



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

NIVEL DE CONOCIMIENTO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR  
INTRAHOSPITALARIO EN PERSONAL MÉDICO HOSPITAL  
NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2021

PRESENTADO POR

GERARDO MANUEL CASTRO BALDEON

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR

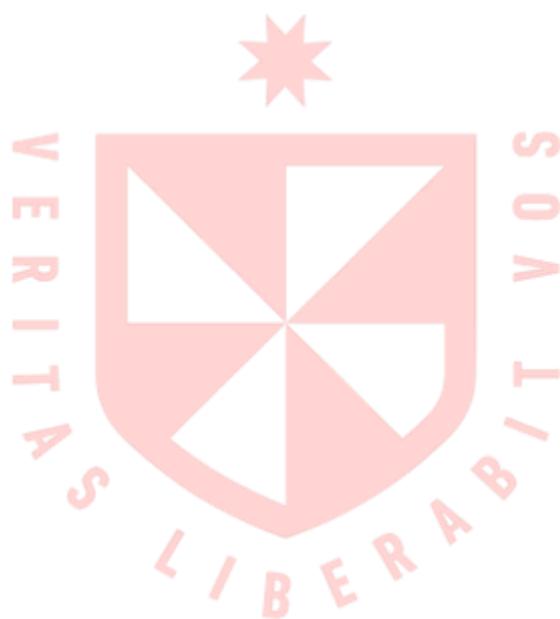
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

ASESOR

MOISÉS ERNESTO ROSAS FEBRES

LIMA – PERÚ

2022



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE REANIMACIÓN  
CARDIOPULMONAR INTRAHOSPITALARIO EN PERSONAL  
MÉDICO HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS  
2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA**

**PRESENTADO POR  
GERARDO MANUEL CASTRO BALDEON**

**ASESOR  
MTRO. MOISÉS ERNESTO ROSAS FEBRES**

**LIMA, PERÚ**

**2021**

## ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.1 Descripción de la situación problemática .....	4
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Objetivos .....	6
1.3.1 Objetivo General:.....	6
1.3.2 Objetivos Específicos:.....	6
1.4 Justificación .....	7
1.4.1 Importancia .....	7
1.4.2 Viabilidad y Factibilidad .....	7
1.5 Limitaciones .....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Antecedentes a nivel nacional.....	8
2.2 A nivel internacional .....	9
2.3 Base teórica .....	11
2.3.1 Escala de Stanonnes .....	11
2.3.2 Fisiopatología paro cardiorespiratorio y reanimación cardiopulmonar ...	11
2.3.3 Cadena de Supervivencia: .....	13
2.4 Definición de términos.....	14
2.5 Secuencia de reanimación .....	16
2.5.1 Terminación de la reanimación .....	20
2.5.2 Atención inmediata post reanimación .....	20
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLE .....	22
3.1 Hipótesis .....	22
3.2 Variables .....	22
3.2.1 Variable dependiente .....	22
3.2.2 Variable independiente .....	22
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	24
4.1 Diseño metodológico.....	24
4.2 Diseño muestral .....	24
4.3 Técnica de recolección de datos .....	25
4.4 Procesamiento y análisis de datos.....	25
4.5 Aspectos éticos.....	26

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	33
Anexo 2. Ficha de recolección .....	34
Anexo 3. Test de conocimiento en reanimación cardiopulmonar (RCP) .....	35
Anexo 4. Nivel de Conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar Intrahospitalario en Personal Médico Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2021 .....	39

PAPER NAME	AUTHOR
<b>Trabajo modificado 77 para presentacion.docx</b>	<b>GERARDO MANUEL CASTRO BALDEON</b>

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
<b>9750 Words</b>	<b>56818 Characters</b>

PAGE COUNT	FILE SIZE
<b>40 Pages</b>	<b>203.7KB</b>

SUBMISSION DATE	REPORT DATE
<b>Oct 14, 2022 4:54 AM GMT-5</b>	<b>Oct 14, 2022 4:56 AM GMT-5</b>

● **9% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 7% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database

● **Excluded from Similarity Report**

- Submitted Works database
- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 10 words)
- Manually excluded text blocks



**Mtro. Moises Rosas Febres**

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

La Reanimación Cardio Pulmonar moderna ha sido descrito por el anestesiólogo Peter Saffar, en los años de 1960, en salas de cirugía, y compuso el acrónimo Airway, Breathing, Circulation (ABC). Según la American Heart Association (AHA), el orden correcto de las siglas es CAB en reanimación básica y ABC en la reanimación avanzada. En 1966 debido a la publicación de las primeras guías teniendo en cuenta prácticas en maniqués, el primer modelo se llamó Resusci Anne. (1)

En las últimas dos décadas, hay una mejora constante en supervivencia después del paro cardiaco que ocurría dentro y fuera del hospital.

El paro cardiorrespiratorio hospitalario es un desafío moderno y constituye un gran problema de salud pública, sanitario y económico. (2)

La reanimación cardiopulmonar es uno de los aspectos fundamentales en las que un médico debe tener conocimiento adecuado de todos los elementos del cuidado del paciente crítico.

El conocimiento y el entrenamiento en la Reanimación Cardio Pulmonar se recomienda desde el principio y debe constituir un requisito básico y obligatorio para todo personal que labora en el área de salud. Actualmente la American Heart Association, es el máximo referente en materia de Cardiología, identificando y definiendo las directrices de los avances médicos, publicando las guías de Soporte Vital Básico y Avanzado (BLS/ ACLS) y de emergencia cardiovascular (ACE), que conforman la base de los protocolos que salvan vidas usados por los médicos en hospitales de Estados Unidos y en todo el mundo. (3)

A nivel mundial, las estadísticas de casos nuevos de paro cardiaco fuera del hospital, oscila de 20 a 140 por 100 000 personas, y la tasa de supervivencia varia de 2 a 11%; en cambio en el tratamiento dentro del hospital la mediana de

supervivencia en adultos es aproximadamente la quinta parte. Aproximadamente la mitad de los paros cardíacos intrahospitalarios se producen fuera de la UCI, lo que aumenta la tasa de mortalidad en estos pacientes. (2)

Se estima que cada año en Estados Unidos, se produce alrededor de 209000 paros cardíacos intrahospitalarios, con una sobrevivida promedio del 24.8% en adultos. En España, se registra cada año de 24.000 y 50.000 casos de parada cardiorrespiratoria (PCR) extrahospitalaria y alrededor 18.000 casos de paro cardiorrespiratorio dentro del hospital. En Perú no existen publicaciones de paro cardiorrespiratorio intrahospitalario. La evidencia sugiere que la mortalidad y las complicaciones que origina el paro cardiorrespiratorio, se puede disminuir mejorando la respuesta de la cadena de supervivencia intrahospitalaria, el no conocer esta cadena genera retraso e improbable supervivencia. Lamentablemente, la realidad sobre conocimiento de reanimación cardiopulmonar en hospitales, tanto nivel internacional como nacional, no es alentadora, (4) por lo tanto, se recomienda un mayor tiempo de reanimación cardiopulmonar en las escuelas de medicina que forman a futuros médicos con rotaciones más largas de preparación en reanimación cardiopulmonar por los servicios de emergencia, que propicien e incentiven el conocimiento ante situaciones adversas de paro cardíaco intrahospitalario. (5)

Según Molina C. et al, en 2019, en una edición de la revista del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, de Chiclayo, publicó en el Perú, el nivel de conocimiento del personal médico (asistente, pasantes y estudiantes) sobre la reanimación cardiopulmonar es con una calificación regular a bajo y esto debe tenerse en cuenta al momento de diseñar políticas de educación continua para garantizar que los profesionales médicos estén dispuestos a la práctica y teoría, por lo tanto evitando complicaciones y muerte (6). El Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins es un centro hospitalario administrado por EsSalud, y con una población de 1.100 médicos aproximadamente. Actualmente atiende a más de 10.707.000 de asegurados. Tiene 93 especialidades médicas, es por ello la realización del presente trabajo con la finalidad de determinar el nivel de conocimiento de reanimación cardiopulmonar intrahospitalario.

El papel protagónico del médico exige poseer una actitud y competencias eficaces, autocontrol y confianza que son el producto de conocimientos y principios éticos. Los últimos conocimientos combinados con la práctica y los materiales correctos pueden evitar muchas muertes.

## **1.2 Formulación del problema:**

1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario en personal médico, que labora en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021?
2. ¿Qué factores intervendrían en el nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario en personal médico, que labora en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021?
3. ¿Qué porcentaje de personal médico está capacitado en reanimación cardiopulmonar básico y avanzado por la escuela de emergencia nacional de EsSalud y/o escuela internacional de reanimación cardiopulmonar?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General:**

Determinar el nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario en personal médico, que labora en el hospital Rebagliati en el año 2021.

### **1.3.2 Objetivos Específicos:**

1. Determinar el nivel de conocimiento en Reanimación Cardio Pulmonar Intrahospitalario mediante el test de conocimiento en RCP aplicado a 25 hospitales en el Perú.
2. Explicar los factores que intervendrían en el nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario en personal médico, que labora en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021.
3. Determinar que porcentajes de la población de médicos está capacitado en reanimación cardiopulmonar básico y avanzado en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021.

## **1.4 Justificación:**

### **1.4.1 Importancia**

La parada cardiorrespiratorio intrahospitalario es un problema de salud pública mundial. Se requiere una intervención eficaz, basada en fisiopatología de enfermedades, reconocer el tipo de paro cardíaco e instaurar la terapia adecuada, junto con las maniobras de reanimación cardiopulmonar y soporte de ventilatorio adecuado para salvar la vida del paciente. Además, se debe promover la prevención de las paradas cardiorrespiratoria con detección precoz de situaciones críticas y una respuesta asistencial adecuada en las urgencias/emergencias intrahospitalarias.

Actualmente la teoría y la practica en reanimación cardiopulmonar intrahospitalaria no está incluida de manera continua en la formación del personal médico que labora en los diferentes niveles de salud. (4). Sin embargo, en nuestro país, la enseñanza de reanimación cardiopulmonar no es la más adecuada por las pocas horas que se dedica en la malla curricular de todas las universidades de la Facultad de Medicina.

### **1.4.2 Viabilidad y Factibilidad**

Las posibilidades de desarrollar el proyecto son óptimas, debido a que: se realizará unos cuestionarios sobre el nivel de conocimiento de RCP intrahospitalario, es anónimo, se preguntará lo necesario para iniciar tabulaciones. Las encuestas se realizarán con la aprobación del médico y de los funcionarios que trabajan en la institución. El tema en investigación cuenta con información suficiente en internet, revistas etc. El estudio poblacional se realizará en el Hospital Edgardo Rebagliati Martíns año 2021.

## **1.5 Limitaciones**

El cuestionario que se está utilizando en este proyecto cuenta con una antigüedad de 5 años.

La validez interna se logrará aplicando una prueba piloto, la cual es la décima parte del diseño muestra. Mientras que no hay estímulo externo alguno que imposibilite replicar el experimento de campo en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, por lo tanto, se logra la validez externa.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes a nivel nacional

**Cordova H, et al., en 2016**, realizaron un estudio de investigación en el Hospital General de Oxapampa – año 2016. El estudio fue transversal, prospectivo, analítico, longitudinal y observacional. Se adjunta guía de observación y cuestionario. Participaron 30 enfermeros en conocimiento de RCP Básica y Avanzada, 40% tenía un nivel de conocimiento bueno, 36,7% tenía conocimiento regular y 23,3% conocimiento malo. (7)

**En 2018, Diaz Y**, determinó el nivel de conocimiento de los médicos del Hospital de Pucallpa en RCP avanzado, con estudio descriptivo, y transversal en junio de 2018, muestra de 65 médicos, utilizó un cuestionario validado por las recomendaciones de la American Heart Association (AHA) 2015. Por tanto, respondieron mejor los anestesiólogos, los que laboran en emergencia y quienes recibieron entrenamiento de RCP básico-avanzado El resultado del resto de médicos fue nivel de conocimiento bajo, al responder menos de 12 preguntas del cuestionario. (8)

**Zegarra R et al., en 2018**, la asfixia neonatal si no es tratada deja secuelas motoras y cognitivas; el estudio para evaluar de conocimientos y práctica de reanimación neonatal de las enfermeras del Servicio de Neonatología, fue descriptivo, transversal. Una quinta parte del grupo aprobó las pruebas de conocimiento con puntajes altos, pero en la práctica los resultados del grupo no fueron ideales. (9)

**En 2016, Cajo M**, desarrolló una breve encuesta, de estudio descriptivo simple de 26 enfermeras, para determinar conocimientos y actitudes sobre reanimación cardiopulmonar neonatal, y los resultados fueron 7.7% tenía nivel alto de conocimiento y actitud sobre reanimación cardiopulmonar neonatal básica, el 61.5% tenía nivel medio y el 30.8% es bajo. (10)

**Aranzábal G et al., en 2017**, realizaron un estudio transversal analítico multicéntrico, de 1075 encuestados en 25 hospitales del Perú, el 59% no aprobó el

test y estuvo asociado a menor tiempo al área de emergencia, y no haber llevado previamente un curso de reanimación cardiopulmonar. (11)

**En 2018, Coronel N**, realizó un estudio de investigación cuantitativa, descriptiva y observacional, sobre los conocimientos y actitudes de los primeros intervinientes en emergencia en reanimación cardiopulmonar básico y avanzado, mostrando que el 72.2 % se capacitó en RCP Básico; 47.2 % recibió formación en RCP Avanzado. Se concluye que la mitad de los sujetos tiene nivel de conocimiento medio y alto. (12)

## **2.2 A nivel internacional**

**López A, et al., en 2017**, realizó un estudio para determinar el nivel de conocimiento de RCP básico y avanzado en adultos de 135 médicos residentes del Hospital de Itauguá, estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, con un cuestionario de 20 preguntas de la American Heart Association, actualización del año 2010. El resultado fue 113 (83,7%) presentó un nivel no satisfactorio, al responder menos de 17 preguntas del cuestionario de manera correcta. Se debe instar a las Facultades de Medicina de todo el país que incorporen dentro de sus planes métodos de mayor enfoque teórico y práctico de los contenidos sobre reanimación cardiopulmonar. (13)

**Rodríguez C et al., en 2018**, presentó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal, en 2014 y 2017, que mostró un resultado 100% de respuesta acertadas, con mayor resultado en el segundo año. Por lo tanto, el nivel de conocimientos de personal de enfermería para acciones básicas, específicas y complementarias para la reanimación cardiopulmocerebral es alto. (14)

**En 2017, Yusmani I et al.**, realizó una evaluación de conocimiento sobre RCP, el estudio es descriptivo y transversal, con 63 médicos internistas, en Hospital de Cuba en abril del año 2016; el resultado fue 75% de los participantes mostró bajo conocimiento. Llegando a la conclusión existe deficiente conocimientos en reanimación cardiopulmonar. (15)

**En 2017, Duchimaza S. et al.**, realizó un estudio para determinar las diferencias en el conocimiento antes y posterior al entrenamiento de reanimación cardiopulmonar. El estudio fue observacional, cuasiexperimental de antes y después. En conocimientos previo el 42,3% de los participantes obtuvo un nivel bajo (menor del 40% de preguntas correctas), nivel medio el 42,3% (41 y 89% de preguntas correctas) y nivel alto el 15,4% (más del 90% de preguntas correctas); en conocimiento después del entrenamiento el 52,9% obtuvo un nivel alto, nivel medio de 37,5% y nivel bajo en el 9,6%. (16)

**En 2017, Lazo M**, realiza una búsqueda de información sobre conocimiento y aptitudes de la reanimación cardiopulmonar en trabajadores, estudio observacional con cuestionario de 23 preguntas, el 42% de la muestra admitió que no recibía formación en RCP hacía más de 2 años, y un 68% esta con actitudes de actuar ante un paro cardiorrespiratorio. Por ello es necesario ampliar los conocimientos en materia de RCP. (17)

**En 2017, Perez F**, en este estudio describe los conocimientos de resucitación cardiopulmonar avanzada en Hospital Alemán Nicaragüense, de enero hasta febrero del 2017. El estudio es descriptivo, transversal, con encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas en el Hospital, con muestra de 39 médicos. El 51% califico en conocimiento sobre RCP considerado como bueno o muy bueno y el 49% califico como regular o inadecuado. Los años de experiencia en servicios de emergencia y la capacidad para realizar el soporte vital estuvieron asociados estadísticamente con el nivel de conocimiento. (18)

**Cancho R, et al., en 2018**, realizaron un estudio de investigación cuantitativa, una muestra de 30 enfermeras del hospital, con diseño descriptivo-correlacional; la recolección fue la entrevista directa y el test cognitivo compuesto de 20 preguntas; El nivel de conocimiento es medio en el 56,7%, y el manejo de la reanimación cardiopulmonar observada es acertado en el 50%. (19)

## **2.3 Base teórica**

### **2.3.1 Escala de Stanonnes**

La escala de Stanonnes es utilizada en los test de evaluación para segmentar los sujetos de estudio en tres grupos. Con un parámetro bajo y un parámetro alto, por lo tanto, se hallará los límites de los intervalos agrupados en tres categorías: alto, medio y bajo. El parámetro mínimo “a” hacia la izquierda, nos indica una escala baja y entre “a” y “b” nos indica una escala media y “b” hacia la derecha nos indica escala alta. Llevado a cabo por medio del método “ítem test”, que consiste en correlacionar cada ítem con el puntaje total.

En este instrumento que se llevó a cabo en 25 hospitales del Perú, y se determinó su confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach, la misma que fue de 0,65. (20)

### **2.3.2 Fisiopatología paro cardiorrespiratorio y reanimación cardiopulmonar**

El paro cardiorrespiratorio (PCR) produce una reducción en el transporte de oxígeno a la célula, siendo los más afectados cerebro y corazón (la interrupción sanguínea trae una alteración rápida del metabolismo y las diversas funciones), debido al colapso circulatorio. El cese del flujo sanguíneo produce una respuesta neurohumoral muy fuerte que comprende la liberación del sistema adrenérgico y la fuga de vasopresina que redistribuye el flujo circulatorio hacia otros órganos vitales (cerebro, corazón, etc) a través de la contracción de los vasos sanguíneos hacia áreas sin importancia inmediata como las vísceras, musculo esquelético y piel; se presenta cambio de metabolismo aeróbico a anaeróbico, por lo tanto, menos producción de ATP. Si hay mayor tiempo del paro cardiorrespiratorio, presentara mayor isquemia, mayor daño de órganos. (21)

En paro cardíaco, la inexistencia de gasto cardíaco genera en los primeros cuatro minutos (fase eléctrica) que las reservas de ATP celular se agoten, durante ese momento la glucosa se metaboliza por ciclo anaeróbico produciendo 7% de energía de la vía aeróbica; hay acidosis tisular con aumento de lactato. El AMP es convertido en adenosina, esta producirá depresión de conducción del miocardio. Las bombas iónicas dependientes de ATP pierden actividad, como resultado de lo cual disminuye la cantidad intracelular de potasio y magnesio; desactivación de los canales de sodio y estimulación de los canales de calcio (en esta etapa hay

posibilidades se reanude descargas autónomas de los cardiomiocitos, luego de una desfibrilación exitosa). Si perdura más en el tiempo (mayor a cuatro minutos - fase circulatoria), producirá en el sistema nervioso injuria celular neuronal cortical anóxica, y si se prolonga en el tiempo, a partir de los diez minutos (fase metabólica, acidosis, entrada de calcio al intracelular, hiperkalemia), se genera daño celular irreversible, afectando la microcirculación cerebral, presentando edema, lesión endotelial, alteraciones de la permeabilidad y reactividad vascular, resultando en “no reflujo”, que continua el proceso de daño e indicando un estado terminal e irreversible en el paciente. En esta etapa la probabilidad de supervivencia con buenos resultados es muy baja.

El objetivo principal de los procedimientos de las maniobras de RCP es lograr flujos sanguíneos mínimos y adecuados para el corazón y cerebro, permitiendo restaurar la circulación espontánea efectiva y limitar las lesiones lo que resulta un mejor pronóstico para el paciente. Durante el PCR con ritmo cardíaco de FV/TVSP el objetivo principal es realizar sin demora la desfibrilación eléctrica y luego masaje cardíaco externo. Si el PCR es con ritmo AESP/ASISTOLIA se debe de iniciar inmediato las maniobras de masaje cardíaco externo. Ambas intentan restaurar la circulación espontánea efectiva y asegurar un flujo sanguíneo a los diferentes órganos.

Durante la fase de descompresión torácica, el masaje cardíaco externo produce un flujo sanguíneo de perfusión coronaria (gradiente entre la presión aórtica y la presión en la aurícula derecha). Si la presión de perfusión coronaria cae por debajo de 15mmHg, la recuperación de la actividad cardíaca es imposible. Se debe asegurar que las maniobras de masaje cardíaco externo se efectúen de manera óptima; La decisión de administrar un agente vasoconstrictor (epinefrina) es para exceder este nivel umbral crítico de 25mmHg a nivel de la arteria coronaria.

Claramente, el objetivo principal de los esfuerzos de reanimación, es el restablecer, lo más rápido posible, de un gasto cardíaco normal, acorde con las necesidades de perfusión tisular. (22)

## Resumen de tipos de paro cardiorrespiratorio

	FV	TVSP	ASISTOLIA	AESP
RITMO	No hay QRS ni onda p visibles. Falla en producir una eyección efectiva, incapaces de mantener un GC adecuado; si se extiende más de cuatro minutos, la fibrilación ventricular gruesa deviene en fibrilación ventricular sutil disminuyendo las posibilidades de contracciones eléctricas efectivas	Regular. Ausencia de onda P, QRS > 0.12". Suele derivar en FV y esta a su vez en asistolia.	Ninguno. Ausencia de actividad eléctrica ventricular, debido a la alteración y/o conducción del marcapaso secundario a hipoxia sostenida, daño en tejido miocárdico, marcapaso y/o conducción.	Sin actividad mecánica, y/o ausencia de llenado ventricular por restricción retorno venoso.
Actividad ventricular eléctrica	caótico	organizado	Ausente, puede presentar actividad eléctrica auricular	Organizada
Actividad ventricular mecánica	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente, no generar pulso
FRECUENCIA	Indeterminada	>100 LPM.	Ninguna	Cualquiera
QRS	Variables en forma y tamaño	Ancho	Ausentes	Cualquiera
	Desfibrilable		No desfibrilable	

**Fuente: elaboración propia.**

### 2.3.3 Cadena de Supervivencia:

Es el conjunto de eslabones, donde cada eslabón es una serie sucesiones favorables que hace más probable que una persona sobreviva a una situación de emergencia. Es una ciencia sólida, de alta calidad y válida para el personal médico. Es un sistema diseñado para la atención de pacientes con alto riesgo de mortalidad en áreas de hospitalización y deben ser capaces de implementar un sistema eficiente en recursos que puedan reducir la secuela y mortalidad, aumentando la tasa de supervivencia después de un paro cardíaco intrahospitalario. (23)

Cadena de supervivencia según las recomendaciones de la guía de la American Heart Association para adultos						
Paro cardíaco intrahospitalario	1.Reconocimiento y prevención temprano	2.Activación de la respuesta a emergencia	3.RCP de alta calidad	4.Desfibrilación	5.Cuidados postparada cardíaca	6.Recuperación
Paro cardíaco extrahospitalario	1.Activación de la respuesta a emergencia	2.RCP de alta calidad	3.Desfibrilación	4.Soporte vital avanzado	5.Cuidados postparada cardíaca	6.Recuperación

Conformado por:

1. Reconocimiento precoz y prevención temprana: La implementación de un score de alerta temprana es una herramienta que contribuye en la toma de decisiones

clínicas, predicción de mortalidad y estancia hospitalaria, impactando sobre la calidad de atención en los servicios de urgencias.

**APACHE II:** estima mortalidad en ingreso a UCI, estratifica el riesgo de mortalidad, establece pronóstico al ingreso. Los parámetros son estáticos.

**SOFA:** permite determinar falla orgánica por sepsis. Evalúa la mortalidad del paciente en forma dinámica (cada 24 hrs).

**Escala Rápida de Emergencias (REMS)** Predice la mortalidad de los pacientes no quirúrgicos.

**NEWS- 2:** Es una escala que utiliza parámetros clínicos básicos con un sistema de puntuación para uso en mayores de 16 años. (24)

2. Activación de respuesta de emergencia, pedir ayuda: mecanismo de activación de los sistemas de emergencia utilizable para el personal médico.

Equipo Respuesta Rápida: Equipos multidisciplinarios liderado por un médico de intensiva, desarrolla los protocolos, revisa la bibliografía, coordina los planes de estudio y mide la efectividad del sistema, una vez implantado y con la activación del código apoya para la mejor solución del problema de los pacientes.

3. RCP precoz de alta calidad: son las compresiones torácicas y la ventilación de la víctima, disminuyendo el deterioro del cerebro y del corazón. Es un mecanismo de respuesta que permite manejar el deterioro clínico.
4. Desfibrilación precoz: es una herramienta de monitoreo, que impulsa carga eléctrica determinada y está indicada en fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso.
5. Cuidado post paro cardiorrespiratorio: es la calidad del tratamiento después de la RCP, este periodo influye en el pronóstico final del paciente.
6. Recuperación: reconoce el tratamiento, la vigilancia y la rehabilitación para los sobrevivientes de paro cardíaco, puesto que hacen la transición del hospital al hogar y la incorporación social.

## 2.4 Definición de términos

**Paro respiratorio:** El paciente presenta circulación espontánea (pulso fuerte y palpable) y requiere apoyo de ventilación (ventilación con máscara-bolsa); se debe

brindar una respiración cada 6 segundos, y/o aproximadamente 10 respiraciones por minuto; el objetivo es disminuir los eventos hipóxicos antes de la intubación. Como causas destacan: Obstrucción de la vía aérea en paciente inconsciente, Intoxicaciones (depresión del centro respiratorio), ACV.

**Paro cardiaco:** Cese del latido cardiaco que lleva a la inconsciencia en segundos y paro respiratorio en menos de un minuto.

**Parada cardiorrespiratoria:** es un cese repentino e inesperado de la circulación sanguínea y respiración, potencialmente reversible (con maniobras de RCP). Si no se cambia en los primeros minutos puede provocar la muerte.

**PCR Intrahospitalario (PCR IH):** El PCR que tiene lugar en los hospitales, difiere de la PCR que sucede en la comunidad y se recomiendan varias características de manejo adaptadas a las condiciones de cada centro hospitalario teniendo en cuenta las particularidades del paciente y del entorno.

**La Reanimación Cardiopulmonar (RCP)** es el conjunto de maniobras estandarizadas y secuenciales dirigidas a revertir la PARADA CARDIORESPIRATORIA (PCR) cuando se reconoce este momento, sustituyendo la circulación y respiración espontáneas e intentando su recuperación para preservar y recuperar funciones cerebrales superiores, y parte de este procedimiento está en el manejo post-PCR luego de reestablecida la circulación espontánea.

**1. RCP básica.** Proporcionado por persona entrenada en soporte vital básico (SVB). Se basa en las compresiones torácicas y en la ventilación (dispositivo de barrera como cánula orofaríngea, mascarilla facial y bolsa autohinchable, desfibrilador automático/semiautomático). A menudo se usa en emergencias prehospitalarias y se puede administrar sin equipo médico.

**2. RCP avanzada.** Proporcionada por profesionales de la salud previamente capacitados, se lleva a cabo aislamiento de la vía aérea, técnicas de ventilación, masaje cardíaco externo, canalización de accesos vasculares, administración de fármacos y fluidos intravenosos; el objetivo es restablecer la oxigenación, la ventilación y la circulación efectiva con restitución de la función neurológica al momento en que se encontraba.

## 2.5 Secuencia de reanimación

El paciente está inconsciente y respiración ausente o anormal (jadeante, agonal, respiraciones lentas e irregulares son ineficaz para la ventilación), no siente pulso verificado por no más de 10 segundos, entonces la víctima está en Paro Cardio Respiratorio. Aplique masaje cardiaco externo, el riesgo de lesión es bajo en los pacientes por PCR. Los eventos adversos observados por masaje cardiaco externo son: dolor en el área de compresiones torácicas, fractura ósea, costillas, clavícula y rabdomiólisis, sin lesiones viscerales descritas. Abrir la vía aérea, no coloque la cara junto a la boca/nariz de la víctima por bioseguridad de enfermedad infectocontagiosa. (25) Usar la maniobra de frente-mentón en el paciente cuando no se sospecha ninguna lesión en la columna cervical, y la toma de la vía aérea a través del cánula orofaríngea; se confirma con el capniógrafo que mide la presión parcial de CO<sub>2</sub> en la vía aérea durante el ciclo respiratorio, con una sensibilidad y especificidad cerca de 100%; inmediatamente comenzar la RCP con el objetivo de aumentar la tasa de supervivencia y los resultados neurológicos; la tasa de compresión (al menos 60%), velocidad (100 a 120/min), la profundidad de compresión (no mayor 6 cm), el retorno de expansión torácica (no permitir el retroceso completo de la pared torácica se ha asociado con un aumento de la presión intratorácica y una disminución de la perfusión coronaria); Al realizar el masaje cardiaco externo coloque el talón de una mano en la mitad inferior del esternón cerca tercio inferior del esternón que es el área transversal ventricular máxima, mientras que la aorta ascendente y la zona ventricular izquierda, son la base del centro del pecho y el talón de la segunda mano descansa sobre la primera para que las manos se superpongan. La RCP de alta calidad debe realizarse en decúbito supino, el masaje cardiaco externo deben ser lo más pronto posible, y generará un aumento de la recuperación de la circulación espontánea, con pausas de peri desfibrilación más cortas (máximo de 10 segundos); dos o más rescatadores son razonables y deben alternar las compresiones torácicas cada dos minutos (o después de aproximadamente cinco ciclos de compresiones y ventilación en una proporción de 30:2) para evitar la pérdida de la calidad de las compresiones y se interrumpira para el análisis del ritmo; si reciben RCP sin un dispositivo avanzado de la vía aérea, es razonable detener las compresiones para entregar dos ventilaciones, cada una dada sobre un segundo; el capniógrafo monitoriza y

optimiza la calidad de la RCP, con mayor probabilidad de recuperación de la circulación espontánea. “Cualquier pausa” en el masaje cardiaco externo implica pausas en la perfusión de órganos y disminución de la presión de perfusión coronaria, por lo tanto, debe disminuirse para evitar lesiones isquémicas.

Si el paciente está en posición decúbito prono con ventilación mecánica asistida y presenta insuficiencia circulatoria, comience la RCP avanzada, utilizando la técnica “dos manos”, un reanimador coloca sus manos en el tercio inferior del esternón y el otro reanimador sobre la columna torácica media, entre las escápulas, hace contrapresión, con una profundidad de 6 centímetros, ritmo de 120 compresiones por minuto.

Los médicos deben tomar de la vía aérea mediante la intubación endotraqueal, y se confirma con el capnógrafo que mide la presión parcial de CO<sub>2</sub> en la vía aérea durante el ciclo respiratorio, con una sensibilidad y especificidad cerca al 100%. Este CO<sub>2</sub> final exhalado corresponde al gas alveolar. La disminución de la producción CO<sub>2</sub> final exhalado puede ser por compresiones torácicas inadecuadas, expansiones torácicas incompletas, cansancio del reanimador, sospecha de obstrucción circulatoria como embolia pulmonar, taponamiento cardíaco, o neumotórax. Cuando el CO<sub>2</sub> final exhalado menor a 10 mmHg predice fracaso de las maniobras de RCP, por lo que los esfuerzos del masaje cardiaco externo deben mejorar para elevar el CO<sub>2</sub> final exhalar sobre 20mmHg (predice la recuperación de la circulación espontánea durante las maniobras de RCP). Durante la administración de adrenalina, el CO<sub>2</sub> final espirado transitoriamente disminuye debido al aumento de la postcarga. Si usa el medicamento bicarbonato de sodio, el CO<sub>2</sub> final exhalado aumentara temporalmente, porque el bicarbonato reacciona con protones circulantes. Si aumenta el CO<sub>2</sub> es porque aumenta el flujo sistémico y la excreción del CO<sub>2</sub> acumulado de los tejidos durante la parada cardíaca. El aumento del CO<sub>2</sub> final exhalado y ritmo eléctrico cardíaco organizado, es la decisión para terminar las maniobras de RCP, siempre que se confirme la circulación espontánea.

SECUENCIA DE INTUBACION RAPIDA				
historia clínica	Premedicación	Sedación	Relajación	Intubación Endo Traqueal
Preparación equipo, personal, medicamentos	Fentanilo para la analgesia. Administre	Normotenso: midazolam Etomidato Propofol		Confirme y fije el tubo endotraqueal
monitoreo preoxigenatorio, ekg	lidocaína para trauma de cráneo	Hipotenso/hipovolémico Etomidato	Rocuronio Succinilcolina	Observe y monitoricé

saturación	o aumento de PIC	ketamina		administre relajación sedación adicional
		Estatus epileptico		
		etomidato		
		Estatus asmático ketamina Midazolam		y

Fuente: elaboración propia.

En adultos con paro cardíaco, que tienen una vía aérea avanzada, los volúmenes de rescate que reciben a través de la bolsa ventilación son aproximadamente 500 a 600 ml (reduciendo el riesgo de sobre distensión o insuflación gástrica), que es suficiente para expandir de forma visible el tórax. Evitar la hiperventilación (demasiadas respiraciones o un volumen demasiado grande) durante la RCP, por que causará regurgitación, aspiración, con aumento de la presión intratorácica, disminuyendo el retorno venoso y el gasto cardiaco, por lo tanto, disminuye la supervivencia. Si la víctima tiene una traqueostomía, la respiración artificial, es con máscara facial de cara redonda infantil, creando un sello periostomal más ajustado que una máscara de ventilación estándar.

La desfibrilación temprana es indispensable para la supervivencia cuando el paro cardíaco es causado por FV/TVSP, para tratar las taquiarritmias que requieran desfibrilación con onda monofásicas (posibilidad de ondas apiladas) u ondas bifásicas (mayor éxito en la terminación de la arritmia, entonces mayor posibilidad de supervivencia). Si se mantuviera prolongado FV/TVSP las reservas de ATP del corazón se agotan y compromete la eficacia de la desfibrilación. Además, las mínimas interrupciones de RCP, en torno a la administración de desfibrilación, es una alta prioridad. La colocación de los electrodos infraescapulares anterolaterales, anteroposteriores, anterior-izquierda, y anterior-derecha es bastante eficaz para tratar arritmias supraventriculares y ventriculares. El operador debe utilizar el desfibrilador en modo manual (confirmación, interpretación rápida y confiable del ritmo), permite menos interrupción en tiempo para reanimación cardiopulmonar en comparación con el desfibrilador en modo automático (exactos en detección de arritmias desfibrilable, pero requieren pausa de la reanimación para el análisis automatizado del ritmo). Durante la fase eléctrica del paro cardíaco el ritmo es más sensible a la desfibrilación. Reanude inmediatamente el masaje cardiaco externo posterior a desfibrilación en lugar de interrumpir la reanimación cardiopulmonar para verificar el ritmo posterior a la desfibrilación en paro cardíaco. La reanudación

inmediata del masaje cardiaco externo con peri desfibrilación dio como resultado un tiempo total de reanimación más breve asociado a una mejor supervivencia de la detención de la FV. (26) En decúbito prono, la desfibrilación exitosa, es con los parches o las paletas del desfibrilador colocados uno en la línea axilar media del lado izquierdo y el otro sobre la escápula derecha, o en las regiones biaxilares. (27)

Proporcionar el acceso intravenoso para la administración de fármacos en el paro cardíaco, describiendo los efectos agudos y la eficacia clínica de los fármacos cuando se administran por vía intravenosa principalmente; si los intentos de acceso intravenoso no tienen éxito o no son posibles, entonces el acceso de la vía intraósea (pretibial y humeral), es el siguiente paso, el riesgo de daño es relativamente bajo. Si no hay otras rutas disponibles se puede considerar la administración de fármacos endotraqueales. La administración de fármacos endotraqueales da lugar a nivel de concentraciones sanguínea bajas y a un efecto farmacológico impredecible y ha caído en desuso. Los medicamentos vasopresores durante un paro cardíaco son: **Epinefrina:**  $\alpha$ -adrenérgicos, aumenta la presión de perfusión coronaria y cerebral durante la RCP. Los efectos  $\beta$ -adrenérgicos aumenta la demanda de oxígeno del miocardio, reduce la perfusión subendocardio y pueden ser proarrítmico. Muy útil en pacientes con parada cardiaca. En ritmo no desfibrilable se administra tan pronto sea factible. En ritmo desfibrilable se coloca después de la 3era desfibrilación. La epinefrina muestra que aumenta retorno de circulación espontánea y supervivencia. **Vasopresina** con o sin epinefrina se puede considerar en tratamiento de la falla cardiaca.

La **amiodarona** o la **lidocaína** se pueden considerar para FV/TVSP, que es refractaria a la desfibrilación. No hay beneficio seguro en el uso de esteroides durante la RCP. La administración de calcio se recomienda en circunstancias especiales como hiperpotasemia y sobredosis de bloqueadores de canales de calcio. El uso rutinario de bicarbonato de sodio se recomienda en circunstancias especiales como hiperpotasemia y sobredosis de drogas. El sulfato magnesio para la parada cardíaca, sólo si se trata de torsades de pointes.

El oxígeno suplementario, es útil para aumentar la FIO durante la RCP, y se asocia a mayor retorno de la circulación espontanea.

Las mediciones de los gases arteriales de rutinaria durante la RCP son inciertas, porque depende de las características del paciente (gasto cardíaco y la ventilación)

y de la calidad de la RCP. (28)

### **2.5.1 Terminación de la reanimación:**

- Presenta recuperación de la circulación y respiración espontáneas.
- El Paro Cardio Respiratorio es consecuencia de la evolución natural de una enfermedad incurable (neoplasia maligna en estadio final). Éticamente, la humanización debe ser una práctica profesional y no debe a toda costa prolongar el sufrimiento de los pacientes con mal pronóstico.
- Las Maniobras de Reanimación Cardio Pulmonar que se hallan iniciado con un retraso mayor a 10 minutos, excepto en envenenamiento por barbitúricos, el ahogamiento o la hipotermia accidental.
- RCP más de 30 minutos y no presenta signos de actividad eléctrica cardíaca.
- En caso de pacientes intubados, si el volumen espirado de CO<sub>2</sub> no es mayor de 10 mm Hg por capnografía en forma de onda, después de 20 minutos de soporte vital avanzado, puede decidir cuándo finalizar la reanimación, pero no debe usarse solo.

Contraindicación de las maniobras de reanimación cardiopulmonar:

1. Dificultad del reanimador en soportar el EPP durante la reanimación y/o tenga antecedente de claustrofobia.
2. Que el reanimador esté infectado con el Covid-19.

### **2.5.2 Atención inmediata post reanimación**

- Si se restablece la circulación espontánea con inestabilidad hemodinámica o isquemia miocárdica con elevación del ST en ekg, siga con la angiografía coronaria, seguido de imágenes tomografías pulmonar/cerebral para identificar lesiones causales, debido a síntomas de hipoxemia, convulsiones y en este caso se sugiere levetiracetam o valproato de sodio como fármacos antiepilépticos de primera línea además de los fármacos sedantes; Se sugiere no indicar profilaxis convulsiva de rutina, no se recomienda en pacientes con paro cardíaco posterior. Las convulsiones deben tratarse agresivamente para evitar una lesión encefálica adicional.

- Si el tiempo de PCR es corto, la función cerebral se recupera rápidamente más respiración normal, no debe requerir intubación endotraqueal, y valorar la oxigenoterapia, con saturación de oxígeno no debe ser inferior a 94%.
- Si todavía está comatoso, se debe realizar intubación endotraqueal, y colocar capnografía en forma de onda. Evitar la hipoxemia ( $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ ) y la hiperoxemia.
- Evite la PAM  $< 65 \text{ mmHg}$  y lograr diuresis ( $> 0,5 \text{ ml/kg/h}$ ) y lactato normal o decreciente. No se aconseja el uso regular de esteroides después de un paro cardíaco. La hipokalemia se relaciona con arritmias ventriculares.
- La temperatura debe mantenerse entre  $32$  y  $36 \text{ }^\circ\text{C}$  durante al menos  $24$  horas. Evite la fiebre ( $> 38^\circ\text{C}$ ) durante al menos  $72 \text{ h}$  después de la reanudación de la circulación espontánea. Los pacientes con fiebre deben ser tratados tan pronto como sea posible para normalizar la temperatura. Control con hemoglucotest y evitar la hiper e hipoglucemia puesto que estas condiciones se correlacionan con peores desenlaces neurológico (29)

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLE.**

### **3.1 Hipótesis**

- Hipótesis específica 1: El nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario en personal médico, que labora en el hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021, en la escala de Stanonnes, es “alto”.
- Hipótesis específica 2: El factor de nivel entrenamiento médico, tiempo de labor y servicio donde labora están asociados al nivel de conocimiento de reanimación cardiopulmonar intrahospitalario en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021
- Hipótesis específica 3: El porcentaje de personal médico está capacitado en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada por la escuela de emergencia nacional de EsSalud y/o internacional es menor al 30% en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021

### **3.2 Variables**

#### **3.2.1 Variable dependiente:**

- Nivel de conocimientos de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario de médico de EsSalud en el hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021.
- Porcentaje de personal médico está capacitado en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada en el hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021.

#### **3.2.2 Variable independiente:**

- Nivel de entrenamiento médico.
- Tiempo de labor en el hospital.
- Servicio actual donde labora.
- Capacitación reanimación cardiopulmonar básico y avanzado.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	INDICADOR	ESCALA	VALORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Nivel de Conocimientos de RCP intrahospitalario de médico de EsSalud en el hospital.	La RCP es un procedimiento de actualización permanente en su ejecución, se adquiere a través de una educación formal, observación, mediante el ejercicio de las facultades intelectuales y permite aplicarlo en el paciente que presenta un paro cardiorrespiratorio	Cualitativo	Las categorías obtenidas sobre la escala de stanones sobre el puntaje la prueba de conocimiento	Ordinal	Alto Moderado Bajo	Cuestionario
Nivel de entrenamiento	Personal con colegiatura que ha cumplido los requisitos que estado exige para laborar en el hospital	Cualitativo	CMP RNE	Nominal	Asistente especialista Residente especialista Médico general	Cuestionario
Tiempo de labor en el hospital	Experiencia laboral	cuantitativo	tiempo	Continuo	Años	Cuestionario
Servicio actual donde labora	Área donde desarrolla actividades de atención	cualitativo	tiempo	Nominal	Área clínica Área cirugía	Cuestionario
Capacitación reanimación cardiopulmonar	Educación recibida en cursos desde la universidad	cualitativo	Acreditación en instituto	Nominal	Si No	Cuestionario
Sexo		Cualitativa	Género	Nominal	Hombre/ Mujer	Cuestionario
Edad		Cualitativo	Años cumplidos	Intervalo	Numérico	Cuestionario

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño metodológico

Enfoque, cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal, prospectivo, pues la información se obtiene en un tiempo y espacio determinado

El nivel será aplicativo pues se origina en la realidad y busca contribuir a proyectarse en mejora de la calidad continua;

### 4.2 Diseño muestral

El estudio se desarrollará en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins EsSalud nivel IIIA, personal de salud médicos. El hospital mencionado se ubica en zona muy accesible de Lima, en distrito de Jesús María. Las labores de los nosocomios se dan en las 24 horas, de lunes a domingo. Los médicos se turnan por diferentes áreas de hospitalización. El grupo de médicos por hospital en el área de urgencia y hospitalización es una población de 1100 personas, con nivel de confianza de 95 y margen de error de 5. El cálculo para la toma de muestra es a través de esta fórmula.

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

El tamaño de la muestra es para la encuesta es 286 médicos.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Profesionales médicos (asistente, residente y general) que laboran en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins.

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Profesionales médicos de UCI.

Profesional médico de vacaciones

Personal que no firma consentimiento informado

### **4.3 Técnica de recolección de datos**

La técnica que se usa es la encuesta, y el instrumento es el cuestionario. La encuesta permitirá obtener datos sobre edad, sexo, grado académico, años de servicio en la institución, año e institución en que realizó la capacitación en RCP básico y avanzado. El cuestionario está conformado por 20 enunciados de respuesta múltiple. En las preguntas de conocimiento hay aspectos generales, cadena de supervivencia y RCP básico – avanzado. Las cuáles serán valoradas con 1 punto por cada respuesta correcta y 0 si es incorrecta. Además, se usará la escala de Stanonnes para la clasificación.

Mientras que la validación del cuestionario sobre RCP fue realizada en una investigación previa con un alfa de Cronbach de 0,65 para las 10 preguntas de su instrumento.

### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Siguiendo la metodología del índice de conocimientos de Stanonnes se ejecutará en la décima parte del espacio muestral una prueba piloto para determinar, en base a la media y la desviación estándar, la escala de conocimientos.

Para la ejecución del estudio se realizará el trámite administrativo en la institución con los distintos funcionarios de cada área a fin de obtener el permiso para la ejecución.

El personal de salud mencionado (medico asistente, residente y generales en áreas clínicas y quirúrgicas) realizará los cuestionarios teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

El desarrollo del cuestionario se dará durante aproximadamente 15 minutos a través de los celulares vía WhatsApp grupal. Después de recopilar los datos, se procesará usando el Excel, se empleará el programa SPSS 25, para el análisis de los datos. Para el procesamiento de datos, a las respuestas correctas se les asigno un valor numérico. 1 punto por respuesta correcta y 0 puntos por respuesta incorrecta. Se preparará una matriz de datos para el análisis e interpretación de datos. Se determinó la sumatoria de los puntajes totales y se calculó el valor del promedio aritmético y la desviación estándar para aplicar la escala de Stanones y delimitar el valor final de la variable en: Alto, regular y Bajo.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Los resultados son transparentes y están disponibles para los comités de ética y la supervisión de la comunidad científica.

Las licencias se expiden con las instituciones respectivas para su elaboración.

Se obtuvo el consentimiento informado de los asistentes médicos, residentes y médicos generales para completar el cuestionario. Así fueron informados sobre los fines y objetivos del estudio antes de la aplicación del instrumento, lo que permite participar libremente.

Cabe mencionar, debido al anonimato del sujeto de investigación siempre se respeta la privacidad. Los datos recopilados se utilizan únicamente con fines de investigación y los resultados se comparten con las autoridades sanitarias correspondientes.

## CRONOGRAMA

Pasos	2021-2022										
	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8
Elaboración	x										
Revisión y aprobación de protocolo por USMP	x										
Redacción final del proyecto de investigación	x										
Aprobación del proyecto de investigación		x									
FASE II: Recolección de datos			x	x							
FASE III Procesamiento y análisis de datos					x						
Elaboración del informe						x	x				
Corrección del trabajo de investigación								x	x		
Aprobación de trabajo de investigación										x	x

## PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado
Material de escritorio	900.00
Adquisición de software	400.00
Internet	300.00
Impresiones	400.00
Logística	300.00
Traslados	1000.00
TOTAL	3300.00

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Gempeler R. FE. Reanimación cardiopulmonar. Más allá de la técnica. Colomb J Anesthesiol [Internet]. 2015;43(2):142–6. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195138626007>
2. Domingo S, Febrero DN. PROTOCOLO DE ATENCIÓN PARA PACIENTES CON PARO CARDÍACO EN LA SALA DE EMERGENCIA. Disponible en: <https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/952/ProtocoloAtencionPacientesCardiacoEmergencia..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Perkins GD, Graesner J-T, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. Resuscitation [Internet]. 2021;161:1–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003>
4. Balcázar-Rincón LE, Mendoza-Solís LA, Ramírez-Alcántara YL. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. Rev Esp Med Quir [Internet]. 2015 [citado el 10 de octubre de 2022];20(2):248–55. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=59317>
5. Aranzábal-Alegría G, Verastegui-Díaz A, Quiñones-Laveriano DM, Quintana-Mendoza LY, Vilchez-Cornejo J, Espejo CB, et al. Factores asociados al nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar en hospitales del Perú. Colomb J Anesthesiol [Internet]. 2017 [citado el 10 de octubre de 2022];45(2):114–21. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-33472017000200007&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-33472017000200007&script=sci_arttext&tlng=es)
6. Al Editor C, Molina-Ayasta C, Mejía-Benites K, Leguía-Cerna JA, Leguía Cerna J. Registro de la Reanimación Cardiopulmonar en el Perú: una necesidad apremiante [Internet]. Bvsalud.org. [citado el 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1051798/490-otro-880-2-10-20190719.pdf>
7. Córdova Herrera H, Crisóstomo Martínez RJ. Nivel de conocimiento y práctica en las técnicas de RCP básica y avanzada del personal de enfermería - Hospital General de Oxapampa –2016. Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2017.
8. Gomez D, Kenia Y. Nivel de conocimiento, actitudes y prácticas sobre reanimación cardiopulmonar avanzado en personal médico del hospital regional de

Pucallpa, 2018. Universidad Nacional de Ucayali; 2018.

9. Alex R, Linares Z, Sandoval Vegas MH, Luisa C, Sierra<sup>3</sup> F, Leonila M, et al. Conocimientos y Práctica de Reanimación Neonatal de Enfermeras de Neonatología del Hospital Regional Docente Cajamarca. 2019; [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/08/1005243/revista\\_cambios\\_julio\\_2018\\_vol17\\_num2\\_art-11.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/08/1005243/revista_cambios_julio_2018_vol17_num2_art-11.pdf)

10. Maza C, Justina M. Conocimiento y actitudes en reanimación cardiopulmonar neonatal básica del personal de enfermería del hospital referencial de Ferreñafe– 2016. Universidad Señor de Sipán; 2017.

11. Aranzábal-Alegría G, Verastegui-Díaz A, Quiñones-Laveriano DM, Quintana-Mendoza LY, Vilchez-Cornejo J, Espejo CB, et al. Factores asociados al nivel de conocimiento en reanimación cardiopulmonar en hospitales del Perú. Colomb J Anesthesiol [Internet]. 2017:114–21. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012033472017000200007&script=sci\\_ar text&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012033472017000200007&script=sci_ar text&tlng=es)

12. Coronel Carranza N. Conocimientos y actitudes del personal de emergencia en reanimación cardiopulmonar básico y avanzado. Hospital José Soto Cadenillas. Chota 2018. Universidad Nacional de Cajamarca; 2019.

13. López-González A, Delgado W, Barrios I, Samudio M, Torales J. Conocimientos sobre reanimación cardiopulmonar básica y avanzada de adultos de médicos residentes de un hospital de tercer nivel en Paraguay. Mem Inst Investig Cienc Salud [Internet]. 2017 <http://archivo.bc.una.py/index.php/RIIC/article/view/1168>

14. Rodríguez-Pérez C, Abreu Álvarez Y, García Escudero V de la C. Conocimientos sobre las acciones de enfermería en la reanimación cardiopulmocerebral. Centro Provincial de Emergencias Médicas. Cienfuegos. Medisur [Internet]. 2018 [citado el 10 de octubre de 2022];895–903. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-976216>

15. Llópiz YM, Mesa CF. Conocimientos de reanimación cardiopulmonar en el Servicio de Medicina Interna: Escenario de los carros de paro. CorSalud [Internet]. 2017 [citado el 10 de octubre de 2022];9(4):263–8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81473>

16.- Duchimaza Sigüenza LA, Rodríguez Contreras LV. Conocimiento en soporte vital básico y avanzado en personal de salud antes y después de entrenamiento intensivo en cursos oficiales de la American Heart Association (AHA) en la sociedad

ecuatoriana de reanimación cardiopulmonar (SERCA) en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca en el período comprendido entre octubre y noviembre del 2017. PUCE; 2017.

17.- Caparros MDL. Nivel de conocimiento y aptitudes de la reanimación cardiopulmonar en trabajadores. Revista Enfermería del Trabajo [Internet]. 2017 [citado el 10 de octubre de 2022];7(4):109–16. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6279151>

18.- Fernández P, Javier F. Conocimientos del personal médico sobre resucitación cardiopulmonar avanzado en área de choque, sala de operaciones y unidad de cuidados intensivos del Hospital Alemán Nicaragüense, durante enero a febrero del 2017. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2017.

19.- Cancho Bartolo RE, Hinojosa Cajacuri JP. “Conocimiento y manejo de reanimación cardiopulmonar avanzada por el profesional de enfermería en los servicios de internamiento del Hospital Regional de Medicina Tropical Julio Cesar de Marini Caro - Chanchamayo 2018”. Universidad Nacional del Callao; 2018.

20.- Aranzabal-Alegria G, Quiñones-Laveriano DM, Benites-Gamboa D, Zuni-Chávez K, Mejía CR. Inadecuado nivel de conocimientos de primeros auxilios según grupo ocupacional en 25 hospitales peruanos: frecuencia y factores asociados. Educ médica [Internet]. 2018;19:270–5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181317301560>

21.- Escobar J. FISIOPATOLOGIA DEL PARO CARDIORESPIRATORIO. FISIOLOGIA DE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR [Internet]. Sachile.cl. [citado el 10 de octubre de 2022]. Disponible en: [http://www.sachile.cl/upfiles/revistas/5168312d3c98e\\_fisiopatologia\\_escobar.pdf#:~:text=El%20paro%20cardiorrespiratorio%20%28PCR%29%20significa%20un%20colapso%20en,que%20tome%20el%20retornar%20a%20la%20circulaci%C3%B3n%20normal.](http://www.sachile.cl/upfiles/revistas/5168312d3c98e_fisiopatologia_escobar.pdf#:~:text=El%20paro%20cardiorrespiratorio%20%28PCR%29%20significa%20un%20colapso%20en,que%20tome%20el%20retornar%20a%20la%20circulaci%C3%B3n%20normal.)

22.- Gazmuri RJ. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR INTRA-HOSPITALARIA DEL PACIENTE ADULTO. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2017;28(2):228–38. Disponible en: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864017300378.](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864017300378)

23.- Lavonas EJ, Magid DJ, Aziz K, Berg KM, Cheng A, Hoover AV, et al. La American Heart Association agradece a las siguientes personas por su colaboración en la elaboración de esta publicación [Internet]. Heart.org. [citado el

10 de octubre de 2022]. Disponible en: [https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/CPR-Guidelines-Files/Highlights/Hghlghts\\_2020ECCGuidelines\\_Spanish.pdf](https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/CPR-Guidelines-Files/Highlights/Hghlghts_2020ECCGuidelines_Spanish.pdf)

24.- Elguea Echavarría PA, Prado Bush OA, Barradas Ambriz J. Implementación de una escala de gravedad para la activación del equipo de respuesta rápida: NEWS 2. Med crít (Col Mex Med Crít) [Internet]. 2019 [citado el 10 de octubre de 2022];33(2):98–103. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S244889092019000200098](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S244889092019000200098).

25.- Greif R, Lockey A, Breckwoldt J, Carmona F, Conaghan P, Kuzovlev A, et al. Education for resuscitation: Leitlinien des European Resuscitation Council 2021. Notf Rett Med [Internet]. 2021;24(4):750–72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10049-021-00890-0>.

26.- Perkins GD, Graesner J-T, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. Resuscitation [Internet]. 2021;161:1–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003>.

27.- Revista Chilena de Anestesia. Vol. 49. Asociacion de Medicos Anestesiologos de Chile; 2020.

28.- Nolan JP, Sandroni C, Böttiger BW, Cariou A, Cronberg T, Friberg H, et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine guidelines 2021: Post-resuscitation care. Resuscitation [Internet]. 2021;161:220–69. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.012>

29.- Greif R, Lockey A, Breckwoldt J, Carmona F, Conaghan P, Kuzovlev A, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation. Resuscitation [Internet]. 2021;161:388–407. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.016>.

# ANEXOS:

## Anexo 1: Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
<p>¿Cuál es el nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario en personal médico, que labora en el hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021?</p> <p>¿Qué factores intervendrían en el nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario en personal médico, que labora en el hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021?</p> <p>¿Qué porcentaje de personal médico está acreditado en reanimación cardiopulmonar por la escuela de emergencia nacional y/o internacional?</p>	<p>Determinar el nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario en personal médico, que labora en el hospital Rebagliati en el año 2021.</p> <p>Determinar el nivel de conocimiento en Reanimación Cardio Pulmonar Intrahospitalario mediante el test de conocimiento en RCP aplicado a 25 hospitales en el Perú.</p> <p>Explicar los factores que intervendrían en el nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario en personal médico, que labora en el hospital Rebagliati en el año 2021.</p> <p>Determinar que porcentajes de la población de médicos tiene capacitación en reanimación cardiopulmonar básico y avanzado en el hospital Rebagliati en el año 2021.</p>	<p>El nivel de conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar intrahospitalario en personal médico, que labora en el hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el año 2021, en la escala de Stanonnes, es "alto".</p>	<p>Enfoque, cualitativo, observacional, descriptivo, transversal, prospectivo, pues la información se obtiene en un tiempo y espacio determinado.</p>	<p>El grupo de médicos del Hospital Edgardo Rebagliati Martins es una población de 1100. En las preguntas de conocimiento hay aspectos generales, cadena de supervivencia y RCP básico – avanzado. Las cuáles serán valoradas con 1 punto por cada respuesta correcta y 0 si es incorrecta. Además, se usará la escala de Stanonnes para la clasificación.</p> <p>Mientras que la validación del cuestionario sobre RCP fue realizada en una investigación previa con un alfa de Cronbach de 0,65 para las 10 preguntas de su instrumento.</p>	<p>Cuestionario.</p>



### Anexo 3. Test de conocimiento en reanimación cardiopulmonar (RCP)

Responda con «X» las preguntas de marcar. Solo marcar una respuesta por cada pregunta. Si no sabe, dejar en blanco esa pregunta.

1. ¿Cuál es el primer paso a seguir en caso de encontrarse a una persona inconsciente en el suelo?

- a. Verificar pulso pedio.
- b. Llamar al sistema local de emergencia (SLE).
- c. Asegurar el área.
- d. Dar dos ventilaciones de rescate.
- e. Esperar que alguien nos ayude.

2. ¿Cuál sería el siguiente paso a seguir luego de haber activado el SLE?

- a. Asegurar el área de rescate.
- b. Ver, escuchar y sentir.
- c. Compresiones torácicas.
- d. Dar dos ventilaciones.
- e. Revisar la vía aérea.

3. El algoritmo actual recomendado por la *American Heart Association* (AHA) es:

- a. A-B-C
- b. B-A-C
- c. C-A-B
- d. C-B-A
- e. R-C-P

4. Los cambios en el algoritmo del AHA se deben a:

- a. Evidencias que demuestran que las ventilaciones no son necesarias.
- b. Acortar el algoritmo para una mejor comprensión por el personal «lego».
- c. Variaciones de sobrevida/mortalidad.
- d. Disminuir el tiempo de inicio de las compresiones torácicas.
- e. Dar buenas ventilaciones.

5. ¿Cuál es la profundidad óptima (centímetros) en la que el tórax del paciente adulto debe comprimirse?

- a. De 3 a 5 cm.
- b. De 6 cm.
- c. De 5 cm.
- d. De 4 cm.
- e. Más de 8 cm.

6. ¿Cuántas compresiones, como mínimo, se deben realizar en un minuto de RCP?

- a. 100
- b. 90
- c. 80
- d. 86
- e. 120

7. El desfibrilador externo automático (DEA) podría ser utilizado por:

- a. Médicos capacitados.
- b. Cualquier persona.
- c. Cualquier personal de salud.
- d. Instructores AHA.
- e. Bomberos.

8. Las compresiones torácicas deben realizarse teniendo como medida de referencia:

- a. Mitad del esternón del paciente lejos del apéndice xifoides.
- b. Línea intermamilar del paciente.
- c. Mitad del abdomen del paciente.
- d. Debajo de la línea intermamilar del paciente.
- e. En medio del pecho sobre el apéndice xifoides.

9. Si estuviera asistiendo un paro cardiorrespiratorio con otro rescatador, ¿cada cuánto tiempo se deben intercalar las funciones entre ambos (quien hace las compresiones/quien hace las ventilaciones y viceversa)?

- a. 1 minuto.
- b. Hasta que el rescatista que da compresiones se canse.
- c. 2 minutos.
- d. 5 minutos.
- e. Hasta que acuda otro rescatista.

10. En caso que el paciente reaccione (se despierte) se deberá:

- a. Ponerlo en posición de recuperación mirando hacia el reanimador.
- b. Dejarlo en la posición supina hasta que llegue la ayuda.
- c. Ponerlo en posición fetal.
- d. Subirle las piernas para mejorar la circulación sistémica.
- e. Sentarlo y dejarlo respirar

11. Una vez llegado el DEA a la escena del PCR, usted debería:

- a. Realizar 2 minutos de RCP como mínimo y luego des-fibrilar.
- b. Desfibrilación lo antes posible si el DEA lo indica.
- c. Realizar 1 minuto de RCP y luego desfibrilar.
- d. Esperar a que el personal capacitado llegue para usar el DEA.

e. Comprobar si el paciente respira.

12. El nuevo algoritmo del AHA sigue los siguientes parámetros

- a. Compresión - Vía aérea - Ventilación.
- b. Vía aérea - Ventilación - Compresión.
- c. Compresión - Desfibrilación - Vía aérea.
- d. Ventilación - Compresión - Vía aérea.
- e. Solo ventilar si es necesario.

13. En una demora en la realización de RCP ¿cuál es la tasa de disminución en la sobrevida del paciente por minuto?

- a. 6%
- b. 10%
- c. 5%
- d. 15%
- e. 3%

14. El DEA reconoce únicamente:

- a. Fibrilación auricular.
- b. Fibrilación ventricular.
- c. TPSV.
- d. Taquicardia sinusal.
- e. Flutter auricular.

15. Las nuevas guías del AHA enfatizan:

- a. Compresiones torácicas y desfibrilación temprana.
- b. Ventilación y desfibrilación temprana.
- c. Vía aérea y desfibrilación temprana.
- d. Compresiones y ventilación temprana.
- e. Solicitar ayuda rápidamente.

16. Mientras el DEA está analizando el ritmo cardíaco, usted debería:

- a. Alejarse del paciente a una distancia no menor de 10 metros.
- b. Tener las manos sobre los parches para un mejor análisis del DEA.
- c. No tocar al paciente levantando las manos.
- d. Mantener las manos del paciente en posición anatómica.
- e. Debe continuar con las compresiones.

17. Posteriormente a la descarga del DEA, usted debería:

- a. Esperar 5 segundos por si la descarga eléctrica lo pueda afectar al tocar al paciente.
- b. Dar compresiones torácicas inmediatamente.
- c. Esperar a que el DEA vuelva a analizar el ritmo cardíaco.
- d. Verificar el pulso del paciente.

e. Sacudirlo a ver si reacciona.

18. El nuevo eslabón de la cadena de supervivencia del AHA incluye:

- a. Inicio de soporte avanzado de vida.
- b. Unidad de cuidados intensivos.
- c. Inicio de manejo de RCP con DEA.
- d. Inicio de manejo de DEA con RCP.
- e. Llamar a los bomberos.

19. La posición correcta de los brazos del reanimador debe ser:

- a. Manos, codos y hombros rectos.
- b. Ni manos ni codos ni hombros rectos.
- c. Codos pero no manos ni hombros rectos.
- d. Ninguna de las anteriores.
- e. Cualquiera con tal de comprimir.

20. Cuánto tiempo se deberá realizar RCP a una persona con PCR

- a. 20 minutos.
- b. 5 minutos.
- c. 10 minutos.
- d. N.A. (depende de la víctima y del reanimador).
- e. Solo 20 minutos.

Fuente: adaptado de Mejia et al.<sup>10</sup>

#### **Anexo 4. Nivel de Conocimiento de Reanimación Cardiopulmonar Intrahospitalario en Personal Médico Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2021**

##### **DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimado doctor(a):

Mi nombre es Gerardo Manuel Castro Baldeon, estudiante de posgrado de la USMP y estamos realizando un estudio titulado: **“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR INTRAHOSPITALARIO EN PERSONAL MÉDICO HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2021”**.

Antes de decidir su participación, por favor tome unos minutos de su tiempo y lea cuidadosamente esta información. Para responder cualquier duda que usted tenga sobre esta investigación, puede preguntarle a la persona que le entregó este documento. Esta investigación ha sido autorizada por la Universidad San Martín de Porres. ¿Cuál es el propósito de este estudio? El propósito de este estudio de investigación es determinar el **NIVEL DE CONOCIMIENTO DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR INTRAHOSPITALARIO EN PERSONAL MÉDICO HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2021**

. ¿Quiénes pueden participar de esta investigación? Participarán médicos que laboran en el hospital Rebagliati, que no pertenezcan al área de unidad de cuidados intensivos. ¿En qué consistirá su participación? Se le realizará un cuestionario que durará aproximadamente de 15 a 20 minutos. Este cuestionario contiene preguntas relacionadas a su edad, sexo, colegiatura, registro nacional de especialidad, área donde trabaja. Todos los datos del cuestionario son confidenciales, el acceso a estos solo lo tendrán las personas que tienen a cargo este estudio. Si alguna de las preguntas le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador. ¿Qué beneficios obtendrá de esta investigación? Tendrá la satisfacción de poder contribuir a la ciencia. ¿Me costará participar de esta investigación? Participar en esta investigación no le generará ningún costo. ¿Aparecerá en mi historia las respuestas que yo proporcione durante del cuestionario? No, sus respuestas aparecerán únicamente en la ficha que usted llenará. Toda la información que usted nos proporcione será totalmente confidencial, ya que sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un

número de identificación, por lo tanto, serán anónimas. DECLARACIÓN DEL(a) PARTICIPANTE: “He leído y he entendido la información que me han brindado. Firmando este documento, no renuncio a mis derechos como médico de este Hospital. Mi firma indica también que he recibido una copia de este consentimiento informado.

Fecha: / /2022 CERTIFICADO DE LA PERSONA QUE OBTIENE EL CONSENTIMIENTO Yo he dado una explicación al participante sobre este estudio de investigación y la he motivado a hacer preguntas para que obtenga información adicional acerca de este estudio y de posibles alternativas. Una copia de este consentimiento ha sido entregada al participante.

---

Firma de la persona que recibe el Consentimiento

Fecha: / /2022