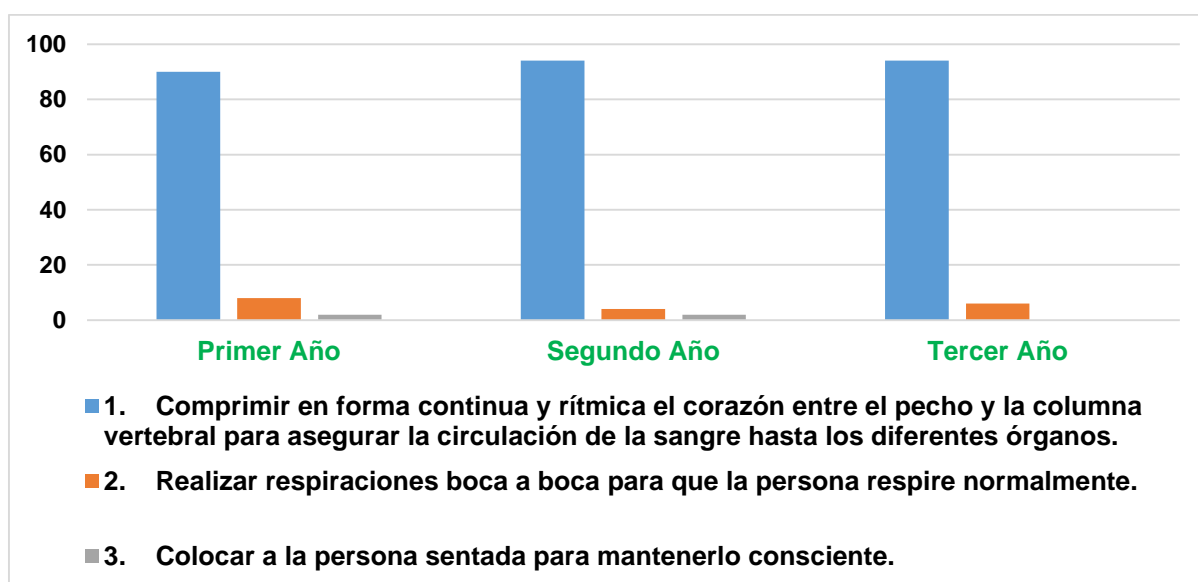
¿En qué cree que consiste el masaje cardíaco?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Comprimir en forma continua y rítmica el corazón entre el pecho y la columna vertebral para asegurar la circulación de la sangre hasta los diferentes órganos.	42	90	43	94	32	94
2. Realizar respiraciones boca a boca para que la persona respire normalmente.	4	8	2	4	2	6
3. Colocar a la persona sentada para mantenerlo consciente.	1	2	1	2	0	0
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N°24, respecto a qué consiste el masaje cardíaco cuya opción correcta es la opción **1**, se evidencia que del 41 % inicial pasamos al 90% finales para primer año, del 62 % al 94% para segundo y del 80% al 94% para tercer año.

**Gráfico N° 28:** Distribución de respuesta a lo que consideran masaje cardíaco.



**Fuente:** Tabla N° 24. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

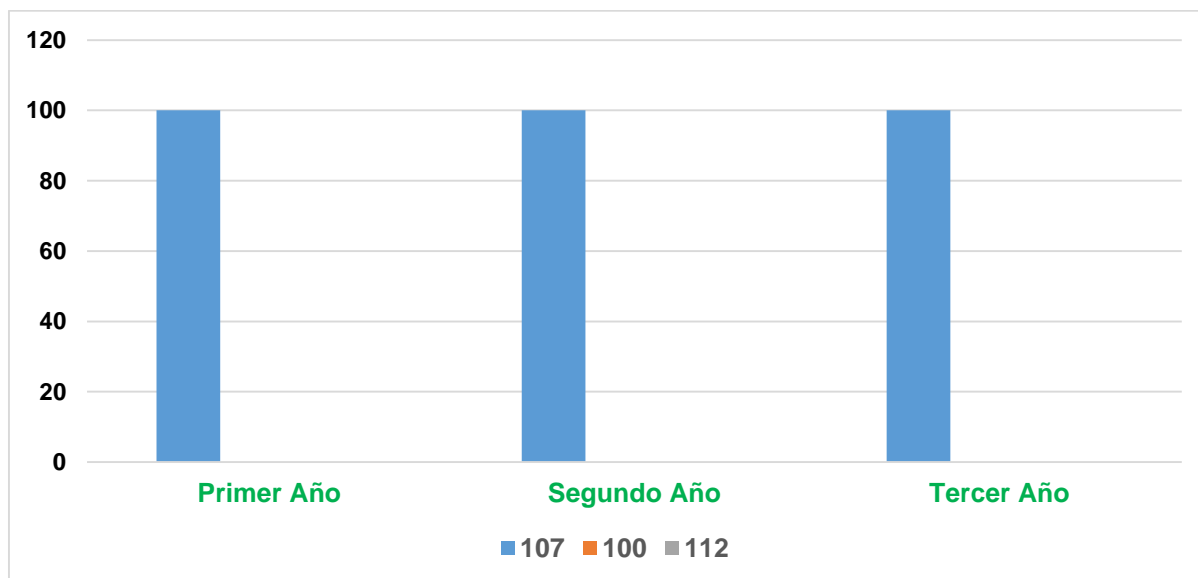
**Tabla N° 25:** Respuestas al ítem “I” referente al número de Emergencias Médica.

¿Cuál cree Ud. que es el número de emergencias médica?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. 107	47	100	46	100	34	100
2. 100	0	0	0	0	0	0
3. 112	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí.

**Descripción:** en la Tabla N° 25, se puede apreciar que el 100% de todos los cursos al alcanzado el 100% de respuesta correctas al número de emergencia 107.

**Gráfico N° 29:** Número de emergencias médica.



**Fuente:** Tabla N° 25. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

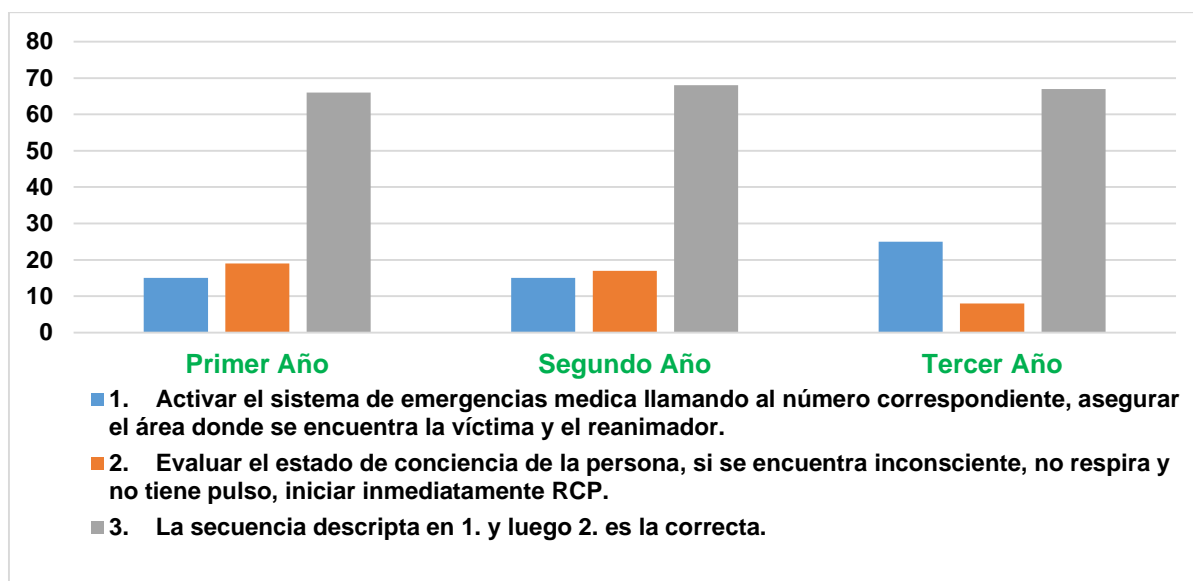
**Tabla N° 26:** Respuestas al ítem “J” referente a la secuencia correcta de RCP Básica.

¿Cuál cree que es la secuencia correcta a seguir antes de realizar RCP Básica?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Activar el sistema de emergencias medica llamando al número correspondiente, asegurar el área donde se encuentra la víctima y el reanimador.	7	15	7	15	8	25
2. Evaluar el estado de conciencia de la persona, si se encuentra inconsciente, no respira y no tiene pulso, iniciar inmediatamente RCP.	9	19	8	17	3	8
3. La secuencia descripta en 1. y luego 2. es la correcta.	31	66	31	68	23	67
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la tabla N° 26, se puede observar que con respecto a seguir la secuencia correcta antes de realizar RCP Básica cuya opción correcta es la **3**; existe un aumento moderado en el porcentaje de aciertos; del 21% iniciales en primer año pasamos al 66% finales, del 44% al 68% para segundo y finalmente del 58% al 67% para tercer año.

**Gráfico N° 30:** Secuencia correcta a seguir antes de realizar RCP Básica.



**Fuente:** Tabla N° 26. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

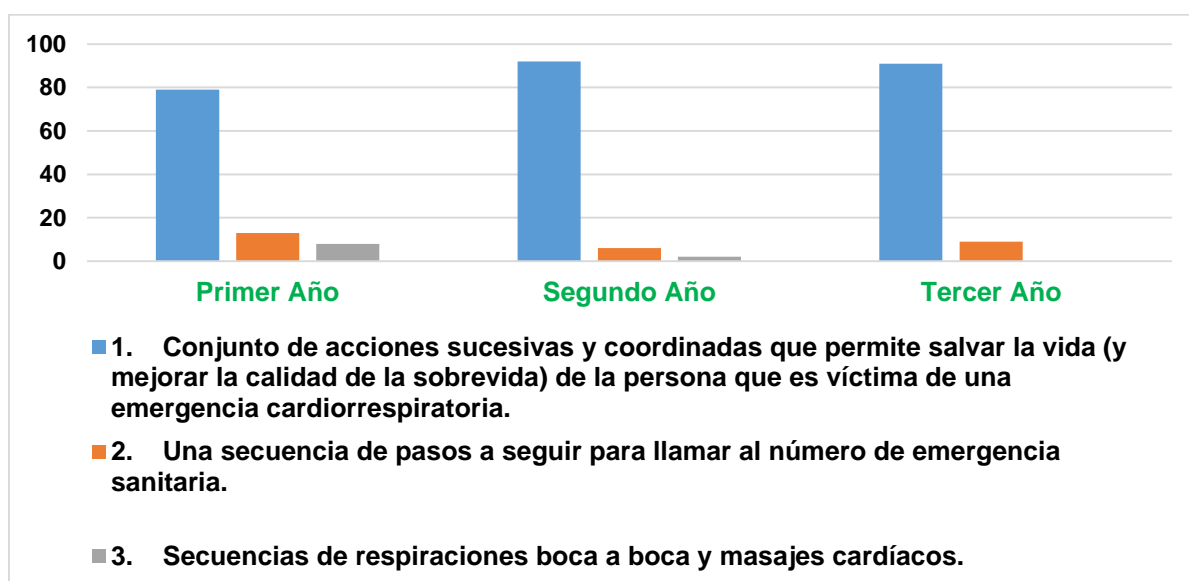
**Tabla N° 27:** Respuestas al ítem “K” referente a la Cadena de Supervivencia.

¿Qué es Cadena de Supervivencia?	1° Año		2° Año		3° Año	
	Resp	%	Resp	%	Resp	%
1. Conjunto de acciones sucesivas y coordinadas que permite salvar la vida (y mejorar la calidad de la sobrevivida) de la persona que es víctima de una emergencia cardiorrespiratoria.	37	79	42	92	31	91
2. Una secuencia de pasos a seguir para llamar al número de emergencia sanitaria.	6	13	3	6	3	9
3. Secuencias de respiraciones boca a boca y masajes cardíacos.	4	8	1	2	0	0
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 27, respecto del concepto de Cadena de Supervivencia el porcentaje de aciertos ha mejorado de un 28% inicial pasamos a un 79% en primer año, de un 53% al 92% en segundo año y finalmente de un 83% a un 91% en tercer año.

**Gráfico N° 31:** Concepto de Cadena de Supervivencia.



**Fuente:** Tabla N° 27. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Tabla N° 28:** Distribución de porcentajes de aciertos post test sobre teorías referidas al RCP Básica por parte de los alumnos del primer, segundo y tercer año.

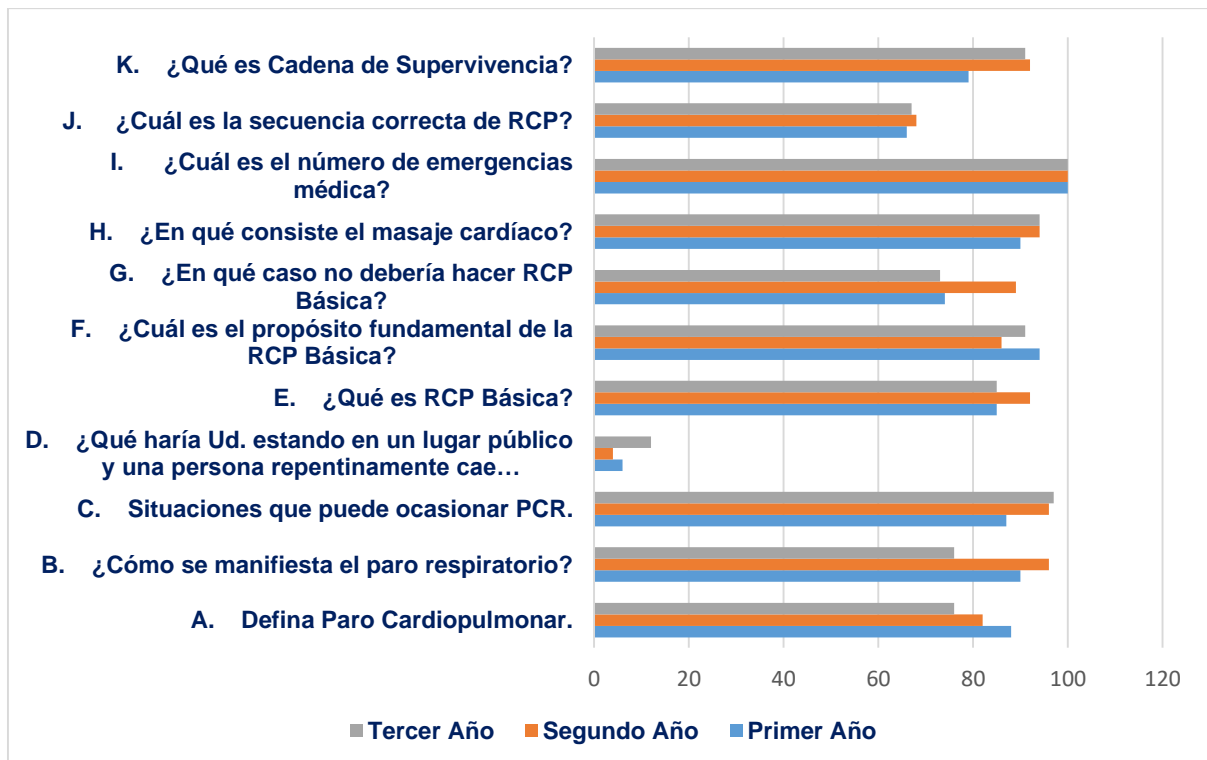
	1° AÑO	2° AÑO	3° AÑO
	% Aciertos	% Aciertos	% Aciertos
A. Defina Paro Cardiopulmonar.	41 (88%)	38 (82%)	26 (76%)
B. ¿Cómo se manifiesta el paro respiratorio?	42 (90%)	44 (96%)	26 (76%)
C. Situaciones que puede ocasionar PCR.	41 (87%)	44 (96%)	33 (97%)
D. ¿Qué haría Ud. estando en un lugar público y una persona repentinamente cae desvanecido al suelo?	3 (6%)	2 (4%)	4 (12%)

E. ¿Qué es RCP Básica?	40 (85%)	42 (92%)	29 (85%)
F. ¿Cuál es el propósito fundamental de la RCP Básica?	44 (94%)	40 (86%)	31 (91%)
G. ¿En qué caso no debería hacer RCP Básica?	35 (74%)	41 (89%)	25 (73%)
H. ¿En qué consiste el masaje cardíaco?	42 (90%)	43 (94%)	32 (94%)
I. ¿Cuál es el número de emergencias médica?	47 (100%)	46 (100%)	34 (100%)
J. ¿Cuál es la secuencia correcta de RCP?	31 (66%)	31 (68%)	23 (67%)
K. ¿Qué es Cadena de Supervivencia?	37 (79%)	42 (92%)	31 (91%)
<b>Nivel de conocimientos:</b>	<b>36,6 (77,3%)</b>	<b>37,5 (81,6%)</b>	<b>26,7 (78,5%)</b>

**Fuente:** Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 28, se puede apreciar un resumen de los aciertos tanto relativos como porcentual a la evaluación teórica post test para primer, segundo y tercer año.

**Gráfico N° 32:** Distribución de aciertos a cada ítem del cuestionario por parte de primer, segundo y tercer año.



**Fuente:** Tabla N° 28. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

### 5.5.1 Comentarios

De acuerdo a los datos relevados, el nivel de conocimientos teóricos de los alumnos queda conformado en los siguientes resultados:

**Primer año**

**Nivel Alto**

**(77,3 %)**

**Segundo Año**

**Nivel Alto**

**(81,6%)**

**Tercer año**

**Nivel Alto**

**(78,5%)**

---

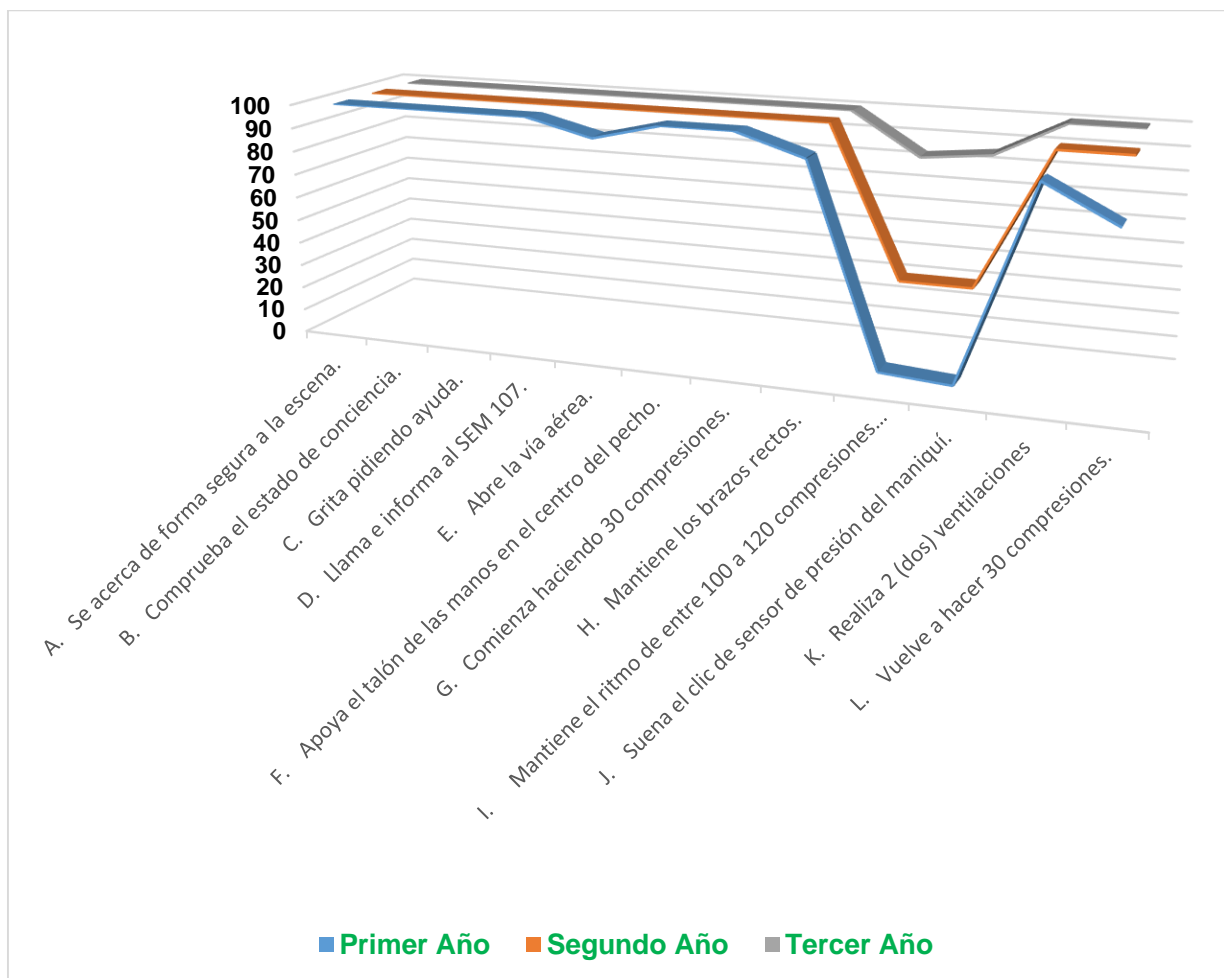
**Tabla N° 29:** Evaluación sobre taller práctico de RCP Básico por parte de los alumnos de primer, segundo y tercer año.

	1° Año		2° Año		3° Año	
	SI	%	SI	%	SI	%
A. Se acerca de forma segura a la escena.	47	100	46	100	34	100
B. Comprueba el estado de conciencia.	47	100	46	100	34	100
C. Grita pidiendo ayuda.	47	100	46	100	34	100
D. Llama e informa al SEM 107.	47	100	46	100	34	100
E. Abre la vía aérea.	44	93	46	100	34	100
F. Apoya el talón de las manos en el centro del pecho.	47	100	46	100	34	100
G. Comienza haciendo 30 compresiones.	47	100	46	100	34	100
H. Mantiene los brazos rectos.	43	91	46	100	34	100
I. Mantiene el ritmo de entre 100 a 120 compresiones por minutos.	4	8	17	37	28	82
J. Suena el clic de sensor de presión del maniquí.	3	6	17	37	29	85
K. Realiza 2 (dos) ventilaciones	42	89	44	95	34	100
L. Vuelve a hacer 30 compresiones.	35	74	44	95	34	100
Total:	47	100	46	100	34	100

**Fuente:** Lista de cotejo para evaluar práctica de RCP Básico en alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la tabla N° 29, se puede apreciar la secuencia de los dos eslabones de la cadena de supervivencia por parte de los alumnos, inicialmente todos siguen el primer eslabón correctamente, posteriormente en el segundo eslabón para primer año con edades que oscila entre 12 y 13 años no pueden mantener el ritmo de frecuencia de masaje cardíaco ni tampoco hacer sonar el clic sensor de presión, esto entre un 6 y 8% pueden mantenerlo, en segundo año la cifra aumenta hasta un 37% y finalmente llega entre un 82 y 85 % en tercer año.

**Grafico N°33:** Comparación de los resultados obtenidos en el taller práctico de RCP Básico de primer, segundo y tercer año.



**Fuente:** Tabla N° 29. Encuesta “Post test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.



# ANÁLISIS PRE TEST - POST TEST

## 6 SE ANALIZARON PORCENTUALMENTE LOS ACIERTOS REFERIDAS A LOS CONTENIDOS TEÓRICO EN LA SIGUIENTE TABLA DE CONTINGENCIA.

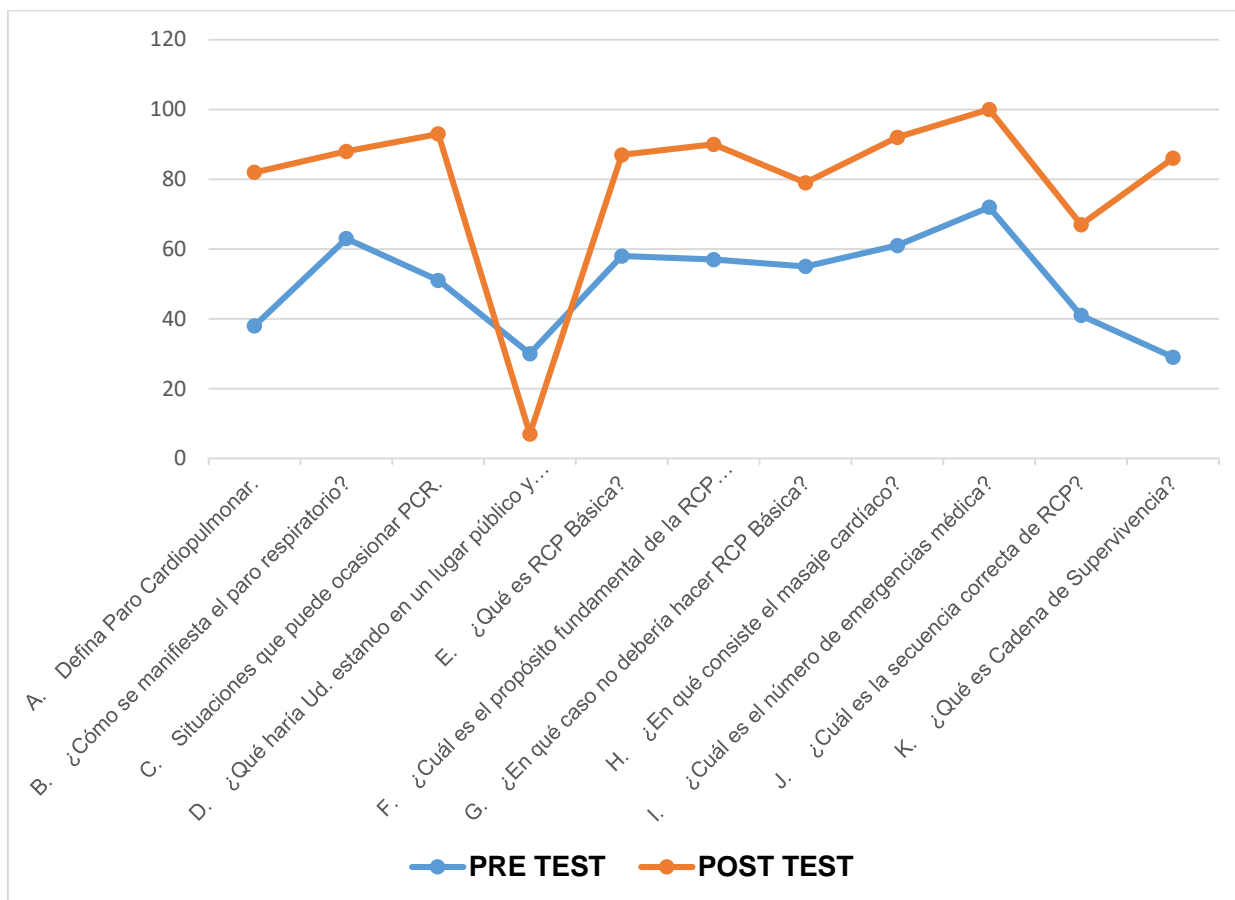
**Tabla N° 30:** Distribución de respuestas correctas al cuestionario pre test y post test de los alumnos del colegio secundario.

	PRE TEST		POST TEST	
	Aciertos	%	Aciertos	%
A. Defina Paro Cardiopulmonar.	58	38	105	82
B. ¿Cómo se manifiesta el paro respiratorio?	96	63	112	88
C. Situaciones que puede ocasionar PCR.	77	51	118	93
D. ¿Qué haría Ud. estando en un lugar público y una persona repentinamente cae desvanecido al suelo?	46	30	9	7
E. ¿Qué es RCP Básica?	89	58	111	87
F. ¿Cuál es el propósito fundamental de la RCP Básica?	88	57	115	90
G. ¿En qué caso no debería hacer RCP Básica?	84	55	101	79
H. ¿En qué consiste el masaje cardíaco?	93	61	117	92
I. ¿Cuál es el número de emergencias médica?	110	72	127	100
J. ¿Cuál es la secuencia correcta de RCP?	62	41	85	67
K. ¿Qué es Cadena de Supervivencia?	45	29	110	86
		100		100

**Fuente:** Encuesta Pre Test y Post Test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

**Descripción:** en la Tabla N° 30; se evidencia un marcado incremento en las respuestas correctas en el post test, a diferencia de la pregunta “D” que disminuyo sustancialmente respecto del pre test.

**Gráfico N° 34:** Comparación de los resultados obtenidos al cuestionario pre test – post test de los alumnos del colegio secundario.



**Fuente:** Tabla N° 30. Encuesta Pre Test y Post Test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Elaboración propia.

Se analizaron estadísticamente la totalidad de las respuestas correctas en el pre test y pos test a través de la prueba estadística de Wilcoxon, utilizando para ello la base estadística de IBM SPSS.

**Tabla N° 31:** Resultados estadísticos obtenidos del análisis de aciertos a los cuestionarios pre test – post test de los alumnos del colegio secundario.

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
PRE TEST	152	5,81	2,225	0	11
POST TEST	127	8,76	1,207	5	11

**Fuente:** Base de datos estadístico de IBM SPSS sobre encuesta Pre Test y Post Test para alumnos secundario de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí.

**Descripción:** en la Tabla N° 31, se puede apreciar los resultados obtenidos aplicando la prueba estadística de Wilcoxon para comprobar la hipótesis; con una media de 5,8 a 8,7 en promedios antes y después lo que tiene un valor de **p** de 0,0001, lo que es bastante obvio de mejoría. Se podía concluir que existió una mejoría significativa luego de la intervención educativa. Por lo tanto, nuestra hipótesis es válida.

## 7 DISCUSION:

En esta parte de la investigación se discutirán los resultados más relevantes obtenidos mediante la recolección y análisis de los datos.

El presente trabajo de tesis buscó medir la efectividad de una intervención educativa en la práctica de reanimación cardiopulmonar básica avalándose de los contenidos teóricos-prácticos descritos en las Guías AHA 2015; reconociendo a esta entidad como referentes internacionales en esta materia, siendo este tema relevante para el profesional de enfermería en su carácter de formador en la comunidad ya que ante una emergencia como lo es el paro cardiorrespiratorio tenemos que estar preparados para actuar con los conocimientos necesarios.

En la **Tabla N° 1** se observa que con relación a los datos obtenidos por medio de la aplicación del pre test sobre las características de los alumnos que participaron del trabajo se ha podido constatar mayoría del género femenino, si bien en primer año existe mayoría de masculino en un 54,7%, en segundo y tercer año son mayormente mujeres representando un 60 % en segundo y 55,6% en tercero. El total de género femenino de la muestra es 81, lo que representa el 53,3 % de la muestra total contra un 46,7% de masculino. Se puede observar una muestra bastante homogénea con una diferencia solo del 6% entre ambos géneros. No se han encontrado estudios que analicen específicamente esta variable sobre diferencia y similitudes, se ha visto que a nivel cognitivo no se encuentran diferencias.

Respecto de la edad, se ha tomado un rango importante desde los 12 a 15 años edad, teniendo en cuenta que la mayoría de los estudios consultados refieren impartir cursos de RCP a partir de los 12 años. De acuerdo a los datos obtenidos la edad de 12 años en un total de 33 individuos representa el 22% de la muestra, la edad de 13 años en un total de 43 individuos representa el 28% de la muestra, la edad de 14 años en un total de 52 individuos representa el 34% de la muestra y la edad de 15 años en un total de 24 individuos representa el 16% de la muestra total.

La AHA recomienda enseñar RCP a los escolares cuya propuesta fue tomado por la OMS y aconseja la enseñanza de la RCP en todas las escuelas del mundo a escolares a partir de los 12 años en adelante y al menos 2 horas al año.

Según García Vega, nos dice que todos los escolares deben empezar a recibir algún tipo de entrenamiento en RCP a partir de los 10 a 12 años, ya que a esas edades a nivel cognitivo adquieren las habilidades y competencias básicas necesarias.

En este sentido, Vygotsky caracterizando el pensamiento adolescente al asimilar el proceso de formación de conceptos, podría facilitarnos impartir en ellos los contenidos necesarios para desarrollar formación en RCP ofreciendo una solución efectiva que mojaría los esfuerzos dirigidos por toda la comunidad científica de formar lo antes posibles a todos los alumnos además de ser una población accesible e interesada en aprender RCP.

Se puede afirmar entonces que a partir de esta edad el adolescente teniendo la capacidad intelectual ya tiene masa corporal suficiente para realizar una compresión torácica efectiva. La fortaleza física es determinante en las maniobras de reanimación por lo que sería preferible dictar los cursos con edades de 12 años y por debajo de esa edad se podría enseñar a valorar de forma básica a la víctima y a alertar a un adulto y al SEM.

En la **Tabla N°2**, en relación a los conocimientos previos referidos a la reanimación cardiopulmonar se constató que el 85% de total han escuchada hablar de RCP y un 79% recuerda lo que significa las siglas; el 32% han presenciado alguna vez una situación en donde se practica RCP y un 3% participó ayudando en cualquiera de sus etapas; un 74% han recibido enseñanza teórica-practica sobre el mismo, asegurando en un 97% lo importante que resulta aprender RCP. Respecto a los interesados a realizar el curso, un 77% está interesado en el mismo y un 87% estarían dispuestos a aplicarlos en la comunidad.

Contextualizando estos resultados, cabe aclarar que en este establecimiento educativo si impartió una charla de carácter informativo sobre RCP por personal de salud local debido a una situación en el que ocurrió una muerte súbita de un adolescente, alumno de esa institución.

La formación teórica tiene un lugar importante en la enseñanza de la RCP y contribuye a mejorar los conocimientos, reduciendo el tiempo y los recursos necesarios; pero por si sola está incompleta debido a que obtienen peores resultados en las pruebas de habilidades. Es por ello que junto a la formación práctica constituyen los pilares fundamentales para formar efectivamente a los futuros reanimadores.

Analizando los resultados obtenidos que pretende evaluar los conocimientos propios sobre la RCP del cual detallaré porcentualmente los datos obtenidos y una vez finalizado el análisis pertinente con la bibliografía consultada:

En la **Tabla N°3** en relación a la definición del Paro Cardiopulmonar; definida como la interrupción de forma brusca, inesperada y rápida del pulso y la respiración; se puede apreciar que sólo 11 individuos de 53 alumnos de primer año han respondido esta opción, lo que representa el 21% del total de individuos de ese curso. En segundo año que es el curso que tiene menos alumnos de los tres en total de 45 individuos; solo 19 han respondido correctamente a esa opción; lo que representa el 42% del total de individuos de ese curso. Respecto de tercer año quienes han respondido correctamente 28 individuos de un total de 54; han elegido la opción correcta el 52% del total de individuos de ese curso. Teniendo en cuenta la clasificación establecidas con anterioridad para “Nivel de Conocimiento” se puede decir que tanto primer año como segundo tienen un nivel de conocimiento bajo respecto de la conceptualización del paro cardiorrespiratorio, a diferencia de tercer año que se lo clasifica dentro de un nivel medio sobre conocimiento de la definición de PCR.

En la **Tabla N° 4**, en relación al interrogante de cómo se manifiesta el paro respiratorio en donde la opción correcta en dicho cuestionario daba como válido a que la persona está inconsciente, no respira, pero tiene pulsos; 26 individuos de primer año han elegido esta opción lo que representa el 49 % de ese curso. Para segundo año 27 han elegido esa opción representado el 60% de ese curso y en tercer año 43 de 54 han respondido correctamente, lo que representa el 80% de aciertos en ese curso. De acuerdo al nivel de conocimiento se puede clasificar a primer año con un bajo nivel de conocimiento respecto del paro respiratorio, a segundo año con un nivel medio y tercer año con un alto nivel de conocimiento.

En la **Tabla N°5**, respecto de las situaciones que pueden ocasionar un PCR; que pretendió dar a conocer a los alumnos las causas más comunes que pueden originar un PCR como ser enfermedades del corazón, ahogamiento, atragantamiento, intoxicaciones por drogas y medicamentos, electrocución y que tenía como opción válida la respuesta todos son correctos; se obtuvieron resultados muy diversos, se observó que el 45% de los individuos de primer año han elegido la opción de enfermedades del corazón en contraposición al 38% que han elegido todas las opciones, dejando entre ver que no tienen en claro las causas que originan

más comúnmente un paro cardíaco. No ocurre lo mismo con los alumnos de segundo año que un 53% han elegido todas las opciones descritas, pero también un buen porcentaje en un 32% han elegido la opción cardíaca; a su vez en tercer año también se puede observar esta tendencia ya que si bien el 61% han optado por aceptar que todas las opciones son posibles; un porcentaje importante de 22% considera la causa cardíaca como causa de paro. De ese modo se puede afirmar que primer año tiene un bajo nivel de conocimiento en ese ítem mientras que segundo y tercer año un nivel medio.

En la **Tabla N° 6**, ocurre algo similar a la pregunta anterior, al interrogante sobre si qué harían si estando en un lugar público, una persona repentinamente cae al suelo; también se han obtenidos respuestas muy diversas. En primer año se puede observar que la mayoría en un 36% reaccionarían realizando RCP, un porcentaje importante en un 34% también respondió que se quedaría mirando lo que sucede, mientras que sólo un 30% mantendría la calma y pediría ayuda por teléfono a un servicio de emergencia; según la AHA 2015 en su cadena de supervivencia lo que debería realizar primero antes que la RCP, es pedir ayuda por teléfono al SEM. Por lo tanto, consideramos que la opción correcta debe ser la de mantener la calma y pedir ayuda por teléfono a un centro de emergencia. En segundo año ocurre algo similar ya que se puede observar que un 47% actuarían inmediatamente realizando RCP mientras que sólo un 31% pediría ayuda al SEM. En tercer año también se observa la misma tendencia, ya que un 52% realizarían inmediatamente RCP y solo un 30% pediría ayuda al SEM.

En **Tabla N° 7**, en relación a la conceptualización de la RCP, definida como el conjunto de maniobras, cuyo fin es restaurar la respiración y circulación de la sangre del corazón; se puede observar que en primer año un 47% del total del curso han seleccionado la opción correcta, pero también un porcentaje importante del 40% han respondido que es un procedimiento para recuperar la respiración. En segundo año el 64% de los cursantes han respondido a la opción correcta mientras que en tercer año el 65% de los individuos han respondido a dicha opción correcta.

En la **Tabla N° 8** respecto al propósito fundamental de la RCP Básica, cuya respuesta correcta es la de salvar la vida de un paro cardiorrespiratorio; el 40% de los alumnos de primer año han elegido esa opción, pero también un importante grupo del 32% eligieron la opción que dice que solo es mantener a la persona consciente. En segundo año, 58% han elegido la opción correcta y en tercer año el

76%. De acuerdo a la clasificación de nivel de conocimiento podríamos decir que en primer año referente a conocer cuál es el propósito fundamental de la RCP Básica poseen un nivel bajo, mientras que en segundo año existe un nivel medio de conocimientos; en tercer año hay un alto nivel de conocimiento alcanzando la línea de clasificación del 76%.

En la **Tabla N° 9** en relación a la situación en la cual no debería practicarse RCP, que nos dice que no debería realizarse si la persona respira y tiene pulsos; en primer año se observó que solo un 38% eligió esa opción correcta mientras que el 45% eligió la opción de cuando la persona esta inconsciente, no respira y no tiene pulsos; en segundo año el 60% han elegido la opción correcta mientras que en tercer año 68% han optado por esta opción. En líneas generales podríamos afirmar que para primer año existe un bajo nivel de conocimiento quizás por la falta de interpretación de consignas, mientras que en segundo y tercer año el nivel es medio.

En la **Tabla N° 10**, respecto de a las nociones que tienen sobre masaje cardíaco en el ítem “H” que tiene por opción correcta comprimir en forma continua y rítmica el corazón entre el pecho y la columna vertebral para asegurar la circulación de la sangre hasta los diferentes órganos; el 41% de primer año han elegido esta opción alcanzando un bajo nivel de conocimiento al respecto; en segundo año el 62% han elegido la opción correcta dentro de un nivel medio, mientras que tercer año ha alcanzado un alto nivel con 80% de aciertos correctos.

En la **Tabla N° 11**, a la respuesta de cual consideran que es el número de emergencia cuya opción correcta es el N° 107; primer año ha alcanzado un nivel medio con 51% de aciertos, mientras que segundo y tercer año un nivel alto de conocimientos con un 82% para segundo y un 85% para tercero. Lo que podríamos afirmar que la mayoría conocen cual es el número al que deberían llamar en caso de una emergencia médica.

En la **Tabla N° 12**, que hace referencia a la secuencia en que debería seguirse antes de realizar RCP haciendo referencia a que primero se debe activar el sistema de emergencias medica llamando al número correspondiente, asegurar el área donde se encuentra la víctima y el reanimador (1), luego evaluar el estado de conciencia de la persona, si se encuentra inconsciente, no respira y no tiene pulso, iniciar inmediatamente RCP (2) y en la opción 3 que la secuencia descrita en 1. y luego 2. es la correcta. Arrojo resultados muy diversos, en primer año solo



el 21% eligió la opción correcta alcanzando un nivel bajo, mientras que un 49% del mismo curso eligió evaluar el estado de conciencia y realizar inmediatamente RCP y un 30% eligió llamar al SEM y asegurar el área del reanimador. En segundo año 44% eligió la opción correcta con un bajo nivel y tercer año alcanzó un nivel medio con 58% de aciertos.

En la **Tabla N° 13**, referente a la conceptualización de la Cadena de Supervivencia definida como conjuntos de acciones sucesivas y coordinadas que permite salvar la vida (y mejorar la calidad de la sobrevivida) de la persona que es víctima de una emergencia cardiorrespiratoria; se observó que en primer año solo el 28% eligió la opción correcta mientras que el 44% optó por elegir que es una secuencia de respiraciones boca a boca y masajes cardíacos; alcanzando un bajo nivel de conocimiento. En segundo año el 53% optó por la opción correcta con un nivel medio de conocimiento y finalmente tercer año con un alto nivel de conocimiento con 83% de respuestas correctas.

En la **Tabla N° 14**, se pretendió reflejar los resultados obtenidos sobre los aciertos correctos a los diferentes ítems que componen el cuestionario pre test y se promedió los resultados para conocer el nivel de conocimiento pre test, se puede observar que en primer año el porcentaje alcanzado fue de 36,7% lo que nos dice que tienen un nivel de conocimiento bajo referente a los conceptos teóricos relacionados a la RCP. En segundo año el porcentaje alcanzado fue de 55,5% con un nivel medio de conocimiento y finalmente tercer año con un 67% alcanzando un nivel de conocimiento medio. Contextualizando estos resultados cabe aclarar que segundo y tercer año habían participado de la charla informativo sobre RCP anteriormente descrito.

La declaración Kids Save Lives, impulsados por ERC; afirma que los responsables de los Ministerios de Educación y/o Ministerios implicados, así como otros líderes políticos de cada país, deberían implementar un programa nacional de formación de RCP en los colegios de forma teóricas y prácticas incluyendo enseñanza virtual, esta formación puede ser realizada sin material sofisticado ni maniqués específicos de reanimación y con dos horas anuales son suficiente por parte de personal de salud y otros voluntarios que posean los conocimientos necesarios.

En este sentido Navarro Paton, en su estudio que pretendía conocer si los maestros y/o profesores están preparados en caso de emergencia médica escolar,

centrándose en el caso de la Educación Física, al ser un área en la cual existen más posibilidades de que se produzcan estos accidentes por su índole más práctica, es imprescindible que las maestras y los maestros estén preparados para enfrentarse a situaciones de este tipo y, a su vez, que preparen a sus alumnos y alumnas para que sepan actuar en caso de ser necesario.

En la **Tabla N° 15**; se pretendió reflejar los resultados de la prueba piloto del taller práctico sobre RCP en el cual por limitante del tiempo se eligió al azar 10 alumnos por cursos y quieran participar con el único objetivo de que puedan familiarizarse con los muñecos, comprueben la resistencia que tiene el torso similar al humano, practiquen la posición correcta de brazos y mano y realicen el ciclo de RCP correspondiente. Los resultados respecto de los contenidos teóricos al estar fresco porque fue inmediato a la intervención educativa revela un alto nivel de retención de la secuencia, si se ve diferencia respecto de la profundidad y mantenimiento del ritmo de los masajes cardiaco en primer año.

Casillas Cabana en su estudio sobre reanimación cardiopulmonar afirma que el número de compresiones correctas varía con la edad y la altura.

En este sentido como profesionales de la salud debemos resaltar que existen muchas oportunidades para educar al ciudadano en el reconocimiento temprano de PCR por lo menos para dar aviso al SEM o bien realizando las primeras maniobras de RCP. Las campañas publicitarias transmitidas por televisión, los videos en línea y los folletos son algunas de las formas de concientización e instrucción. Sin embargo, la escuela es sin duda el campo más fértil para replicar este conocimiento, la educación sobre SVB en el nivel primario es un factor con efecto permanente en la vida de los estudiantes, hecho que los convierte en multiplicadores de la promoción de la salud, ya que amplían conocimientos al enseñar sus habilidades, promoviendo así la reproducción de conocimientos no sólo para su familia, sino también para gran parte de la población.

En la **Tabla N° 16**, se describen las características de los alumnos que conforman el grupo post test de esta investigación, se puede observar que la muestra se redujo a 127 alumnos aplicando los criterios de exclusión o bien no quisieron participar del mismo, respecto del género se puede decir que aproximadamente se mantiene los valores iniciales, en primer año con una muestra inicial de masculinos de 54,7% en pre test este aumento a 55,3%, el género femenino que conformaba la muestra inicial del 45,3% se redujo a 44,7% dejando ver la prevalencia del género

masculino en primer año. En segundo año la muestra inicial de masculinos fue del 40% y se redujo al 37% de la misma, mientras que el género femenino inicialmente tenía el 60% paso al 63% de la muestra de ese curso prevaleciendo el género femenino. En tercer año la muestra inicial fue de 44,4% de masculinos y aumento a 47% mientras que el género femenino con un 55,6% iniciales se redujo a 53% de la muestra, a pesar de ello sigue prevaleciendo el género femenino en este curso.

Respecto de la edad, se mantiene el rango inicial de los 12 a 15 años edad. De acuerdo a los datos obtenidos la edad de 12 años con una muestra inicial del 22% aumento al 23%, la edad de 13 años con una muestra inicial del 28% aumento al 33%, la edad de 14 años inicialmente representaba el 34% se redujo al 31% de la muestra y finalmente la edad de 15 años que representaba el 16% de la muestra inicial se redujo al 13%.

Siguiendo la metodología de esta investigación debemos mantener las características de las muestras para que los resultados sean contrastables y comprobar los resultados iniciales y finales.

Analizando los resultados obtenidos que pretende evaluar los conocimientos post test sobre la RCP, detallaré porcentualmente los datos obtenidos y una vez finalizado el análisis pertinente con la bibliografía consultadas:

En la **Tabla N° 17**, se puede observar que con respecto a la definición de Paro Cardiopulmonar definida como la interrupción de forma brusca, inesperada y rápida del pulso y la respiración; ha mejorado significativamente los aciertos a la respuesta correcta; en primer año con un acierto del 21% inicial, ha aumentado sustancialmente al 88% de las respuestas correctas; del 42% inicial en segundo año, los aciertos correctos paso al 82% y finalmente en tercer año con un porcentaje inicial del 52% paso al 76% de aciertos. Esto demuestra el alto nivel alcanzado por alumnos del secundario.

En la **Tabla N° 18**, se puede observar que, respecto a cómo se manifiesta el paro respiratorio, definida como la persona está inconsciente, no respira, pero tiene pulsos; se puede apreciar el alto nivel alcanzado por parte de los alumnos en la respuesta correcta, del 49% de aciertos iniciales se alcanzó el 90% en primer año; del 60% iniciales al 96% de aciertos en segundo y finalmente tercer año ha disminuido su porcentaje el cual inicialmente tenía un 80 % ha caído a un 76 % de aciertos. De igual modo todos los cursos han alcanzado un alto nivel.

En la **Tabla N° 19**, se puede apreciar que con respecto a las situaciones que pueden ocasionar el PCR y admite a todas las opciones que se describen en el cuestionario; se puede apreciar un marcado aumento en aciertos en el cual del 38% de aciertos iniciales en primer año, pasamos al 87%; del 53% de aciertos iniciales al 96% en segundo año y finalmente del 61% inicial al 97 % en tercer año. Todos los cursos han alcanzado un alto nivel de conocimiento.

En la **Tabla N° 20**, se puede apreciar respecto de lo que harían si estando en un lugar público, una persona repentinamente cae al suelo; nuevamente al igual que los resultados iniciales se puede apreciar una disminución en los porcentajes de acierto en todos los cursos, del 30% inicial de aciertos se redujo al 6% en primer año; del 31% inicial al 4% en segundo año y del 30 % se redujo al 12% en tercer año; como ya se dijo anteriormente todos asumen que deberían reaccionar haciendo RCP inmediatamente olvidando de que primeramente deberíamos llamar al SEM antes de iniciar la RCP.

En la **Tabla N° 21**, respecto a la conceptualización de Reanimación Cardiopulmonar Básica, definida como el conjunto de maniobras, cuyo fin es restaurar la respiración y circulación de la sangre del corazón; se puede observar un marcado aumento en los aciertos a las respuestas correctas en los tres años. Del 47 % iniciales en primer año, pasó al 85% de aciertos, del 64% de aciertos iniciales pasamos al 92% en segundo año y finalmente del 65% de aciertos iniciales pasamos al 85% en tercer año. Podemos afirmar que el nivel de conocimiento ha aumentado significativamente en los tres años respecto a la conceptualización de la RCP Básica.

En la **Tabla N° 22**, que busca conocer el propósito fundamental de la RCP Básica como la de salvar la vida de un PCR; se puede apreciar que del 40% iniciales de aciertos en primer año pasamos 94%; del 58% de aciertos iniciales se aumentó al 86% en segundo y finalmente del 76% iniciales al 91% para tercer año. Todos los cursos han alcanzado un alto nivel de conocimiento.

En la **Tabla N° 23**, que pretende informar en que situaciones no debería realizarse RCP cuya opción válida es en la que la persona respira y tiene pulsos; existe un aumento en el porcentaje de respuestas correctas, del 38% iniciales pasamos al 74% para primer año; del 60% de aciertos iniciales al 89% para segundo y finalmente del 68% iniciales pasamos al 73% para tercer año. Esto demuestra nuevamente el alto nivel alcanzado por los cursos.

En la **Tabla N°24**, referentes a lo que consiste el masaje cardíaco, definido como comprimir en forma continua y rítmica el corazón entre el pecho y la columna vertebral para asegurar la circulación de la sangre hasta los diferentes órganos; se evidencia un significativo aumento en las respuestas correctas, así del 41% de aciertos iniciales en primer año, pasamos al 90% finales, del 62% de aciertos iniciales al 94% para segundo y del 80% de aciertos iniciales al 94% para tercer año. Esto demuestra nuevamente un alto nivel de conocimientos alcanzado por los cursos.

En la **Tabla N°25**, referente a cuál es el número de emergencias médicas, el número 107; aquí todos los cursos han respondido correctamente, al igual que el pre test en donde se ha demostrado que la mayoría conocía el número de emergencias, aquí se demostró que el 100% lo conoce.

En la **Tabla N° 26**, en el cual se describe la secuencia para realizar RCP secuencia correcta para para llevar a cabo RCP Básica haciendo referencia a que primero se debe activar el sistema de emergencias medica llamando al número correspondiente, asegurar el área donde se encuentra la víctima y el reanimador, luego evaluar el estado de conciencia de la persona, si se encuentra inconsciente, no respira y no tiene pulso, iniciar inmediatamente RCP; arrojó resultados muy diversos con un aumento moderado en el porcentaje de aciertos; del 21% iniciales en primer año pasamos al 66% finales, del 44% iniciales en segundo año al 68% de aciertos y finalmente del 58% de aciertos al 67% para tercer año. Aquí podemos apreciar un nivel medio de conocimientos para describir los dos primeros eslabones de la cadena de supervivencia.

En la **Tabla N° 27**, referente a la conceptualización de la cadena de supervivencia, definida como el conjunto de acciones sucesivas y coordinadas que permite salvar la vida (y mejorar la calidad de la sobrevivida) de la persona que es víctima de una emergencia cardiorrespiratoria; el porcentaje de aciertos ha mejorado sustancialmente en un 28% de aciertos inicial pasamos a un 79% en primer año, de un 53% de aciertos iniciales al 92% en segundo año y finalmente de un 83% de aciertos iniciales a un 91% en tercer año. Esto demuestra el alto nivel de conocimiento sobre conceptualización de cadena de supervivencia.

En la **Tabla N°28**, se resume la distribución de porcentajes de aciertos post test sobre teorías referidas a la RCP Básica por parte de los alumnos del primer, segundo y tercer año, se promedió los resultados para conocer el nivel de

conocimiento post test; se puede observar que en primer año el porcentaje alcanzado fue de 77,3% lo que demuestra el alto nivel de conocimiento alcanzado sobre los conceptos teóricos relacionados a la RCP. En segundo año el porcentaje alcanzado fue de 81,6% con alto nivel de conocimiento y finalmente tercer año con un 78,5% alcanzando con un alto nivel de conocimiento. Estos resultados podrían afirmar que con la intervención educativas se pueden mejorar sustancialmente los niveles de conocimientos a pesar de haber transcurrido un determinado tiempo.

Para Vygotsky que trata de descubrir cómo hacer posible la enseñanza y el aprendizaje en un contexto y situación determinados, en relación con sujetos particulares que interpelan a la escuela con sus diferencias referidas al pensamiento adolescente; plantea la pregunta si ¿adquiere el hombre en el proceso de su desarrollo nuevos intereses o ellos se reducen a atracciones innatamente predeterminadas por factores biológicos? Por otra parte, si los adquiere, ¿es mediante adiestramiento y entrenamiento basado en la simple fuerza de una repetición externamente impuesta? ¿Hay sólo hábitos, o hay sólo disposiciones incitadoras, que ponen en movimiento y mantienen el curso de las operaciones? Plantearnos estos interrogantes deja un camino abierto para incorporar en el adolescente nuevos conocimientos sobre RCP que podrían perdurar toda la vida.

Para Mejías de Tell en su tesis sobre la importancia de la formación en reanimación cardiopulmonar en la población escolar; las dificultades encontradas para la implantación de la enseñanza de soporte vital básico son el coste, la duración de los programas y disponibilidad de personal experto que pueda desplazarse a los centros educativos, así como la disponibilidad de material para la formación. En este sentido se ha demostrado que con una sola intervención educativa de manera tradicional se pueden elevar los conocimientos adquiridos por los adolescentes y mantenerlo en el tiempo. Continuando con Mejías de Tell, quien afirma que, aunque la ley contempla la obligatoriedad de la enseñanza de RCP en las escuelas, la tasa de implementación es considerada como baja, se puede asegurar que dicha afirmación es correcta ya que en la búsqueda de información sobre formación en RCP en los escolares no he encontrado ninguna documentación escrita que detalle dicha intervención educativa en nuestro país, solo en Europa y Estados Unidos.

En la **Tabla N° 29**, se puede observar los resultados obtenidos en la evaluación sobre taller práctico de RCP Básico por parte de los alumnos de primer,

segundo y tercer año. Se puede apreciar la secuencia de los dos eslabones de la cadena de supervivencia por parte de los alumnos de primer año, inicialmente todos siguen el primer eslabón correctamente, posteriormente solo el 6% y 8% logra mantener en el segundo eslabón con edades que oscila entre 12 y 13 años en ese curso; no pueden mantener el ritmo de frecuencia de masaje cardíaco ni tampoco hacer sonar el clic sensor de presión lo que marca la profundidad correcta efectiva del masaje cardíaco, con edades que oscilan entre 13 y 14 años en segundo la cifra aumenta hasta un 37% quienes logran completar los dos primeros eslabones y finalmente con edades de 14 a 15 años llegan a completar los dos eslabones entre un 82% y 85 % en tercer año.

Para Casillas Cabana, que demostró que analizo a escolares de entre 10 a 15 en la práctica de la RCP, encontró diferencias con la calidad de RCP y la edad, adolescentes menores de 13 años presentaron fracciones más baja de compresiones correctas que los de 14 y 15 años.

Naqvi en su estudio sobre RCP en escolares a través de la Fundación Británica del Corazón mencionaron que el 19% de los estudiantes de entre 11 y 12 años y el 45% de adolescentes de 13 y 14 años lograron la profundidad adecuada. En este sentido nuestros resultados arrojaron valores de entre 6% y 8% para los 12 a 13 años y 37% a 80% para los 14 a 15 años.

Estos resultados demuestran que a nivel cognitivos adquieren y asimilan los contenidos teóricos suficiente y lo mantienen en el tiempo y la limitación en las habilidades para realizar RCP efectivas tiene que ver con cuestiones antropométricas.

En la **Tabla N° 30**, se muestra la distribución de respuestas correctas al cuestionario pre test y post test de los alumnos del colegio secundario con el objetivo de demostrar porcentualmente la efectividad de la intervención educativa, existe una marcada diferencia porcentual en pretest del **50,4%** y en el post test de **79%** con una diferencia significativa del **28,6%**. Porcentualmente podemos afirmar que la intervención educativa resulto efectiva utilizando los contenidos de la AHA 2015.

En la **Tabla N° 31**, se muestran los resultados estadísticos obtenidos del análisis de aciertos a los cuestionarios pre test – post test de los alumnos del colegio secundario aplicando la prueba estadística de Wilcoxon para comprobar la hipótesis; con una media de **5,8** aumentó **8,7** en promedios antes y después la

intervención educativa, esto tiene un valor de **p** de **0,0001**, lo que es bastante significativo para poder afirmar que nuestra hipótesis sobre la que la intervención educativa utilizando los contenidos teóricos y prácticos de las Guías AHA 2015 son efectivas para el aprendizaje de reanimación cardiopulmonar básica en alumnos de primer, segundo y tercer años de los colegios secundarios de Corrientes, es válido.

Se abordó trabajar con las dos primeras cadenas de supervivencia ya que en nuestro ámbito no se dispone de DEA, por lo tanto, nuestra actividad se resume en activar el sistema de alarma y realizar RCP Básico si fuera necesario hasta que llegue el SEM. Las limitaciones en nuestro ámbito respecto de los DEA se deben a la falta de financiamiento para la compra de los mismo y las capacitaciones por parte del personal para el uso correcto de los mismos.



## 8 CONCLUSIÓN

Entre los alumnos secundarios de la Escuela Normal Almirante Guillermo Brown de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí la evaluación del reconocimiento de PCR y las medidas iniciales a adoptar, que pueden ser realizadas por cualquier persona, revelaron un dominio inicial precario sobre el tema. Uno de los mayores obstáculos para no realizar las maniobras de RCP, ya probadas como decisivas para reducir la mortalidad, es el miedo a equivocarse. Sumado a esto, existe una importante desinformación por parte de la mayoría de los estudiantes sobre las medidas a tomar en caso de participar en RCP básicas, además del desconocimiento y confusión sobre a qué número de asistencia llamar en caso de una situación de emergencia.

Cabe señalar que la minoría de la muestra tuvo contacto con algún tipo de aprendizaje real consistente con la RCP, teniendo nociones básicas provistas principalmente en un ambiente escolar.

La mayoría de los estudiantes de este estudio no tenían contacto con las técnicas de RCP, por lo que la mayoría de ellos no sabía cómo aplicar el masaje cardíaco. También observamos que más de la mitad de los participantes no sabían opinar sobre cuál sería la relación masaje/respiración adecuada que se debería utilizar en la reanimación.

A partir de las observaciones realizadas en las aplicaciones del pre test y post tes se pudo evidenciar que el miedo a equivocarse de los estudiantes, al ser cuestionados sobre la aplicación de la maniobra en una persona que tiene un paro cardíaco, ya sea un familiar, amigo o extraño, es notorio. Este sentimiento termina impidiendo la realización de las técnicas de RCP básica, lo que prueba que las emociones afectan las actitudes de los individuos. Cabe señalar que, a través de las buenas prácticas, el aumento de las emociones positivas podría incentivarlos a aplicar el comportamiento correcto en caso de paro cardiorrespiratorio. La investigación también pudo constatar que la falta de una buena y continua capacitación en técnicas de RCP generan sentimientos negativos que impiden la realización de la atención primaria, se evidenció en la negación a participar en la prueba post test por lo que la población se redujo sustancialmente en un 17% (pre test con 152 alumnos y post test con 127 alumnos).

A partir de la aplicación de la propuesta de intervención desarrollado, se puede evidenciar a partir de los resultados positivos arrojados en el post test que el entrenamiento en maniobras de RCP podría conducir a actitudes positivas por parte del grupo de estudio, a través de cómo manejar una situación crítica. Esta visión fue apoyada casi unánimemente por los entrevistados, quienes coincidieron en la utilidad de implementar esta formación en las escuelas. Las clases aplicadas anualmente, demostraron ser eficientes y sin perjuicio del currículo de los alumnos, siendo también beneficiosas para quienes enseñaban maniobras de RCP ya que se mejoraban sus propias habilidades.

Además, si la formación se convierte en parte integral del plan de estudios, el miedo, uno de los obstáculos y síntomas negativos más experimentados por los alumnos secundarios de la Escuela Normal Almirante Guillermo Brown de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí puede ser superado y así la clase en estudio estaría en condiciones de desempeñarse en la primera asistencia a la víctima de un paro cardiorrespiratorio.

Como limitaciones, destacamos que los resultados del presente estudio el cuestionario utilizado se basó en otras encuestas internacionales de la AHA 2015, aún sin validación externa. A pesar del abordaje aleatorio de los estudiantes, la participación efectiva en el estudio se realizó de manera conveniente, y con el consentimiento de los responsables el cual puede estar sujeto a sesgo de selección, por su carácter no aleatorio de la muestra.

Debido a las altas tasas de paros cardiorrespiratorios en el ámbito extrahospitalario, la participación de las personas que se encuentren capacitadas para que reconozca el problema y actúe con rapidez, son los primeros pasos para abordar a esta víctima y fundamentalmente para mejorar el pronóstico de sobrevivida. Los estudiantes evaluados, a su vez, tenían un conocimiento práctico superficial sobre el tema, incluso aquellos que tenían algún tipo de contacto con el tema. Este vacío existente podría ser llenado a través de abordajes sobre el tema en las escuelas, campos fértiles de aprendizaje. Enseñar sobre cómo proceder al brindar la primera atención en caso de muerte súbita extrahospitalaria, a través del RCP Básico, es de suma importancia para que tengamos así, una disminución en el alto número de mortalidad.

Aunque el papel del lego es limitado y temporal, se vuelve esencial, ya que su capacidad para evaluar rápidamente el evento de emergencia e iniciar

inmediatamente sus conocimientos de RCP son cruciales. Cuanto menor sea el tiempo de inicio de las maniobras de RCP, mayores serán las tasas de éxito y supervivencia de las víctimas de muerte súbita. Por estas razones, en condiciones ideales, toda la población debería estar preparada para realizar las maniobras básicas, lo que a su vez aumentaría las posibilidades de supervivencia. Sin embargo, entre las principales razones por las que los legos no inician las maniobras se encuentran: la falta de conocimiento sobre las técnicas y medidas de RCP y el miedo a hacer algo de manera incorrecta.

Ante un paro cardíaco y/o respiratorio, la probabilidad de que la víctima sobreviva varía según la duración de estas maniobras de RCP. El momento de iniciar este manejo es un factor independiente y está inversamente relacionado con la probabilidad de supervivencia. Considerando que la mayoría de las situaciones de paro cardiorrespiratorio ocurren fuera de los hospitales y lejos del alcance de los profesionales de la salud (en casa, en el trabajo, en la vía pública), así, el ciudadano común es el primer sujeto que tiene la posibilidad de intervenir en el evento crítico.

Se concluye que este estudio puede contribuir a la construcción de nuevos saberes y estimular la formación de la población en general, además de propiciar intercambios de experiencias entre alumnos y educadores. Los estudiantes, a través de las conclusiones planteadas en este estudio, podrían convertirse en propagadores del conocimiento, traduciéndose en una conciencia ampliable y colectiva, lo que a su vez corrobora la relevancia de la presencia del sujeto en el ámbito escolar.

Finalmente, permitir que estos estudiantes de secundaria aprendan sobre RCP, proporcionar niveles satisfactorios de conocimiento, a través de la consolidación y capacitación adecuada y constante. La sumatoria en el currículo puede abrir puertas para una enseñanza longitudinal y anual que procederá en un saber amplio y accesible, en el que toda la población se beneficiará de los saberes propagados.

## 9 BIBLIOGRAFÍA

1. Ley 26835. Ley de promoción y capacitación en las técnicas de reanimación. 22/01/2013. Honorable Congreso de la Nación Argentina. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación Argentina.
2. Ley 27159. Ley Muerte Súbita. Sistema de Prevención Integral. 01/07/2015. Honorable Congreso de la Nación Argentina.
3. Ley 6530. Capacitación en el Empleo de Técnicas de Primeros Auxilios y Resucitación Cardiopulmonar (RCP), en los establecimientos educativos de toda la provincia de Corrientes. 29/05/20. Honorable Senado y la Honorable Cámara de Diputados de la provincia de Corrientes.
4. Gelpi F, Fitz Maurice M. Reanimación Cardiopulmonar: acciones para salvar una vida. Comunicaciones Sociedad Argentina de Cardiología. Fundación Cardiológica Argentina. 2018
5. Convenio entre la Sociedad Argentina de Pediatría y American Heart Association [ citado 19 de octubre 2019] Recuperado a partir de: <https://www.sap.org.ar/convenios/152/convenio-entre-la-sociedad-argentina-de-pediatria-sap-y-american-heart-association-aha.html>
6. Reanimación Cardiopulmonar – RCP. Argentina.gob.ar. [ citado 19 de octubre 2019] Recuperado a partir de: [https://www.argentina.gob.ar/salud/primerosauxilios/RCP#:~:text=La%20Reanimaci%C3%B3n%20Cardiopulmonar%20\(RCP\)%20es,llegando%20a%20osus%20%C3%B3rganos%20vitales](https://www.argentina.gob.ar/salud/primerosauxilios/RCP#:~:text=La%20Reanimaci%C3%B3n%20Cardiopulmonar%20(RCP)%20es,llegando%20a%20osus%20%C3%B3rganos%20vitales)
7. American Heart Association. Aspectos Destacados de las actualizaciones de las Guías de la AHA para RCP y ACE de 2015. [Online].; 2015 [cited 2022 12 16. Available from: <https://www.ehu.eus/documents/1821432/0/2015+AHA+Guidelines-Highlights.pdf/4324ec1f-5ae0-4dc7-a49f-9c825a095736?t=1446205421000>.
8. Fernández Lozano et al./Rev Esp Cardiol.2016; 69(6):588–594. DOI: [10.1016/j.recesp.2016.01.03](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2016.01.03)
9. García Vega et al. La comunidad escolar como objetivo de la formación en resucitación: la RCP en las escuelas. Secretaria de Formación de las SEMES. Vigo. 2008

10. Aplicar RCP solo con las manos duplica las chances de supervivencia. Clarín. Buenos Aires. Ed, Buena Vida. 5 de septiembre 2019
11. Cano de Faroh A. Cognición en el adolescente según Piaget y Vygostsky ¿dos caras de la misma moneda? Boletín Académica Paulista de Psicología. San Pablo.2007
12. Tesser M. Los niños salvan vidas: apoyo e implementación de la educación de la RCP. Emergency Live. Parma. 15 de septiembre 2020
13. Soto P, Masalam P, Barrios S. La educación en salud, un elemento central del cuidado de enfermería. Escuela de Enfermería Pontificia. Universidad Católica de Chile. Santiago. 2018. (3) 288-300.
14. Parrando López D, Figueroa Yesta C, Ramasco Rueda F. Más vale poco muchas veces ...que mucho una vez: Educación e implementación de la RCP. Revisión de las Guías ILCOR 2015. AnestesiaR. Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Madrid. 10 de febrero 2016.
15. Navarro J, Garzón J, Villareal M. Panorama del desfibrilador externo automático en el mundo. Comité de Reanimación de la Sociedad Colombiana de Anestesia y Reanimación. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 20 de octubre 2011.
16. Mejías de Tell I. Importancia de la formación en reanimación cardiopulmonar en la población escolar: Revisión bibliográfica. [Trabajo Fin de Grado en Internet]. [Madrid]: Universidad Autónoma de Madrid,2015 [citado 19 de octubre 2019]. Recuperado a partir de: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/675740/mejia\\_del%2520t ell\\_isabeltfg.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/675740/mejia_del%2520t ell_isabeltfg.pdf?sequence=1)
17. Velásquez-Velásquez E, Zapata-Ospina JP, Mora-Escallón D, et al. Entrenamiento virtual versus estándar de la reanimación cardiopulmonar neonatal y del lactante: revisión sistemática. Rev Mex Pediatr. 2021;88(4):133-142. doi:10.35366/102777.
18. Ley 26061. Ley de protección integral de los derechos de las niñas, niños y adolescentes. 26 de octubre 2005. Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina.
19. Lumbierres Bonet A. Reanimación Cardiopulmonar RCP. Ocronos.2022; 5 (12) 376. Disponible en: <https://revistamedica.com/reanimacion-cardiopulmonar-etapas-rcp/>.

20. Evolución científica y tecnológica de la RCP. Barcelona. Library. Disponible en: <https://1library.co/article/evoluci%C3%B3n-cient%C3%ADfica-tecnol%C3%B3gica-ense%C3%B1anza-rcp.zgr1x02q>
21. Casillas Cabana M, Barcala Furelos R (dir), Abelairas Gómez C (dir). Reanimación Cardiopulmonar en escolares: Estudio Observacional de su Ejecución. [ Tesis en internet]. [Pontevedra]. Universidad de Vigo; 2014. [Citado 19 de octubre 2019]. Recuperado a partir de: <https://www.investigobiblioteca.uvigo.es/xmlui/bitstream/handle/11093/446/La%20reanimaci%C3%B3n%20cardiopulmonar%20en%20escolares.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Navarro Paton R et al. ¿Tienen las futuras maestras y maestros de educación primaria la formación necesaria para iniciar las maniobras de reanimación cardiopulmonar en caso de emergencia escolar? Un estudio Descriptivo [ internet]. 2016. [ Citado 5 de octubre 2019]; 52/1:149 – 168. Recuperado a partir de: <https://educar.uab.cat/article/view/v52-n1-navarro-penelas-basanta/714-pdf-es>
23. Fundación Universitat Empresa. Curso de RCP Básica y Desfibrilador Semiautomático. Facultad de Ciencias de la Salud. Univesitat Jaume I. Castelló de la Plana. 28 de junio 2015.
24. Lopez Messa, J. Desfibrilador Semiautomático: cuantos, donde y como instalarlo. Revista Electronica de Medicina Intensiva.[Internet] 2009.[Citado 13 de septiembre 2017]; 107 (9). Reccuperado a partir de: <https://remi.uninet.edu/2009/09/REMI107.html>
25. García Vega et al. La comunidad escolar como objetivo de la formación en resucitación: la RCP en las escuelas. Secretaria de Formación de las SEMES. Vigo. 2008
26. Alfaro- Alfaro N. Los determinantes sociales de la salud y las funciones esenciales de la salud publica social. SaludJalisco [Internet] 2014. [Citado 19 de octubre 2019]; 1 (1):37- 46. Recuperado a partir de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2014/sj141j.pdf>
27. Franco-Giraldo A. El rol de los profesionales de la salud en la atención primaria en salud (APS). Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2015; 33(3): 414-424. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v33n3a11

- 28.** Ferre Mora M, Agost Felip R (dir). Empoderamiento, participación y sentido de comunidad [ Trabajo final de grado]. [Castellón de la Plana]: Universitet Jaume I; 2015 [Citado 26 de octubre 2019]. Recuperado a partir de: [https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/136547/TFG\\_2014\\_ferreM.pdf](https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/136547/TFG_2014_ferreM.pdf)
- 29.** Aravena Sepúlveda I. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. [Internet]. Santiago: Instituto Profesional AIEP; 2016 [Citado 26 de octubre 2019]. Recuperado a partir de: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50565360/Carta\\_de\\_Ottawa-libre.pdf?](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50565360/Carta_de_Ottawa-libre.pdf?)
- 30.** Infante Viloría E, Navarro Giné A (dir). Prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en el estado de Lara Venezuela, 2008. [Tesis doctoral en internet]. [Cerdanyola del Vallés]. Universidad Autónoma de Barcelona; 2010 [Citado el 20 de septiembre 2019] Recuperado a partir de: [https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2011/hdl\\_10803\\_32081/eiv1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2011/hdl_10803_32081/eiv1de1.pdf)
- 31.** Valenzuela Contreras L. La salud, desde una perspectiva integral. Rev Universitaria de la Educación Física y el Deporte.2016; 9(9):50-59.
- 32.** Perea Quesada R. La Educación para la salud, reto de nuestros tiempos. En: Redalyc. Educación XX1. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia; 2001.p.15-40.
- 33.** OMS. Documento Conceptual: Educación para la Salud con Enfoque Integral. Concurso de experiencias significativas de promoción de la salud en la región de las américas.2017
- 34.** Ministerio de Salud de la Nación. La política de salud. [Online].; 2012 [cited 2019 04 07. Available from: [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001030cnt-modulo\\_5\\_politicas-salud.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000001030cnt-modulo_5_politicas-salud.pdf).
- 35.** Educación para la salud y el bienestar [Internet] UNESCO.2017[ citado 20 de septiembre 2019]. Recuperado a partir de: <https://es.unesco.org/themes/educacion-salud-y-bienestar>
- 36.** Clasificación Internacional de Enfermedades 10°. CIE 10° Revisión [ Citado 5 de noviembre 2019]. Recuperado a partir de: [mhttps://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/clasificacion\\_internacional\\_de\\_enfermedades.pdf](mhttps://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/clasificacion_internacional_de_enfermedades.pdf)

37. Zuluaga Gómez M, Agudelo Quinteros C, Posada Palacio S. Parada Cardíaca Traumática: ¿Cómo podemos intervenir en el servicio de urgencia?. Medicina UPB.2020;40(1):46-54. DOI: <https://doi.org/10.18566/medupb.v40n1.a07>
38. Szpilman D, Bierens J, Handley A. Asfixia por Inmersión: ¿Qué hacer? IntraMed.2012;366:2102-10
39. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud, Junta de Andalucía. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. Sevilla: Artefacto; 2011
40. Ramírez Gómez G, Roncancio Abadía M. Paro Cardiorrespiratorio por Electrocuación tratado con éxito extrahospitalariamente. Rev Ciencias de la Salud. 2020;18(2)  
DOI: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.9277>
41. González Cueto E. Efectos de las drogas ilegales en el corazón [internet] Rio Cuarto. Fundación Clínica de Familia.2022.[citado 11 de noviembre 2022] Recuperado a partir de: <https://www.fundacionclinicadelafamilia.org/efectos-de-las-drogas-ilegales-en-el-corazon/>
42. ) García P. Estas son las drogas que pueden provocar muerte súbita. [Internet] Badajoz. Cuidate Plus. [Citado 11 de noviembre 2020]. Recuperado a partir de: <https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2020/09/27/son-drogas-provocar-muerte-subita-174993.html>
43. Nogé S. Reanimación Cardiopulmonar en Intoxicación Aguda. [Internet] Palma de Mallorca. Servicio de Urgencia Hospital Clinic. 2018 [Citado 19 de octubre 2019] Recuperado a partir de: <https://www.comib.com/wp-content/uploads/2018/03/TEMA-9.-RCP-en-intoxicado.pdf>
44. [Sociedad Argentina de Patologías de Urgencias y Emergentología. Síndrome de Lesión por Inhalación de Humo (SLIH). [Internet] Grupo de Consenso Científico Intersocietario para el Asesoramiento, la Evaluación y la Respuesta Médica en Situaciones de Víctimas en Masa.2005.[Citado 21 de octubre 2019] Recuperado a partir de: <https://www.toxicologia.org.ar/wp-content/uploads/2016/05/HUMO-vicmasa.pdf>
45. Cabrini L, et al. La RCP solo con compresión torácica iniciada por un transeúnte es mejor que la RCP estándar en un paro cardíaco extrahospitalario. PubMed.gov. 2010;2(4):279-85.



46. Vera Carrasco O. Consideraciones Éticas en la Reanimación Cardiorrespiratoria. Rev. Méd. La Paz [Internet]. 2021 [citado 4 de enero de 2023]; 27(2): 71-79. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582021000200071&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582021000200071&lng=es)
47. Sociedad Argentina de Cardiología. Objetivo 25 x 25. [internet]. Fundación Cardiológica Argentina. [citado 20 de septiembre 2019] Recuperado a partir de: <https://www.sac.org.ar/25x25/>
48. Rubinstein et al. Carga de las enfermedades cardiovasculares en Argentina. Rev Panam Salud Publica 27(4), 2010
49. Delucchi A, et al. Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Características epidemiológicas de la hipertensión arterial en la Argentina. Rev Argent Cardiol 2017; 85:354-360
50. La Fundación ECLA realiza una campaña gratuita para detectar la hipertensión. La Capital (Rosario). 28 de septiembre 2014.
51. Canal Arriero M. Viabilidad de la implantación de la formación en RCP en las escuelas. [Trabajo final de grado en internet]. [ Palma de Mallorca] Universidad de las Islas Baleares. 2017-2018 [citado de 10 de octubre 2019] Recuperado a partir de: [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/147885/Canal\\_Arriero\\_Marina.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/147885/Canal_Arriero_Marina.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
52. Moreira H, et al. Conocimiento de técnicas de Reanimación Cardiopulmonar entre estudiantes de enseñanza media de Anápolis, Goiás. [ Internet]. Anápolis. Centro Universitario de Anápolis-UniEVANGÉLICA. 2020. [Citado 19 de abril 2021] Recuperado a partir de: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/17961>

## 10 ANEXOS

## 10.1 Anexo 1. consentimiento informado

**Lugar y fecha: Corrientes**,.....de..... de 201.....

Lo invitamos a participar de un estudio de investigación denominado: Efectividad de la intervención educativa sobre Reanimación Cardiopulmonar Básico utilizando las guías de la Asociación Americana del Corazón 2015 en alumnos de un colegio secundario de la Ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí. Este estudio nos permitirá conocer la efectividad que poseen estas guías para ser utilizadas en la enseñanza de las maniobras de RCP Básica a cualquier persona que no posea formación profesional en salud, en este caso será aplicado a ustedes que son alumnos de un colegio secundario.

Su participación en el mismo es **Voluntaria y Anónima**. Los datos obtenidos en este estudio son **confidenciales**, en ningún lugar figurará su nombre ni su apellido, sino solamente un código numérico.

Los resultados del trabajo serán publicados y presentados ante un tribunal que evaluará este trabajo de investigación y me permitirá obtener el título de Magister en Ciencias de la Enfermería Comunitaria.

Si hay algún aspecto del mismo que no comprenda o sobre el que desee solicitar mayor información no dude en comunicarse con el Lic. Fleitas, José Alberto al Tel N° 03794 – 223158 o bien al Email: [josealberto\\_fleitas@hotmail.com](mailto:josealberto_fleitas@hotmail.com)

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Manifiesto que he sido informado y que comprendo lo expresado más arriba, y autorizo a que se utilicen los datos que brindo y me comprometo a colaborar en responder las preguntas que se me realice. Atte.

.....

Firma

.....

Aclaración

## 10.2 Anexo 2. Nota de permiso para la aplicación de la propuesta en el colegio

Corrientes, 04 de octubre del 2019.

A la Rectora de la escuela Normal Almirante Guillermo Brown de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí:

Prof. Nilka Cáceres.

S...../.....D:

Me dirijo a Ud. con el objeto de solicitar autorización para llevar a cabo en la institución que tiene a cargo; el *“Proyecto educativo sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCP) en alumnos secundario de una escuela de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí”*. El mismo tiene la finalidad enseñar y formar a los alumnos del secundario en maniobras de Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCP).

El proyecto educativo es de carácter teórico prácticos en maniquís de simulación de tórax humano de acuerdo a las directrices de la Asociación Americana del Corazón 2015 (AHA 2015) cuyos lineamientos son adoptados por la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC).

Además, el análisis fehaciente de los datos obtenidos posteriormente me permitirá elaborar una tesis en el marco de la carrera de posgrado en Maestría en Ciencias de la Enfermería Comunitaria desarrollado en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste y cuya tesis final me permitirá obtener el título de Magister en Ciencias de la Enfermería Comunitaria.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, lo saludo con cordialidad.

Fleitas José Alberto.

DNI 27796306

Lic. en Enfermería M.P.147

.....

### 10.3 Anexo 3. Encuesta sobre nivel de conocimientos sobre maniobras de Reanimación Cardiopulmonar Básica.

#### 7.3.1 Pre test para alumnos secundarios de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí.

Estimados alumnos/as, nos encontramos realizando un estudio de investigación para medir el nivel de conocimiento que poseen sobre las Maniobras de Reanimación Cardiopulmonar Básica. Esta encuesta es sumamente importante para realizar la presente investigación, por lo tanto, pedimos responder con la mayor sinceridad posible ya que es de carácter anónimo.

1. Edad:

2. Genero:

3. Curso:

4. Marque con un circulo la opción que considere, siendo lo más objetivo posible:

a) ¿Ha escuchado hablar de Reanimación Cardiopulmonar Básica?	SI	NO
b) ¿Recuerda lo que significa las siglas RCP?	SI	NO
c) ¿Ha presenciado alguna vez una situación en la que se haya realizado RCP?	SI	NO
d) ¿Participó ayudando a realizar RCP o en algunas de las etapas del mismo?	SI	NO
e) ¿Ha recibido enseñanza teórica de RCP Básica?	SI	NO
f) ¿Ha recibido enseñanza práctica de RCP Básica?	SI	NO
g) ¿Hace cuantos años recibió enseñanza teórica de RCP Básica?		
h) ¿Hace cuantos años recibió enseñanza prácticas de RCP Básica?		
i) ¿Cree que son suficientes los conocimientos teóricos-prácticos recibido?	SI	NO
j) En caso negativo; sería necesario repetirlo	SI	NO
k) ¿Cada cuánto tiempo?		
l) En caso positivo; sería necesario alguna actualización	SI	NO
m) ¿Cada cuánto tiempo?		

n) ¿Cree importante recibir enseñanza específica de RCP?	SI	NO
o) ¿Querría Ud. hacer un curso de RCP?	SI	NO
p) Cree que después de recibir este curso lo aplicaría en la comunidad	SI	NO

5. Ahora le invitamos a que marque con una "X" al lado de la opción que le sugiere que sea correcta en el siguiente cuestionario:

**A. Defina Paro cardiopulmonar:**

1. Interrupción de forma brusca, inesperada y rápida del pulso y la respiración.
2. Ausencia progresiva de la función respiratoria.
3. Desmayo repentino.

**B. Como considera que se manifiesta el paro respiratorio:**

1. La persona esta inconsciente, no respira, pero si tiene pulso.
2. La persona esta inconsciente, respira y tiene pulso.
3. La persona no está inconsciente, respira, pero no tiene pulso.

**C. Señale algunas de las situaciones que pueden ocasionar un Paro Cardiorrespiratorio:**

1. Enfermedades del corazón, ahogamiento, atragantamiento.
2. Intoxicaciones por drogas, medicamentos, descarga eléctrica.
3. Todas las opciones anteriores son posibles.

**D. Que haría Ud. estando en un lugar público y una persona repentinamente cae desvanecido al suelo:**

1. Se queda parado mirando lo que sucede.
2. Mantiene la calma, pide ayuda por teléfono a un centro de emergencia.
3. Reacciona realizando la maniobra de RCP.

**E. Que es Reanimación Cardiopulmonar Básica:**

1. Conjunto de maniobras, cuyo fin es restaurar la respiración y circulación de la sangre del corazón.
2. Conjunto de maniobras cuyo fin es recuperar la consciencia.
3. Procedimiento para recuperar la respiración.

**F.Cuál es el propósito fundamental de la RCP Básica:**

1. Mantener los pulmones llenos de oxígeno.
2. Salvar la vida de un Paro Cardiorrespiratorio.
3. Mantener a la persona consiente.

**G. En qué caso no debería hacer RCP Básica:**

1. Cuando la persona se encuentra en estado de convalecencia.

2. Cuando la persona respira y tienen pulsos.
3. Cuando la persona esta inconsciente, no respira y no tiene pulso.

**H.** En que cree que consiste el masaje cardíaco:

1. Comprimir en forma continua y rítmica el corazón entre el pecho y la columna vertebral para asegurar la circulación de la sangre hasta los diferentes órganos.
2. Realizar respiraciones boca a boca para que la persona respire normalmente.
3. Colocar a la persona sentada para mantenerlo consciente.

**I.**Cuál cree Ud. que es el número de emergencia médica:

1. 107
2. 100
3. 112

**J.**Cuál cree que es la secuencia correcta a seguir antes de realizar RCP Básica:

1. Activar el sistema de emergencia médica llamando al número correspondiente, asegurar el área donde se encuentra la víctima y el reanimador.
2. Evaluar el estado de conciencia de la persona, si se encuentra inconsciente, no respira y no tiene pulso, iniciar inmediatamente RCP.
3. La secuencia descrita en a) y luego b) es correcta.

**K.** Qué es Cadena de Supervivencia:

1. Conjunto de acciones sucesivas y coordinadas que permite salvar la vida (y mejorar la calidad de la sobrevivida) de la persona que es víctima de una emergencia cardiorrespiratoria.
2. Una secuencia de pasos a seguir para llamar al número de emergencia sanitaria.
3. Secuencia de respiraciones boca a boca y masajes cardiacos.

Gracias por su colaboración.

**10.4 Lista de cotejo para evaluar el taller teórico- práctico sobre RCP Básico de los alumnos secundarios de la Escuela Normal “Almirante Guillermo Brown” de la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí.**

Edad: .....

Género: .....

Marcar con X según corresponda	Si	No
A. Se acerca de forma segura a la escena.		
B. Comprueba el estado de conciencia.		
C. Grita pidiendo ayuda.		
D. Llama e informa al SEM 107.		
E. Abre la vía aérea.		
F. Apoya el talón de las manos en el centro del pecho.		
G. Comienza haciendo 30 compresiones.		
H. Mantiene los brazos rectos.		
I. Mantiene el ritmo de entre 100 a 102 compresiones por minutos.		
J. Suena el clic del sensor de presión del maniquí.		
K. Realiza 2 (dos) ventilaciones.		
L. Vuelve a hacer 30 compresiones.		



## 10.5 Anexo 4. Encuesta Pos test

Estimados alumnos/as, nos encontramos realizando un estudio de investigación para medir el nivel de conocimiento que poseen sobre las Maniobras de Reanimación Cardiopulmonar Básica. Esta encuesta es sumamente importante para realizar la presente investigación, por lo tanto, pedimos responder con la mayor sinceridad posible ya que es de carácter anónimo.

1. Edad:
2. Genero:
3. Curso:

4. Marque con una "X" al lado de la opción que le sugiere que sea correcta en el siguiente cuestionario:

**A.** Defina Paro cardiopulmonar:

1. Interrupción de forma brusca, inesperada y rápida del pulso y la respiración.
2. Ausencia progresiva de la función respiratoria.
3. Desmayo repentino.

**B.** Como considera que se manifiesta el paro respiratorio:

1. La persona esta inconsciente, no respira, pero si tiene pulso.
2. La persona esta inconsciente, respira y tiene pulso.
3. La persona no está inconsciente, respira, pero no tiene pulso.

**C.** Señale algunas de las situaciones que pueden ocasionar un Paro Cardiorrespiratorio:

1. Enfermedades del corazón, ahogamiento, atragantamiento.
2. Intoxicaciones por drogas, medicamentos, descarga eléctrica.
3. Todas las opciones anteriores son posibles.

**D.** Que haría Ud. estando en un lugar público y una persona repentinamente cae desvanecido al suelo:

1. Se queda parado mirando lo que sucede.
2. Mantiene la calma, pide ayuda por teléfono a un centro de emergencia.
3. Reacciona realizando la maniobra de RCP.

**E.** Que es Reanimación Cardiopulmonar Básica:

1. Conjunto de maniobras, cuyo fin es restaurar la respiración y circulación de la sangre del corazón.
2. Conjunto de maniobras cuyo fin es recuperar la consciencia.
3. Procedimiento para recuperar la respiración.

- F.**Cuál es el propósito fundamental de la RCP Básica:
1. Mantener los pulmones llenos de oxígeno.
  2. Salvar la vida de un Paro Cardiorrespiratorio.
  3. Mantener a la persona consciente.
- G.** En qué caso no debería hacer RCP Básica:
1. Cuando la persona se encuentra en estado de convalecencia.
  2. Cuando la persona respira y tienen pulsos.
  3. Cuando la persona esta inconsciente, no respira y no tiene pulso.
- H.** En que cree que consiste el masaje cardíaco:
1. Comprimir en forma continua y rítmica el corazón entre el pecho y la columna vertebral para asegurar la circulación de la sangre hasta los diferentes órganos.
  2. Realizar respiraciones boca a boca para que la persona respire normalmente.
  3. Colocar a la persona sentada para mantenerlo consciente.
- I.**Cuál cree Ud. que es el número de emergencia médica:
1. 107
  2. 100
  3. 112
- J.**Cuál cree que es la secuencia correcta a seguir antes de realizar RCP Básica:
1. Activar el sistema de emergencia médica llamando al número correspondiente, asegurar el área donde se encuentra la víctima y el reanimador.
  2. Evaluar el estado de conciencia de la persona, si se encuentra inconsciente, no respira y no tiene pulso, iniciar inmediatamente RCP.
  3. La secuencia descrita en a) y luego b) es correcta.
- K.** Qué es Cadena de Supervivencia:
1. Conjunto de acciones sucesivas y coordinadas que permite salvar la vida (y mejorar la calidad de la sobrevivida) de la persona que es víctima de una emergencia cardiorrespiratoria.
  2. Una secuencia de pasos a seguir para llamar al número de emergencia sanitaria.
  3. Secuencia de respiraciones boca a boca y masajes cardiacos.

Gracias por su colaboración.

## **10.6 Anexo 5. Nota de solicitud de préstamo de maniquís**

A Jefe de Recuperación Cardiovascular Infantil Instituto de Cardiología de Corrientes Dr. Maximiliano Rinas Casullo. S...../.....D: Me dirijo a Ud. a fin de solicitar el préstamo de los maniquís para RCP a fin de desarrollar un taller denominado “Proyecto educativo sobre Reanimación Cardiopulmonar (RCP) Básica en alumnos del nivel secundario”, el mismo tiene como objetivo desarrollar un taller teórico prácticos sobre Reanimación Cardiopulmonar Básico Adulto y Pediátrico cuyos destinatarios serán Alumnos del Ciclo Básico de la Escuela Normal Nacional Almirante Guillermo Brown de la ciudad de Caá Catí. Este proyecto educativo se desarrolla en el marco de un trabajo de investigación que busca demostrar la efectividad de las Guías de la Asociación Americana del Corazón (AHA 2015) para la enseñanza de RCP en la población lego, en esta oportunidad serán los alumnos de un colegio secundario. Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable aprovecho la oportunidad para saludarlo con cordialidad. ....

Lic. Fleitas, José Alberto  
Especialista en Cardiología.  
M.P.147