



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA EN EL USO  
DEL ELECTROCARDIOGRAMA EN LOS PROFESIONALES  
DE ENFERMERÍA DEL ÁREA DE EMERGENCIA DEL  
HOSPITAL DE LIMA, 2022”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS  
Y DESASTRES**

**PRESENTADO POR:  
ROJAS CCECHO, VERÓNICA**

**ASESOR:  
MG. FERNÁNDEZ RENGIFO, WERTHER FERNANDO**

**LIMA – PERÚ  
2022**



## **Dedicatoria**

A toda mi familia por apoyarme constantemente.

## **Agradecimiento**

A mi asesor por orientarme en el proceso de investigación.

**ASESOR:**  
**MG. FERNÁNDEZ RENGIFO, WERTHER FERNANDO**

**JURADO**

**PRESIDENTE** : Dr. Gamarra Bustillos Carlos  
**SECRETARIO** : Dr. Arevalo Marcos Rodolfo Amado  
**VOCAL** : Mg. Fuentes Siles Maria Angelica

# Índice

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento .....	iv
Índice .....	vi
Resumen .....	viii
Abstract.....	ix
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del Problema.....	4
1.2.1. Problema general.....	4
1.2.2. Problemas específicos.....	4
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación .....	5
1.4.1. Teórica.....	5
1.4.2. Metodológica.....	5
1.4.3. Práctica .....	5
1.5. Delimitaciones de la investigación .....	6
1.5.1. Temporal .....	6
1.5.2. Espacial .....	6
1.5.3. Recursos.....	6
2. MARCO TEÓRICO .....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Bases teóricas.....	12

2.2.1. Conocimiento del uso del Electrocardiograma en enfermeras.....	12
2.2.2. Definiciones.....	13
2.2.3. Conocimientos del uso del electrocardiograma.....	13
2.2.4. Práctica en el uso del electrocardiograma.....	14
2.2.5. Dimensiones.....	14
2.3. Formulación de hipótesis.....	16
2.3.1. Hipótesis general.....	16
2.3.2. Hipótesis específicas.....	17
3. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Método de la investigación .....	18
3.2. Enfoque de la investigación.....	18
3.3. Tipo de investigación.....	18
3.4. Diseño de la investigación .....	18
3.5. Población, muestra y muestreo .....	19
3.6. Variables y operacionalización.....	20
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	23
3.7.1. Técnica .....	23
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	23
3.7.3. Validación .....	24
3.7.4. Confiabilidad.....	24
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	25
3.9. Aspectos éticos.....	26
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....	27
4.1. Cronograma de actividades.....	27
4.2. Presupuesto .....	28

5. REFERENCIAS .....	29
ANEXOS.....	37
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	38
Anexo 2. Instrumentos.....	40
Anexo 3. Consentimiento informado.....	49

## Resumen

**Introducción:** En la actualidad los especialistas de la salud tienen un reto importante en identificar las sintomatologías o patologías de un modo más efectivo, en este sentido, utilizan recursos tecnológicos como el electrocardiograma que ayuda a precisar ciertos diagnósticos y verificar con mayor exactitud enfermedades cardiacas leves o crónicas.

**Objetivo:** Establecer la relación entre nivel de conocimiento y practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022. **Métodos:** Considerará un método hipotético deductivo, será de enfoque de tipo cuantitativo, es decir que se valora los datos numéricos en un estudio determinado. Contará con una investigación de tipo aplicada, el diseño observacional, correlacional y trasversal. La población serán 89 profesionales de Enfermería que laboran en un Hospital Nacional de Lima Metropolitana en el área de emergencia. Y la muestra se obtendrá de manera no probabilística intencional por el investigador con criterios de inclusión: profesionales de Enfermería que trabajan en el servicio de Emergencia, de ambos sexos, en edades de 22 a 55 años y participación voluntaria. Y los criterios de exclusión personal de Enfermería de otras áreas y/o servicios, personal técnico de enfermería y/o técnico y profesionales de enfermería mayores de 55 años. Para el estudio se utilizará la técnica de encuesta para evaluar las variables conocimiento y práctica del uso del electrocardiograma. Se utilizará los siguientes instrumentos para medir las siguientes variables: Cuestionario de conocimiento en el uso del electrocardiograma en los profesionales de Enfermería. Y la guía de observación de prácticas en el uso del electrocardiograma en los profesionales de Enfermería.

**Palabras claves:** Conocimiento , práctica, electrocardiograma, enfermería, emergencia.

## Abstract

**Introduction:** Currently, health specialists have an important challenge in identifying symptoms or pathologies in a more effective way, in this sense, they use technological resources such as the electrocardiogram that helps to specify certain diagnoses and more accurately verify mild heart diseases or chronicles. **Objective:** To establish the relationship between the level of knowledge and practice in the use of the electrocardiogram in the nursing professionals of the emergency area of the Hospital de Lima, 2022. **Methods:** It will consider a hypothetical deductive method, it will be of a quantitative type approach, that is to say that the numerical data in a determined study are valued. It will have an applied research, observational, correlational and transversal design. The population will be 89 Nursing professionals who work in a National Hospital of Metropolitan Lima in the emergency area. And the sample will be obtained in an intentional non-probabilistic way by the researcher with inclusion criteria: Nursing professionals who work in the Emergency service, of both sexes, aged 22 to 55 years and voluntary participation. And the exclusion criteria for Nursing personnel from other areas and/or services, nursing technicians and/or technicians and nursing professionals over 55 years of age. For the study, the survey technique will be used to evaluate the variables knowledge and practice of the use of the electrocardiogram. The following instruments will be used to measure the following variables: Questionnaire of knowledge of the use of the electrocardiogram in Nursing professionals. And the practice observation guide in the use of the electrocardiogram in Nursing professionals.

**Keywords:** Knowledge, practice, electrocardiogram, nursing, emergency.

# **I. EL PROBLEMA**

## **1.1. Planteamiento del problema**

En la actualidad los especialistas de la salud tienen un reto importante en identificar las sintomatologías o patologías de un modo más efectivo, en este sentido, utilizan recursos tecnológicos como el electrocardiograma que ayuda a precisar ciertos diagnósticos y verificar con mayor exactitud enfermedades cardiacas leves o crónicas, siendo contrariamente una complejidad en la interpretación para especialistas enfermeros en un servicio hospitalario (1).

En el mundo datos preocupantes de la Organización Mundial de la Salud informan que su principal motivo de las mortalidades en el mundo serían las enfermedades cardiovasculares, en este sentido, se estima que fallecieron 17.5 millones de ciudadanos debido a enfermedades cardiovasculares, representando un 30% de las defunciones a nivel mundial, 7.4 millones están por patologías cardiopatías coronarias, un 6.7 millones debido a afecciones cerebrovasculares, también destaca que el 80% de los fallecimiento se focalizan en poblaciones en donde los ingresos económicos bajos y medios, no habiendo diferencia en la afección de las enfermedades cardiovasculares en hombres y mujeres, la organización predice que hasta el año 2030 habría una tendencia de 23.6 millones de personas podrían morir debido a enfermedades cardiovasculares, siendo las patologías más incidentes las cardiopatías y los accidentes de tipo cardiovascular. (1)

Las cifras son alarmantes, es así que, en los estados Unidos se reporta una alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares, que es causante de las muertes, siendo representadas por más de 801.000 mortalidades. Por lo tanto, esta cantidad son equivalentes de uno de cada tres muertes. Aproximadamente 2200 en el país de

estadounidense que fallecen diariamente de alteraciones cardiacas y vasculares, habiendo un deceso en un promedio de tasa de 40 seg. de incidencia (2).

Según el reporte de Hurtado et al., en el 2021 se evidencia que el 48.0% demuestra una baja categoría en el conocimiento del electrocardiograma, además, el 53.0% fueron considerados principiantes moderados en la interpretación, lo que significaría el refuerzo en las habilidades para el uso de la técnica de la toma del electrocardiograma al paciente en emergencia (3).

Por otro lado, en el Perú el Ministerio de Salud (4) incide que los padecimientos cardiacas y vasculares que constituye que son causante primordial de las discapacidades de las mortalidades de las enfermedades isquémicas cardiacas, que es provocada por afecciones en la zona del pecho y también por problemas ocasionados por infartos en un 28.77%.

En tanto, que un estudio realizado con profesionales de enfermería que trabajan en hospital en la zona de urgencias de la comunidad de Arequipa, reporta que 54,2% demostró conocimientos medios sobre el electrocardiograma, y 29,2% bajo, en una menor proporción 16,7% alto, además, sobre las experiencias de la toma del electrocardiograma el 95,8% expresa mejores experiencias, y con el 4,2% en los niveles que regula en sus experiencias (5).

En un hospital de Piura se encontró profesionales de enfermería con niveles de estudios sobre ritmos cardiaco antes de intervenir deficiente 61.0%, variando los niveles de estudios “sobre ritmos cardiacos comparando el antes y después de una intervención educativa de forma positiva al 50.0% (6). Otro estudio reporto datos muy interesantes precisan que las enfermedades cardiovasculares continúan en crecimiento, la prevalencia asociados a la hipertensión arterial y diabetes diagnosticadas aumentó al 10,2%, en

consecuencias las alteraciones electrocardiográficas en pacientes tratados con Sb5+ en mayor frecuencia en sujetos jóvenes de 18 a 31 años (7).

Las enfermedades vasculares se han transformado en una enfermedad no susceptible que se puede generar una mayor preocupación que sea indirecto o directo. Los orígenes de estas enfermedades son multifactoriales que está muy avanzado para prevenir la identificación mensurable de los concebidos de las causas de Riesgo vascular que predispone al crecimiento de estas afecciones, además, se asocian con las variables de sexo, edades, diabetes, estilos de vida nocivos, sedentarismos, enfermedades prematuras, exceso de presión, agentes genéticos, obesidad, consumo de cigarros, y causas raciales (8).

En los hospitales las profesionales de enfermería tienen muchas dificultades para entender el uso del electrocardiograma de manera precisa, esta situación genera diversas molestias en las jefaturas del área de emergencia, en donde las actividades en tiempos de pandemia son más fluidas y rápidas por el temor al contagio por la prolongada espera, en estas condiciones también las diversas actividades, capacitaciones al personal sobre otras técnicas o servicios parecían que sustituye la función específica de atender al paciente en casos de evaluación e interpretación de reportes de electrocardiogramas (9).

Por otro lado, hoy en día en el campo de salud, especialmente en la enfermería es de gran demanda la utilización de electrocardiógrafos, aunque también se ha establecido una deficiencia de los trabajadores que tienen experiencia para revisiones del ECG a partir del uso de softwares que serían recursos importantes en la lectura de líneas trazadas en las pruebas. (10).

Por ello es importante los cuidados que puedan brindar los especialistas en enfermería cuando se presente un paro cardiorrespiratorio pueda actuar con eficacia, con

la actitud y aptitud efectiva, teniendo la seguridad en cada acción que se realiza. Es así como se plantean las siguientes interrogantes de exploración.

## **1.2. Formulación del problema:**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre nivel de conocimiento y practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia de un Hospital de Lima, 2022?

### **1.2.2. Problemas específicos:**

¿Cómo la dimensión conceptos básicos del conocimiento se relaciona con la practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia de un Hospital de Lima, 2022?

¿Cómo la dimensión interpretación del electrocardiograma del conocimiento se relaciona con la practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia de un Hospital de Lima, 2022?

## **1.3. Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1. Objetivo general:**

Establecer las relaciones entre nivel de conocimiento y practica en el uso del electrocardiograma de los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022.

### **1.3.2. Objetivos específicos:**

Identificar cómo la dimensión conceptos básicos del conocimiento se relaciona con la práctica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia de un Hospital de Lima, 2022.

Identificar cómo la dimensión interpretación del electrocardiograma del conocimiento se relaciona con la práctica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia de un Hospital de Lima, 2022.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Teórica**

El estudio se justifica a partir de la información científica que detalla a través de los diversos enfoques teóricos que explican las variables de estudio en el conocimiento y la práctica del uso del electrocardiograma. Este trabajo académico se pone en hombros de la teoría de la competencia tecnológica de Rozzano Locsin.

### **1.4.2. Metodológica**

En lo que respecta a la metodología, las técnicas y estrategias a utilizar permitirán lograr los objetivos propuestos, asimismo, se contará con instrumentos válidos y confiables, adaptados a la población permitiendo medir la información de las experiencias en el uso del electrocardiograma que realizan los profesionales de enfermería del hospital.

### **1.4.3. Práctica**

En el aspecto practico, los resultados permitirán a elaborar programas para capacitarse sobre el adecuado uso del electrocardiograma a los profesionales de enfermería en el área de emergencia del hospital , para que los beneficiarios sean el mismo hospital, el departamento, el servicio, el paciente, fortaleciendo la atención de calidad y eficacia.

## **1.5. Delimitación de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

Se desarrollará solo durante los meses de noviembre del 2020 a mayo del 2021 en época de pandemia. Por el periodo de pandemia la accesibilidad estará restringida a la muestra de profesionales de enfermería del área de emergencia de un hospital nacional será una dificultad, optando por otros recursos tecnológicos para la recopilación de datos.

### **1.5.2. Espacial**

La investigadora por estar trabajando tendrá dificultades para acceder de desarrollo del estudio, debido al riesgo de contagio en los transportes públicos para poder acudir al hospital.

### **1.5.3. Recursos**

Los escasos recursos para acceder a libros y publicaciones científicas sobre los temas a tratar, problemas de conexión a internet, entre otros.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### Internacionales

En el análisis de la exploración de los estudios realizados en el contexto internacional, precisamos a Raimpour et al. (11) en Irán el 2021 realizó un estudio que tuvo como propósito “comparar la competencia de interpretación de electrocardiogramas (ECG) entre enfermeras de emergencia y personal de EMS”. El diseño fue descriptivo, comparativo y transversal, con 170 participantes (105 enfermeras de emergencia y 65 miembros del personal de EMS). Los resultados mostraron una puntuación media  $6,65 \pm 2,16$  de 10 para las enfermeras de urgencias y  $4,87 \pm 1,81$  para la competencia de interpretación de ECG del personal de EMS ( $p < 0,05$ ). Las conclusiones indicaron las enfermeras de urgencias hospitalarias estaban más calificadas para interpretar el ECG que el personal médico de urgencias prehospitalarias. Se necesita una participación activa en la interpretación de ECG y una educación continua estándar para desarrollar y mejorar la competencia de interpretación de ECG de las enfermeras de emergencia y el personal de EMS (11).

Del mismo modo, Salas et al. (12), en México en el 2018 se realizó una investigación que tuvo como finalidad “examinar las relaciones de las habilidades clínico y la información práctico y teórico sobre electrocardiografía del personal de enfermería”. El método fue relacional descriptiva de un grupo de 182 enfermeros que son asignados en emergencia, signado a urgencias, medicina interna y la unidad de cuidados intensivos . Los resultados precisaron que la habilidad de los trabajadores del hospital se determina que los iniciantes que están avanzando a expertos. El 86.7% en los trabajadores no recibieron capacitaciones previas y el 41% manifiesta información

práctico y teórico suficiente. Conclusiones: En las relaciones entre las informaciones prácticos y teóricos sobre electrocardiografía en las habilidades clínicas para desarrollar las capacitaciones en los niveles académicos (12).

En tanto que, Coll et al. (13) en España el 2017, se desarrolló un estudio que tiene como finalidad “establece el grado actual de competencia en la interpretación electrocardiográfica de los enfermeros en los servicios de urgencias”. El método fue transversal, multicéntrico mediante cuestionario ad hoc, los participantes fueron enfermeros de tres servicios de urgencias. Los resultados indicaron que 91% había realizado cursos de formación en interpretación electrocardiográfica, modalidad presencial (84,2%), la media fue 8,6. No hubo diferencias significativas entre la experiencia de enfermería y los hospitales. Las enfermeras que habían recibido formación de 5 anteriores obtuvieron puntuaciones más altas que las que no la recibieron. Las conclusiones indicaron que el conocimiento electrocardiográfico de las enfermeras de urgencias es alto. El nivel de conocimiento no fue influenciado por la experiencia o el hospital, pero fue influenciado por la capacitación (13).

Werner et al. (14) en Estados Unidos el 2016, realizaron una investigación que tuvo como finalidad “Describir las habilidades prácticas de interpretación de electrocardiogramas (ECG) de las enfermeras de ambulancia y medir la correlación entre estas habilidades y los factores que pueden afectar el nivel de conocimiento”. El método fue cuantitativa prospectiva con cuestionarios y una prueba de conocimientos, participaron enfermeras; los resultados demostraron que 54% de respuestas correctas en la prueba e identificaron 46% de los ECG que indicaban infarto agudo de miocardio, no se encontró ninguna correlación entre la habilidad de interpretación del ECG y factores como la educación y la experiencia profesional, excepto que la experiencia en la unidad de cuidados coronarios se asoció con mejores resultados en la prueba de ECG. Las

conclusiones indicaron deficiencias en sus habilidades de interpretación de ECG, se aplicaría a las condiciones en las que el personal de enfermería en la ambulancia tiene un gran potencial (14).

Ribeiro et al. (15), en Brasil el 2020, cuyo objetivo fue analizar el conocimiento del equipo de enfermería en sectores críticos mediante la realización e interpretación del electrocardiograma. Estudio exploratorio descriptivo con enfoque cuantitativo, los participantes fueron 35 profesionales, incluidas enfermeras y técnicos de enfermería, de sectores críticos de un hospital privado en Curitiba. En los resultados se encontraron de los enfermeros que participaron 5(50%) manifestó que sabe diferenciar un ECG dentro del rango normal de un ECG con cambios, 4 enfermeras (40%) respondieron que tal vez pudo identificar un ECG alterado, y 1 (10%) afirmó no saber lo suficiente para diferenciar un trazado electrocardiográfico alterado de un dentro de los límites normales. Se concluyó al darse cuenta de que el uso de ECG es esencial en sectores críticos, y que el equipo de enfermería necesita capacitación principalmente en lectura e interpretación de este examen, también se destaca la importancia de la educación continua y la falta literaria sobre este tema dirigido al equipo técnico de enfermería. (15).

### Nacionales

En los estudios realizado en el ámbito nacional, se encontraron a Vilca (16) en Huancayo el 2020 se realizó un estudio como finalidad “establece la correlación entre la lectura del electrocardiograma y los resultados en los pacientes con enfermedades cardiovasculares en servicios de urgencias”. Estudio cuantitativo de diseño correccional con la participación censal de 30 profesionales de enfermería. Los resultados indicaron que 53.3% presentaron lectura del electrocardiograma proactiva, 46.7% informe oportuno

y 6.7% inoportuno, además, 40.0% una utilización de ECG poco proactiva e informe inoportuno, 6.7% lectura de enfermedades cardíacas vasculares pasivo e informes inadecuado. Conclusión. 40.0% presento lectura del electrocardiograma poco proactiva y presenta informe inoportuno. Se evidencia los riesgos potenciales para excluir las notificaciones que se encontró en la correlación del EKG en pacientes con enfermedades cardiovasculares (16).

De la misma manera, Ruiz (17), en Lima el 2020 estableció un estudio con la finalidad “establece las relaciones entre los grados de las informaciones y las prácticas de utilización ECG en las enfermeras de Emergencias del Hospital Regional Docente de Trujillo – 2018”. La relación del estudio es aplicativo y diseño cuantitativo descriptiva correlacional transaccional, está formada por 33 profesionales de enfermería. Las conclusiones, el 75% tiene grados regulares de los estudios sobre el ECG, seguido del 25% que tiene nivel bajo. Así mismo las experiencias que recoge del EKG el 100% tiene adecuada experiencia. Por lo tanto, se puede concluir que las experiencias del de la utilización del ECG en las enfermeras de Emergencias del Hospital Regional Docente de Trujillo-2018 (17).

Asimismo, Rojas (18), en la ciudad de Arequipa el año 2019 se elaboró una investigación tuvo como propósito importante “establecer la correlación entre los grados de la información de las experiencias en la utilización del ECG que desarrollan las enfermeras de Emergencias del Hospital Honorio Delgado Arequipa, 2018”. El grado del estudio fue tipo correlacional, diseño no experimental y transversal, integrada por 30 profesionales en enfermería. Las conclusiones, el 54,2% tuvo un grado regular de aprendizaje sobre el ECG, 29,2% bajo y 16,7% en el grado elevado. Sobre las experiencias de la utilización del ECG el 95,8% tuvo una mejor experiencia, y solo el 4,2% un grado de regular en sus experiencias. Se determina que: no se observó la

correlación entre los fenómenos de grado cognitivo y las prácticas en la toma del electrocardiograma en las técnicas de Emergencias (18).

Por su parte, Mallqui (19), en Lima el 2019 realizaron una investigación que determina la finalidad “Se establece la correlación entre los grados de la información de eclusión de normativa de reanimación cardiopulmonar del profesional de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Pampas 2019”, estudio de corte transversal observacional y diseño no experimental, transversal y correlacional, conformada por 28 profesionales de enfermería, los resultados demostraron un nivel de conocimiento parcial de los protocolos de reanimación cardiopulmonar 57,2%, y aplicación parcial 46,4%, se estableció una correlación positiva, por lo que se concluyó que los profesionales de enfermería del servicio de emergencia del hospital de Pampas, tienen un nivel de conocimiento y aplicación parcial de los protocolos de reanimación cardiopulmonar (19).

En tanto, Acuña (20), en Lima el 2017 se realizó una investigación cuya finalidad “conocer el grado de información y las experiencias en la utilización del ECG que desarrollan los profesionales de enfermería de una Clínica Privada de Miraflores 2017”. estudio de tipo cuantitativo, de diseño correlacional, tuvo una muestra de 90 profesionales de enfermería, la técnica empleada fue la encuesta, como pruebas un cuestionario evaluativo de la variable. Llego a la conclusión representativa que: en sus aproximaciones tiene claro que al 90% las experiencias de la utilización de ECG en los profesionales de la salud es de manera parcial, es quiere decir que realizan el procedimiento, pero no notifican los resultados (20).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Conocimiento del uso del Electrocardiograma en enfermeras**

Los modelos teóricos destacan a las enfermeras que laboran en un ambiente en donde intervienen en diversas enfermedades, una de ellas son las cardiovasculares, siendo un grupo de trastornos del corazón de los vasos sanguíneos. La calificación “enfermedades cardiovasculares” destinada para reunir en diferentes formas de dolencias que están vinculadas con el órgano o los vasos sanguíneos (arterias y venas) .

Asimismo, es importante saber que la estancia hospitalaria es prolongada las acciones en las intervenciones cardiovasculares en la población de pacientes con riesgo de mortalidad (21). En este sentido, es importante los fundamentos teóricos del cuidado del paciente, y de la utilización de herramientas como el electrocardiograma.

Las enfermeras especialistas en la salud asistencial de enfermería están capacitadas en urgencias y emergencias adquiere un principio científico amplio que es traducida en la técnica del cuidado, que poseen mayor información en las ocupaciones personales de su carrera (22).

El cuidado humanizado considera a la Enfermería como ciencia y arte del cuidado de la salud del individuo, familia y comunidad, mediante el cual está enfocado en promover y proteger la salud, curar la enfermedad, brindar un ambiente favorecedor otorgando una vida sana armoniosa en los diferentes ámbitos físico, emotivo, social y espiritual con el fin de propiciar su calidad de vida. La teoría de Jean Watson sostiene que ante el riesgo de la deshumanización del cuidado se hace necesario el rescate del aspecto humano, espiritual y transpersonal en la práctica de las diferentes áreas en las que se desarrolla el quehacer profesional de las ciencias en salud, tales como asistencia, la administración, la investigación y la docencia (23).

### **2.2.2. Definiciones**

Es el registro gráfico de la actividad eléctrica global del corazón necesario para valorar la función cardiaca durante el reposo y la actividad física (24).

El electrocardiograma es una prueba que registra la actividad eléctrica del corazón, los resultados quedan impresos en el papel milimetrado, registrando los cambios que ocurren en las pequeñas corrientes eléctricas que se producen en el corazón con cada latido, es una prueba imprescindible para el análisis de las arritmias, estudio de las enfermedades del corazón y especialmente útil en los episodios agudos de la enfermedad coronaria como el infarto de miocardio (25).

Es importante precisar que el electrocardiograma (ECG) es una técnica diagnóstica no invasiva, económica y de gran utilidad para el diagnóstico de patologías cardiacas. Este representa un registro de las actividades eléctricas del corazón. (26)

La toma del electrocardiograma (ECG) es un procedimiento sistematizado que tiene la finalidad de observar las alteraciones actividad eléctrica que están indicando cuando alteran en las conducciones o en los electrogramas y que, en combinación con los síntomas clínicos que se presenten en el paciente, le permitan al profesional de enfermería determinar y planificar las atenciones que especifican para anticipar probables complicaciones (27).

### **2.2.3. Conocimientos**

El conocimiento es el conjunto de datos que concentra una persona que adquiere prácticas, aprendizajes (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). La información puede recepcionar dentro del conocedor, el individuo que precisa que lo

interioriza racional o irracionalmente. Así mismo el grupo integrado de aprendizaje, interpretaciones, reglas y conexiones dentro de un contexto ocurrido en una organización (28).

#### **2.2.4. Practica en el uso del Electrocardiograma**

Corresponde al equilibrio entre los conocimientos y la capacidad de ejecución de la técnica que se traduce en las competencias procedimentales necesarias para hacer efectivo la toma del electrocardiograma, cualquier hallazgo en el ECG debe ser correlacionado con la condición clínica del paciente (29).

La importancia de la valoración minuciosa en la identificación de factores que pudieran estar presentes en el usuario, siendo necesario la valoración del electrocardiograma e informe oportuno para determinar mejor el abordaje en el tratamiento médico, farmacológico y de enfermería para velar por una atención integral y apostar por un mejor pronóstico de la salud. Así mismo dentro del rol del profesional de enfermería que es el encargado de realizar todo el procedimiento tiene la necesidad de generar competencias que permitan dar un pre informe sobre los resultados hallados en el EKG, en vista que se observa en diversos contextos clínico que una vez tomada la lectura es archivada a la espera de la pericia médica, retrasando toma de decisiones con mayor oportunidad para el buen pronóstico de salud del usuario (29).

#### **2.2.5. Dimensiones**

a. Antes de la práctica de la toma del Electrocardiograma

En cuanto ECG es un procedimiento sistematizado que tiene como finalidad observar todas las modificaciones en las actividades eléctricas que están indicando cambios en las conclusiones o en electrocardiograma y que las combinaciones con los signos clínicos que están presentando los enfermos, que le permiten al profesional de enfermería precisar y planificar las atenciones especialmente para anticipar probables complicaciones. Existen circunstancias para realizar el electrocardiograma: (30)

Por lo tanto, comprobar o desechar las enfermedades cardiacas. Preoperatorio de cirugía. Reconociendo las arritmias. Pacientes con enfermedades cardiacas que están ingresando a UCI. Paciente operado de cirugía cardiaca post operatorio inmediato. Y todo enfermo que presente dolor precordial.

b. Componente de intervención durante:

Es crucial dos condiciones para que el registro sea correcto la duración con la altura, asimismo, el registro de las seis primeras derivaciones siguientes de ECG.

La primera acción será registrar el trazado del ECG con las medidas estándar, orientando el desplazamiento a un milímetro de la corriente de electricidad con una velocidad de veinticinco milímetros por segundo.

Luego, se registrará los seis reportes de los miembros al DI, DII, DIII, AVR, AVL y AVF, en todo ECG por completo está constituido por doce derivaciones y por otro lado extraordinariamente 13 más.

El tercer paso, sería el registro de las orientaciones de precordial o unipolar, constituida por los ejes V1,2,3,4,5,6. En el caso del V1 se anota en anterior cara de la zona del corazón, en tanto se anota también el septum ventricular V2,3 y 4, por último, el registro para la zona izquierda del corazón serían V 5 y 6.

### c. Componente de intervención después

Se precisa que se debe poner en la línea conectada a la tierra, previamente antes de hacer la conexión de la corriente al aparato, en si existiera el gel de conducción ase utilizaría una torunda llena de agua, asimismo, si hubiera una interferencia se usaría la pasta de conducción. Se debe tener en cuenta que se debe prevenir el acceso al usuario de los materiales metálicos para reducir los problemas en las interferencias, además, se registraría de tres o cuatro complejos para la derivación hasta llegar a las doce derivaciones en ECG de manera completa.

En tanto, las casuísticas de dificultades que se suscitan en el ritmo de la diversa naturaleza se toman al final de la sesión, debiendo registrarse a partir de la derivación de la DI que tiene una magnitud de 20 centímetros en un trazado basado en el ritmo, además, se lava con jabón con agua la placa metálica con las perillas, luego de la registración, en ese caso se elimina la pasta de la conducción, por último, es importante ordenar el equipo y prepararlo para sus uso posterior reduciendo la en los cables la torsión (30).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general:**

Hi: Existe relación significativa entre nivel de conocimiento y la practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022.

H0: No existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022.

### **2.3.2. Específicos:**

- Existe relación significativa entre la dimensión conceptos básicos con la práctica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022.

- Existe relación significativa entre la dimensión interpretación con la práctica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método**

Considerará un método hipotético deductivo, que plantea elementos causales de un evento, luego se formula hipótesis a partir de las deducciones de un fenómeno o situación de lo general a lo particular (31).

#### **3.2. Enfoque**

Será el enfoque de tipo cuantitativo, considerado como un modelo en investigación, que plasma un procedimiento que permite la valoración del recojo y análisis de los datos numéricos en un estudio determinado (32).

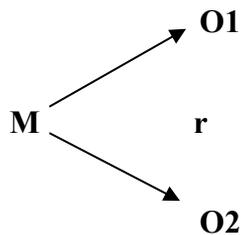
#### **3.3. Tipo de investigación.**

Para la investigación se contará con un tipo de estudio aplicada, que permitirá analizar los conocimientos teóricos previos para la interpretación de un evento en una población o muestra (32).

#### **3.4. Diseño**

Contará con un diseño observacional, correlacional y trasversal. Según Abanto (33) sería no experimental, y correlacional, tiene la finalidad de asociar variables en un contexto particular de una población específica a partir de un estudio, y corte trasversal, debido a que se desarrollará en un momento establecido previamente.

Formula:



Elementos:

M= Participantes

O1= Conocimiento del uso del Electrocardiograma en el Profesional de Enfermería.

O2= Práctica del uso del Electrocardiograma en el Profesional de Enfermería

r= Relaciones

### **3.5. Población, muestra y muestreo.**

Estará constituida por 89 profesionales de Enfermería que laboran en un Hospital Nacional de Lima Metropolitana en el área de emergencia, según Egg “es el conjunto de operaciones que se realiza para estudiar la distribución de determinados caracteres en la totalidad de una población, universo o colectivo partiendo de la observación de una fracción de población considerada”.

En tanto, la muestra se obtendrá de manera no probabilística intencional por el investigador, considerando a los 89 profesionales de Enfermería de la Sede Hospitalaria. Por ello esta investigación no realiza muestreo (34).

#### **Criterios de inclusión:**

En tanto, los criterios para incluir serían:

- Ambos sexos.
- Edades 22 a 55 años.
- Participación voluntaria.

**Criterios de exclusión:**

Por otro lado, se excluirán:

- Personal de otras áreas y/o servicios.
- Personal técnico de enfermería y/o técnico.
- Profesionales de enfermería mayores de 55 años.

### **3.6. Variable y Operacionalización**

#### **Variable 1. Conocimiento del uso Electrocardiograma**

**Definición operacional:** Es la información que se adquiere del uso del electrocardiograma en el enfermero del servicio de emergencia de centro hospitalario, a través de las componentes de conceptos básicos y la interpretación del ECC con un cuestionario de 12 ítems, con múltiples alternativas. (23).



**Variable 2. Práctica del uso del Electrocardiograma:**

**Definición operacional:** Procedimiento en donde el profesional de enfermería del área de emergencia del hospital de lima, pone en práctica sus habilidades en el manejo del electrocardiograma antes, durante y después, a través de una guía de observación de las prácticas de 24 ítems, con alternativas tipo likert. (28)

**Tabla 2. Matriz operacional variable 2**

Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Criterios para asignar valores
<p>Antes de realizar el electrocardiograma</p> <p>Durante la toma del electrocardiograma</p> <p>Después de la toma del electrocardiograma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de la enfermera.</li> <li>- Identidad del paciente.</li> <li>- Explicación el procedimiento.</li> <li>-Retiro de reloj, cadena, aretes, etc</li> <li>-Regiones del cuerpo.</li> <li>-Estado de la piel.</li> <li>-Aplica gel y electrodo</li> <li>-Enciende, verifica y procede derivaciones.</li> <li>- Apagar el Ekg.</li> <li>-Trazado Ekg.</li> <li>-Retira electrodos y limpia.</li> <li>-Posición cómoda del paciente.</li> <li>-Limpia electrodos y ordena equipo.</li> <li>-Lavar las manos.</li> <li>-Registro datos del paciente.</li> <li>-Entrega oportuna del trazado.</li> <li>-Registro del procedimiento en HC.</li> </ul>	<p>Cuantitativo</p> <p>Ordinal</p>	<p>Deficiente (0-16 puntos).</p> <p>Regular (17- 32 puntos)</p> <p>Bueno (33-48 puntos).</p>

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

Teniendo en cuenta la encuesta como procedimiento para recopilar datos y evaluar las variables conocimiento y práctica del uso del electrocardiograma (33).

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

Se utilizará los siguientes instrumentos para medir las siguientes variables:

1. Instrumento: Cuestionario de conocimiento del uso del electrocardiograma en los profesionales de Enfermería.

La prueba se elaboró en tres partes que considero los datos generales, luego las secciones del conocimiento del uso del Electrocardiograma por parte del profesional enfermero, los 12 items verifican la información acerca del manejo del aparato o recurso electrónico del campo clínico, con alternativas múltiples y una opción correcta, considerando un puntaje total, y por dimensiones de conceptos e interpretación que debería realizar el especialista (20).

2. Instrumento: Lista de cotejo de conocimiento del uso del electrocardiograma.

Es una prueba que evalúa la toma de EKG, fue elaborado por Melgarejo y Huali en el año 2017 en Perú (20), este instrumento constituye una guía observacional precisa basado en los lineamientos de Good Hope para los procedimientos de administración de EKG ejecutado por profesionales de enfermería.

Alternativas:

0= NO

1= SI

### **3.7.3. Validación**

#### **1). Validación del Cuestionario UECG**

Una condición científica del instrumento fue la validación que se realizó a partir de la revisión por parte de especialistas jurados quienes revisaron el contenido de la formulación de los items y alternativas que estuvieron dirigidos a evaluar el conocimiento del uso del ECG, dando la conformidad de los especialistas entre enfermeros y médicos cardiólogos y de medicina interna, en la prueba de Aiken se estimó una validez alta con un valor mayor al 0.80 de correlación (35). En cuanto, a la fiabilidad se estableció valores mayores a 0.86 en el estadístico de Kuder Richardson confiriéndose una prueba con alta y significativa confiabilidad que mide conceptos basados en el uso de la ECG para especialista enfermeros.

#### **2. Validación de instrumento PEEG.**

La herramienta de medición tuvo una validación con el apoyo de un equipo de revisores del campo de la salud entre enfermeros y cardiólogos, dictaminando los items de la prueba, en indicadores de claridad, coherencia y precisión para evaluar el constructo, las respuestas fueron procesadas a través del coeficiente de V de Aiken con valores de correlación mayores a 80% que determinaron que la guía de observación contiene adecuado contenido. (20)

### **3.7.4. Confiabilidad**

#### **1. Confiabilidad del Cuestionario UECG**

Mediante una prueba piloto en el cuestionario del conocimiento del uso de electrocardiograma, se encontró un alfa de Cronbach arrojando valores entre 0.82 a 0.01 de fiabilidad.

## 2. Confiabilidad

En cuanto al estudio permitió la realización de una evaluación piloto que rescato que el instrumento de la guía de ECG presento una fiabilidad de 77% en el coeficiente de Cronbach.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

La información se obtendrá mediante un permiso a las autoridades del centro hospitalaria de Lima a través de una autorización para el desarrollo del estudio en la muestra en las instalaciones o servicios correspondientes.

La administración de las encuestas se realizará en coordinaciones con la jefa del área durante su momento de descanso o fuera de tiempo de labores por medidas de bioseguridad y control sanitario.

### **3.9. Método de análisis de datos**

En cuanto a los puntajes se procesarán en el programa matemático Excel a través de una base de datos de la calificación de las encuestas, luego se analizarán el programa SPSS v. 27.

Seguidamente se presentarían los resultados descriptivos de las características de la muestra e inferenciales mediante la prueba estadística “r” de Pearson de correlación, y significación 5%.

### **3.10. Aspectos éticos**

El estudio precisará las condiciones éticas de confidencialidad a través de un consentimiento informado en donde se les informará sobre los objetivos del estudio y los beneficios no presentará los riesgos para el participante. (36)

En principio de autonomía permitirá que el participante pueda voluntariamente acceder a ser parte del estudio o en todo caso no participar.

Los principios de maleficencia en el estudio no serán divulgados, manteniéndose solo para fines académicos (37).

Beneficencia, las ventajas del estudio permitirá obtener conclusiones para las sugerencias de mejora.

#### 4. Aspectos Administrativos

##### 4.1. Cronograma de Actividades

N°	Actividades propuestas en el calendario 2021 al 2022	Sep			Oct			Nov			Dic			Ene			Feb			Producto
1.	Elaboración del proyecto	■	■																Proyecto aprobado	
2.	Revisión bibliográfica	■	■																Informe de revisión	
3.	Presentación del comité de ética			■	■	■													Acta de aprobación	
4.	Trabajo de campo y captación de información				■	■	■	■	■	■									Informe mensual	
5.	Procesamiento, análisis e interpretación de datos									■	■	■							Informe estadístico	
6.	Elaboración del informe											■	■	■					Informe final	
7.	Sustentación del informe final															■	■		Informe aprobado	

#### 4.2. Presupuesto

<b>Componente</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
RECURSOS HUMANOS			
Personal docente y estudiantes ad hoc			
RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)			
Adquisición de una laptop Hp	2,000.00	1	2,000.00
Adquisición de impresora multifuncional	1,000.00	1	1,000.00
Adquisición de dispositivos USB de 64 GB	100.00	2	200.00
Materiales y útiles de escritorio	150.00	1	150.00
SERVICIOS			
Servicio de desarrollo y soporte de la aplicación y data especializada	1,500.00	1	1,500.00
Servicio de fotocopiado	1,000.00	1	1,000.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS			
Otros	500.00	1	500.00
<b>TOTAL</b>			<b>6,3500.00</b>

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares. [Internet]. Ginebra-Suiza: 2021; [citado 3 ene 2022]. Disponible en: [https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1)
2. American Heart Association. Resumen de estadísticas de 2017 Enfermedad del corazón y ataque cerebral. [Internet]. USA: AHA. [citado 13 Feb 2018]. Disponible en: [http://www.heart.org/idc/groups/ahamah-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm\\_491392.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/ahamah-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_491392.pdf)
3. Hurtado-de la Cruz DC, Moreno-Ortega DJ, Padilla- Briones ZG, Reyes-Leos JC, Rojas-González CE, Guerrero-Mojica N. Nivel de conocimiento sobre técnica del electrocardiograma relacionado con interpretación básica por estudiantes de enfermería. Lux Médica [Internet]. junio 2021 [citado 13 noviembre 2021]; 16(46). <https://doi.org/10.33064/46lm20213057>
4. Ministerio de Salud. Enfermedades cardiovasculares son unas de las principales causas de mortalidad en Perú [Internet]. Perú: MINSA; 2020. Nota de Prensa. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/33357-enfermedades-cardiovasculares-son-unas-de-las-principales-causas-de-mortalidad-en-peru>
5. Rojas R., Gabriela E. Relación entre conocimiento y práctica en la toma del electrocardiograma en enfermeras de emergencias del Hospital Honorio Delgado Arequipa 2018. [Tesis]. [Lima, Perú]: Universidad Cayetano Heredia; 2018. Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6592/ENSrozage.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

6. Moran R. Intervención educativa en el conocimiento del electrocardiograma en los profesionales de Enfermería. [Tesis]. [Perú]: Universidad Privada San Pedro; 2019. Disponible en: [http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7103/Tesis\\_59260.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7103/Tesis_59260.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
7. Toribio P, Vera R, Nizama L. Alteraciones electrocardiográficas en pacientes mayores de 40 años con Leishmaniasis Tegumentaria en tratamiento con antimoniales pentavalentes. [Tesis]. [Perú]: Universidad Privada Cayetano Heredia; 2021. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9329/Alteraciones\\_ToribioOrbegozo\\_Pedro.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9329/Alteraciones_ToribioOrbegozo_Pedro.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
8. Capitan J M. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población adulta del centro de Atención Primaria Essalud de Cayalti–Lambayeque Perú de Marzo a diciembre del 2017. [Tesis]. [Perú]: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/3950/BC-TES-TMP-2753.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Chambergo-Michilot D, Velit-Rios B, Cueva-Parra A. Prevalencia de enfermedades cardiovasculares en el Hospital Nacional Dos de Mayo de Perú Prevalence of cardiovascular diseases in the Dos de Mayo National Hospital in Perú. Comité Editorial/Editorial Board, [Internet]. junio 2020 [citado 13 noviembre 2020]; 48, 3, 84-89. Disponible en: [https://www.rmangiologia.com/portadas/rma\\_20\\_48\\_3.pdf#page=18](https://www.rmangiologia.com/portadas/rma_20_48_3.pdf#page=18)
10. Barboza EE. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles en Perú. Revista Cuidarte [Internet]. junio 2020 [citado 13

- noviembre 2020]; 11(2): e1066. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.1066>
11. Rahimpour M, Shahbazi S, Ghafourifard M, Gilani, N, Breen C. Competencia de interpretación de electrocardiogramas entre enfermeras de emergencia y personal de servicios médicos de emergencia (EMS): un estudio descriptivo transversal y comparativo. *Enfermería Abierta*. [Internet] junio 2021. [citado 13 noviembre 2021]; 25(1): 39-40. Disponible en:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/nop2.809>
  12. Salas-Alcantar E, Murillo-Esparza C, Gómez-Cardona J. P. Competencia clínica y conocimiento teórico-práctico del personal de enfermería sobre electrocardiografía en pacientes adultos. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc* [Internet] junio 2018. [citado 13 noviembre 2020]; 26(1): 29-33. Disponible en:  
[http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_enfermeria/artic le/viewFile/116/705](http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/artic le/viewFile/116/705)
  13. Coll-Badell, M., Jiménez-Herrera, MF y Llauro-Serra, M. Competencia del enfermero de urgencias en interpretación electrocardiográfica en España: un estudio transversal. *Revista de enfermería de emergencia* [Internet] 2017 [citado 13 noviembre 2021]; 43 (6), 560-570. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2017.06.001>
  14. Werner, K., Kander, K. y Axelsson, C. Habilidades de interpretación de electrocardiogramas entre enfermeras de ambulancia. *Revista europea de enfermería cardiovascular* [Internet] 2016 [citado 13 noviembre 2021]; 15 (4), 262-268. <https://academic.oup.com/eurjcn/article/15/4/262/5933161?login=true>
  15. Ribeiro D, Faculdades P. Conhecimento da equipe de enfermagem de setores críticos na realização e interpretação de eletrocardiograma. *Revista Espaço para a*

- Saúde [Internet] mayo 2020. [citado 13 ene 2022]; 26(1): 47-58. Disponible en: [https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/12654/pdf\\_119](https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/12654/pdf_119)
16. Vilca Apaza C, Alania Palomino LG. Lectura del electrocardiograma e informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo-2020. [Tesis]. [Perú]: Universidad Nacional del Callao; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5683/TESIS%20DA%20ESPEC-ALANIA%2cVILCA-FCS-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Ruiz T. Conocimiento y práctica sobre la toma de electrocardiograma de las enfermeras Hospital Regional Docente De Trujillo. [Tesis]. [Perú]: Universidad Nacional de Trujillo; 2020. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/16354/2E%20646.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Rojas G. E. Relación entre conocimiento y práctica en la toma del electrocardiograma en enfermeras de emergencias del Hospital Honorio Delgado Arequipa 2018. [Tesis]. [Perú]: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2018. Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6592/ENSrozage.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Mallqui M, Mallqui Y. Conocimiento y aplicación de protocolos de reanimación cardiopulmonar del profesional de enfermería del Servicio de Emergencia Hospital Pampas 2019. [Tesis]. [Perú]: Universidad Nacional del Callao; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/4336/ANGELES%20MALLQUI%20->

[%20MALLQUI%20QUISPE%2c%20da%20espec%20enfermeria%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

20. Acuña J, Huali R. Nivel de conocimiento y práctica en la toma del electrocardiograma que realizan los profesionales de enfermería de una Clínica Privada de Miraflores, 2017. [Tesis]. [Perú]: Universidad Peruana Unión; 2017. Disponible en: [https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/788/JuanCarlos\\_Trabajo\\_Investigaci%3%b3n\\_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/788/JuanCarlos_Trabajo_Investigaci%3%b3n_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
21. Navarro PR, Pariona M, Calderón JAU, Silva FJM. Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia. Rev Peru Med Exp y Salud Pública [Internet]. mayo 2020 [citado 13 noviembre 2020]; 37(1): 74-80. <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2020.v37n1/74-80/es/>
22. Moran Olaya R. M. Intervención educativa en el conocimiento del electrocardiograma en los profesionales de Enfermería. [Tesis]. [Ecuador]: Universidad Técnica de Ambato; 2021. Disponible en: [http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7103/Tesis\\_59260.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7103/Tesis_59260.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
23. Tercero C. Modelo de cuidado humano y su aplicación a pacientes con covid-19: Ecuador 2020. Tesis]. [Perú]: Universidad San Pedro; 2021. Disponible en: <https://revistamedica.com/modelo-cuidado-humano-aplicacion-pacientes-covid/#:~:text=Jean%20Watson%20se%20considera%20que,persona%20cuidada%20y%20el%20cuidador>.
24. Beistegui, I. Métodos de registro electrocardiográfico: electrocardiograma (ECG), holter, holter implantable, monitorización por telemetría. Enfermería

- Cardiología [Internet]. mayo 2018 [citado 13 noviembre 2020]; 1(3): 3-6.  
Disponible en: [https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/cap\\_10\\_sec\\_04.pdf](https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/cap_10_sec_04.pdf)
25. Galdo P. Intervención de enfermería en la interpretación básica del electrocardiograma a pacientes con alteraciones cardiovasculares en el servicio de emergencia del Hospital San Juan De Lurigancho. [Tesis]. [Perú]: Universidad Nacional del Callao; 2018.
26. Apaza Ramos J. L. Conocimientos sobre la interpretación del electrocardiograma en los internos de medicina de la Universidad Ricardo Palma en el año 2020. [Tesis]. [Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2021. Disponible en: [http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/3914/T030\\_76124351\\_T%200%20%20APAZA%20RAMOS%20JANET%20LIZZETT.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/3914/T030_76124351_T%200%20%20APAZA%20RAMOS%20JANET%20LIZZETT.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
27. Pareja S. Nivel de conocimiento y actitudes sexuales en adolescentes de 14 a 17 años de la Institución Educativa Secundaria 19 de abril de Chupaca. [Tesis]. [Perú]: Universidad Roosevelt; 2017. Disponible en: <http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/34/TESIS%20OBSTETRICIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
28. Pariona M, Segura Saldaña PA, Padilla Reyes M, Reyes Villanes JS, Jáuregui Contreras M, Valenzuela-Rodríguez G. Características clínico-epidemiológicas de la insuficiencia cardíaca aguda en un hospital terciario de Lima, Perú. Rev Peru Med Exp y Salud Publica [Internet]. Junio de 2017 [citado 13 noviembre 2020]; 34(4):655-9. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2017.v34n4/655-659/es/>

29. Alania L, Vilca C. Lectura del electrocardiograma e informe oportuno en usuarios con riesgo cardíaco del servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo-2020. [Tesis]. [Perú]: Universidad Nacional del Callao; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5683/TESIS%20DA%20ESPEC-ALANIA%2cVILCA-FCS-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
30. Enfermeras Perú. Acciones de enfermería en ekg [Internet]. 2020 [citado 09 marzo 2018]; 1. Disponible en: [http://www.enfermerasperu.com/acciones\\_de\\_enfermeria\\_en\\_ekg.html](http://www.enfermerasperu.com/acciones_de_enfermeria_en_ekg.html)
31. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education; 2018.
32. Mendoza A, Joffre M. Aprendiendo metodología de la investigación. Ecuador: Compas. 2020.
33. Pinto JE. Metodología de la investigación social: Paradigmas: cuantitativo, socio crítico, cualitativo, complementario. Ediciones Educación. 2018.
34. Galicia A, Balderrama Trapaga J, Edel R. Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. Apert. (Guadalaj., Jal.) [internet] 2017 [acceso 10 de abril de 2019]; 9(2): 42-53. Disponible en: <https://doi.org/10.32870/ap.v9n2.993>.
35. Quezada L. Metodología de la Investigación. Perú: Marcombo. 2021.
36. Rodríguez N, Rodríguez A. Dimensión ética del cuidado de enfermería. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2018 Sep [citado 2022 Ene 22]; 34(3): e2430. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192018000300017&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192018000300017&lng=es).

37. Escobar-Castellanos B, Cid-Henriquez P. El cuidado de enfermería y la ética derivados del avance tecnológico en salud. *Acta bioeth.* [Internet]. 2018 Jun [citado 2022 Ene 22]; 24(1): 39-46. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2018000100039>.

## **Anexo**

## ANEXO N°1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Título:** Nivel de conocimiento y practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de Enfermería del área de Emergencia del Hospital de Lima, 2022

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p><b>General:</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre nivel de conocimiento y practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022?</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Establecer la relación entre nivel de conocimiento y practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022.</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Existe relación significativa entre nivel de conocimiento y practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022.</p>	<p>V1:</p> <p>Conocimiento del uso del Electrocardiograma</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b></p> <p>Aplicada</p> <p><b>Diseño:</b> Observacional, transversal y correlacional.</p> <p><b>Población y muestra:</b> Queda conformada por 60 Enfermeras. muestra no probabilístico, intencional por el investigador</p>
<p><b>Específicos:</b></p> <p>¿Cómo la dimensión conceptos básicos del conocimiento se relaciona con la practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia de un Hospital de Lima, 2022?</p> <p>¿Cómo la dimensión interpretación del</p>	<p><b>Específicos:</b></p> <p>Identificar cómo la dimensión conceptos básicos del conocimiento se relaciona con la practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia de un Hospital de Lima, 2022.</p> <p>Identificar cómo la dimensión interpretación del electrocardiograma del</p>	<p><b>Específicos:</b></p> <p>HE1: Existe relación significativa entre la dimensión conceptos básicos con la práctica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022.</p> <p>HE2: Existe relación significativa entre la</p>	<p>V2:</p> <p>Practica en el uso del Electrocardiograma</p>	<p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Cuestionario de Conocimiento de uso de electrocardiograma.</p> <p>Guía de observación de prácticas del uso del electrocardiograma.</p> <p><b>Procesamiento y análisis de datos:</b> Excel y SPSS, estadística descriptiva e</p>

<p>electrocardiograma del conocimiento se relaciona con la practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia de un Hospital de Lima, 2022?</p>	<p>conocimiento se relaciona con la practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia de un Hospital de Lima, 2022.</p>	<p>dimensión interpretación con la práctica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de enfermería del área de emergencia del Hospital de Lima, 2022.</p>		<p>inferencial, prueba de normalidad, estadístico coeficiente de correlación “chi<sup>2</sup>” cuadrado de Pearson, con un nivel de significancia 5%</p>
--	---	--	--	--

**ANEXO N° 2**  
**INSTRUMENTOS**

**CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS**

Buenos días, me encuentro realizando una investigación y deseo que usted responda este cuestionario con la mayor sinceridad. Los datos que usted proporcione son confidenciales y anónimos, no escriba su nombre, sólo responda con sinceridad y honestidad.

**Instrucciones:**

Marque con una (X), según su criterio. Su colaboración es de gran ayuda para el resultado de nuestro trabajo.

**Sección I: Información General**

**1. Género:**

- a) Femenino
- b) Masculino

**2. Tiempo de servicio:**

- a) De 6 meses a 1 año
- b) de 2 años a 4 años
- c) de 5 años a más

**3. Grado académico:**

- b) Lic. con Maestría
- c) Lic. con Especialidad
- d) Lic. Doctorado
- e) Lic. en Enfermería
- f) Lic. con diplomado

**4. Procedencia:**

- a) Costa \_\_\_\_\_

b) Sierra \_\_\_\_\_

c) Selva \_\_\_\_\_

**5. Universidad donde estudió:**

a) Publica \_\_\_\_\_

b) Privada \_\_\_\_\_

## **Sección II: Conocimiento**

### **1. ¿El sistema cardiovascular está constituido por?**

- a. El corazón está constituido por el diafragma, músculo que separa las cavidades torácica y abdominal.
- b. El sistema cardiovascular está formado por el corazón y los vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares
- c. Está constituido por venas, arterias, aurículas. ventrículos y válvulas.
- d. T.A

### **2. ¿Dónde se sitúa el corazón?**

- a. El corazón se sitúa sobre el diafragma, músculo que separa las cavidades torácica y abdominal
- b. Se ubica dentro de una bolsa denominada pericardio.
- c. El corazón está situado en el tórax por detrás del esternón y delante del esófago, la aorta y la columna vertebral.
- d. T.A

### **3. ¿Dónde inicia la actividad eléctrica del corazón?**

- a. En el nódulo auriculo-ventricular
- b. En el nódulo sinusal
- c. En el nódulo de Haz de His

### **4. ¿En qué caso se debe tomar un electrocardiograma?**

- a. Para confirmar, descartar la sospecha de una enfermedad cardíaca.
- b. Dolor de precordial, taquicardias, bradicardias, hipertensión.
- c. Estudio básico para el diagnóstico de patologías cardíacas tales como cardiopatía isquémica, valvulopatías, alteraciones del ritmo

o la conducción, miocardiopatías y trastornos electrolíticos.

d. T.A

**5. ¿Qué es un Electrocardiograma?**

a. Es un instrumento que mide las corrientes eléctricas producidas por el músculo cardíaco

b. Es un registro de la actividad eléctrica del corazón.

c. Es un instrumento que fue desarrollado por Willem Einthoven en 1901.

**6. ¿Qué materiales necesito para la toma de electrocardiograma?**

a. Electrocardiógrafo, cable con electrodos, papel milimetrado para electrocardiógrafo, alcohol o gel, gasa o papel toallas, guantes limpios.

b. Electrocardiógrafo, papel milimetrado para electrocardiógrafo, gel conductor, gasa o papel toallas, guantes limpios.

c. Electrocardiógrafo, alcohol o gel, gasa o papel toallas, guantes limpios.

d. N.A

**7. ¿Qué características debe tener el papel usado para la toma de electrocardiograma?**

a. Es un papel milimetrado en forma de cuadrícula, es tanto vertical como horizontal.

b. Cada cinco milímetros (5 cuadros), hay en el papel una línea más gruesa conformando cuadros de 5 mm de lado.

c. La velocidad del papel es de 25 mm/sg con lo que cada milímetro en el eje de abscisas supone 0,04 sg. de tiempo y cada 5mm son 0,2 sg

d. T.A

**8. ¿Cuáles son las causas que llevan al error en la toma de electrocardiograma?**

a. Movimientos del paciente

b. Diversos artefactos, efectos tónicos diversos o problemas mecánicos propios del instrumento.

c. Temblor muscular, corriente alterna, inestabilidad de la línea basal, conexión equivocada.

d. T.A.

**9. Las derivaciones se clasifican en:**

- a. Función del plano en el que estén observando la actividad eléctrica.
- b. Derivaciones del plano frontal y derivaciones del plano horizontal.
- c. Derivaciones bipolares y monopolares.
- d. T.A

**10. ¿Qué características tiene un electrocardiograma normal?**

- a. Onda P, complejo QRS, onda T. intervalo PR, segmento ST, intervalo QT.

El segmento ST es el comprendido desde el final del QRS y el principio de la onda T. Complejo QRS, segmento ST, intervalo QT.

N.A

**11. Es característica del ritmo sinusal, excepto:**

Cada onda P debe ir seguida de un complejo QRS.

La longitud del espacio P-R ó P-Q es normal (0,12 a 0,20 s).

La morfología y el sentido de las ondas P responden a sus caracteres normales positivos y bien definidos.

La velocidad del papel es de 25 mm/sg.

**12. Es característico de una isquemia, excepto:**

- a. alteraciones de la onda “T”

Cuando el complejo QRS tiene más de 0.12 seg. De duración

Subendocárdica: T > de 6 mm.

Subepicárdica: T plana o negativa.

Tanto la 1ª fase como la 2ª son reversibles y la 3ª fase, donde se produce lisis celular, es irreversible.

### ANEXO N° 3

#### GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PRÁCTICAS

Guía observacional en la toma de electrocardiograma por el profesional de enfermería

Práctica:

Alternativas: SI - NO

ACTIVIDADES	SI	NO
<b>Antes de realizar el electrocardiograma</b>		
1. La enfermera/o se presenta ante el paciente		
2. Comprueba la identidad del paciente.		
3. Explica al paciente acerca del procedimiento que se le va a realizar. (Electrocardiograma)		
4. Solicita al paciente el retiro de dispositivos que puedan ocasionar interferencia, como pulseras, reloj, cadenas, etc.		
5. Coloca al paciente en decúbito supino, con la cama lo más horizontal posible, si el paciente lo tolera y no existe contraindicación.		
6. Cuida la privacidad del paciente cerrando las cortinas, cubriéndolo con una bata o una sábana.		
7. Verifica la ausencia de objetos que puedan causar interferencia.		
8. Informa al paciente la importancia de que esté relajado, sin moverse y sin hablar.		
9. La enfermera reúne el material y equipo necesario.		
10. Se lava las manos antes de la toma del electrocardiograma		

<b>Durante la toma de electrocardiograma</b>		
11. Descubre las regiones del cuerpo tórax, brazos y piernas del paciente.		
12. Valora el estado de la piel (si hay exceso de vello lo recorta con la autorización del paciente).		
13. Aplica gel y coloca los brazaletes (4) en las extremidades superiores e inferiores del paciente (rojo: brazo derecho, amarillo brazo izquierdo, verde: pierna izquierda y negro: pierna derecha).		
14. Aplica gel conductor y coloca los 6 electrodos en el tórax desnudo del paciente: V1: 4º espacio intercostal, línea para esternal derecha. V2: 4º espacio intercostal, línea para esternal izquierda. V3: a mitad de camino entre V2 y V4. V4: 5º espacio intercostal, línea hemiclavicular izquierda. V5: 5º espacio intercostal, línea axilar anterior izquierda. V6: 5º espacio intercostal, línea axilar media izquierda		
15. Enciende el electrocardiograma, verifica interferencias luego procede con la toma de las derivaciones correspondientes.		
16. Apaga el electrocardiógrafo para concluir con el registro. Después de la toma del electrocardiograma:		
<b>Después de la toma del electrocardiograma</b>		
17. Verifica que el trazado electrocardiográfico este bien Tomadas.		
18. Retira los electrodos, limpia el gel impregnado en la piel del paciente haciendo uso de papel toalla		
19. Deja al paciente en una posición cómoda con las barandas de la camilla subidas.		
20. Limpia los electrodos y deja el equipo en su lugar		
21. Se lava las manos después de la toma del electrocardiograma		

22. Registra los datos del paciente en el papel de registro del electrocardiograma (nombre, edad, hora, fecha).		
23. Entrega oportunamente al médico tratante, el trazado del electrocardiograma tomado		
24. Realiza el registro del procedimiento en las notas de Enfermería, archiva en su historia clínica del paciente.		

### **Anexo 3. Consentimiento informado**

#### **INTRODUCCIÓN:**

Buenos días / tardes, soy la Licenciada Rojas Ccecho, Verónica, estudiante de la Segunda Especialidad en Enfermería en Cuidado del Enfermero en Emergencias y Desastres. A continuación, te presentamos información y te invitamos a ser parte de esta investigación. Antes de tomar la decisión de participar, puedes hablar con nosotros y absolver tus dudas esta investigación. **PROPOSITO DEL ESTUDIO** Este estudio de indagación intenta determinar como el Nivel de conocimiento y practica en el uso del electrocardiograma en los profesionales de Enfermería del área de Emergencia del Hospital de Lima, 2022. **PROCEDIMIENTOS:** Para realizar esta investigación y obtener los resultados y conclusiones necesitamos su colaboración brindando información. Esta sección ha sido dividida en dos: el primero es una explicación de los procedimientos a realizar y, el segundo una descripción del proceso. **SELECCIÓN DE PARTICIPANTES:** Invitamos a todos los usuarios del servicio a participar en la presente investigación, y se espera que los resultados sirvan para tomar decisiones de mejora y para investigaciones futuras. **PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA** Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted decide si participa o no. Tanto si decide participar como si no, todos los servicios que reciba en esta unidad hospitalaria continuarán y nada cambiará. Si cambias de opinión más tarde, igualmente puedes dejar de participar, aunque hayas aceptado antes. **PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO:** Los instrumentos que se usan para evaluar el dolor son escalas psicométricas que han sido validados para fines del estudio. Para la realización de la presente investigación se ha solicitado la autorización de la Dirección del establecimiento hospitalario. Se ha coordinado con la jefa de Enfermería del Hospital para las facilidades del caso. **Duración** El proceso completo demorará aproximadamente 15 minutos. La recolección de los datos para la investigación se realizará entre el 10 de setiembre y 10 de octubre previa coordinación con usted de fecha y hora. **Beneficios** Es probable que usted no reciba ningún beneficio, pero su participación posiblemente nos ayude a encontrar la solución a la pregunta del estudio. Puede que en esta etapa del estudio no haya ningún beneficio para la sociedad, pero probamente las generaciones futuras se benefician. **Reembolsos o compensaciones** Los participantes en la presente investigación no recibirán beneficio directo por el hecho de participar; puesto que los resultados tendrán

un interés científico. Confidencialidad La información que recopilemos en esta investigación se mantendrá confidencial; es decir, siempre se protegerá el anonimato de los datos, por ningún motivo se revelará o compartirá la identidad de los que participan en la investigación. Resultados Los resultados que se obtengan podrán ser consultados a los investigadores de la investigación y se publicarán en un informe de investigación, sin que figure la información personal de los participantes. Derecho a negarse o retirarse No es necesario que participe en este estudio si no desea hacerlo, puede dejar de participar en cualquier momento que usted lo decida. Es su decisión y todos sus derechos seguirán siendo respetados. Persona(s) de contacto 50 En caso de tener alguna pregunta, puede hacerla ahora o más tarde, incluso después de que el estudio haya comenzado. Si desea hacer preguntas más tarde, puede contactarse con xxxxxxxxx, los números telefónicos son: xxxxxxxx los correos electrónicos son;eeeeeeeee@gmail.com. Este proyecto fue revisado y aprobado por El Comité Institucional De Ética En Investigación De La Universidad Norbert Wiener, este comité tiene la función de asegurarse que cada participante de la investigación esté protegido de cualquier perjuicio. Si necesita obtener más información sobre el CIEI, puede comunicarse al email institucional: xxxxxxxxxxxxxxxx. Puede hacerme más preguntas si lo considera necesario sobre cualquier parte de la investigación. ¿Tiene alguna pregunta? PARTE II: Certificado de asentimiento

He leído la información anterior, o se me ha leído. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre ella y las respuestas fueron de mi entera satisfacción. Acepto voluntariamente y doy mi consentimiento para ser parte de la investigación. Nombre y apellidos:..... Firma :  
..... Fecha (Día/Mes/Año): .....

Declaración del investigador/persona que toma el consentimiento Confirmando que se le ha dado al participante la oportunidad de hacer preguntas sobre la investigación, y todas las preguntas realizadas por el participante fueron respondidas correctamente y lo mejor que he podido. Ratifico que el personal de enfermería no fue presionado para dar su consentimiento, y este consentimiento fue dado libre y voluntariamente. De igual forma, se ha proporcionado una copia de este FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO al participante Nombre del investigador/persona que ha tomado el consentimiento: ..... Firma del investigador/persona que ha tomado el consentimiento: ..... Fecha (Día/Mes/Años):.....