

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA E INFORME OPORTUNO EN
USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA
DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO - 2020**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

AUTORES:

LUIS GUSTAVO ALANIA PALOMINO

CINTHIA VILCA APAZA

CALLAO - 2020

PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO:

- DRA. ANA MARÍA YAMUNAQUE MORALES PRESIDENTA
- MG. HAYDEE BLANCA ROMÁN ARAMBURÚ SECRETARIA
- MG. BRAULIO PEDRO ESPINOZA FLORES VOCAL

ASESORA: DRA. MERCEDES LULILEA FERRER MEJIA

Nº de Libro: 03

Nº de Acta: 060-2020

Fecha de Aprobación del trabajo académico: 10/09/2020

Resolución del Comité Directivo de la Unidad de Posgrado Nº 023 -2020-CDUPG-FCS.- del 21 de Enero de 2020, sobre Jurado Evaluador de la Tesis para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional.

DEDICATORIA:

Esta tesis lo dedicamos a Dios, quien supo guiarnos por el buen camino, darnos la fuerza para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A nuestras familias quienes por ellos somos lo que somos, por nuestros padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por permitirnos tener y disfrutar a mi familia, gracias a nuestras familias por apoyarnos en cada decisión y proyecto, gracias a la vida porque cada día me demuestra lo hermoso que es la vida y lo justa que puede llegar a ser gracias a nuestras familias por permitirnos cumplir con excelencia en el desarrollo de esta tesis.

No ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a sus aportes, a su amor, a su inmensa bondad y apoyo. Lo complicado de lograr esta meta se ha notado menos. Les agradezco y hago presente mi gran afecto hacia ustedes, nuestra hermosa familia.

Los autores.

ÍNDICE

| | Pág. |
|---|------|
| CARÁTULA | |
| HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN | 3 |
| DEDICATORIA | 4 |
| AGRADECIMIENTO | 5 |
| ÍNDICE | 6 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 8 |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | 9 |
| RESUMEN | 10 |
| ABSTRACT | 11 |
| INTRODUCCIÓN | 12 |
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 13 |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática | 13 |
| 1.2. Formulación del problema | 16 |
| 1.3. Objetivos | 16 |
| 1.4. Limitantes de la investigación | 17 |
| II. MARCO TEÓRICO | 18 |
| 2.1. Antecedentes: Internacional y nacional | 18 |
| 2.2. Bases teóricas | 20 |
| 2.3. Conceptual | 22 |
| 2.4. Definición de términos básicos | 36 |
| III. HIPÓTESIS Y VARIBALES | 37 |
| 3.1. Hipótesis | 37 |
| 3.2. Definición conceptual de variables | 37 |

| | |
|--|-----------|
| 3.2.1. Operacionalización de variables | 38 |
| IV. METODOLOGÍA | 39 |
| 4.1. Tipo y diseño de investigación | 39 |
| 4.2. Método de investigación | 39 |
| 4.3. Población y muestra | 39 |
| 4.4. Lugar de estudio y periodo desarrollado | 40 |
| 4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de la información | 40 |
| 4.6. Análisis y procesamiento de datos | 42 |
| V. RESULTADOS | 44 |
| 5.1. Resultados descriptivos | 44 |
| 5.2. Resultados inferenciales | 50 |
| 5.3. Otro tipo de resultados estadísticos, de acuerdo a la naturaleza del problema ay la hipótesis. | 56 |
| VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 60 |
| 6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados | 60 |
| 6.2. Contrastación de resultados con otros estudios similares | 61 |
| 6.3. Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes | 64 |
| CONCLUSIONES | 66 |
| RECOMENDACIONES | 67 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 68 |
| ANEXOS | 74 |
| • Matriz de consistencia | |
| • Instrumentos validados | |
| • Consentimiento informado en caso de ser necesario | |
| • Base de datos | |
| • Prueba de Juicio de expertos – prueba binomial | |
| • Prueba de confiabilidad del instrumento por Alfa de Cronbach | |

- Evidencias fotográficas

ÍNDICE DE TABLAS

| | | Pág. |
|-----------------------|--|------|
| Tabla N° 5.1.1 | Relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. | 57 |
| Tabla N° 5.1.2 | Relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. | 59 |
| Tabla N° 5.1.3 | Relación entre la lectura del electrocardiograma y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. | 61 |
| Tabla N° 5.2.1 | Tiempo de labor y tipo de informe del EKG en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. | 69 |
| Tabla N° 5.2.2 | Tipo de informe del EKG y diagnóstico del usuario con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. | 71 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | Pág. |
|--|------|
| Gráfico N° 5.1.1 | 57 |
| Relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. | |
| Gráfico N° 5.1.2 | 59 |
| Relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. | |
| Gráfico N° 5.1.3 | 61 |
| Relación entre la lectura del electrocardiograma y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. | |
| Gráfico N° 5.2.1 | 69 |
| Tiempo de labor y tipo de informe del EKG en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. | |
| Gráfico N° 5.2.2 | 71 |
| Tipo de informe del EKG y diagnóstico del usuario con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. | |

RESUMEN

El estudio de investigación tuvo como **Objetivo general**, determinar la relación entre la lectura del electrocardiograma y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, **Metodología.** Estudio cuantitativo de diseño correlacional, tuvo una población censal de 30 profesionales de enfermería, la técnica empleada fue la entrevista y el documental, los instrumentos utilizados fueron un cuestionario y una ficha de registro. **Resultado.** Del 100%(30) de enfermeros en estudio, el 53.3%(16) de enfermeros presenta lectura del electrocardiograma proactiva, de los cuales el 46.7%(14) de enfermeros presenta informe oportuno del mismo y el 6.7%(2) inoportuno. El 40.0%(12) de enfermeros presenta lectura del electrocardiograma poco proactiva y presenta informe inoportuno. El 6.7%(2) de enfermeros presenta lectura del electrocardiograma pasivo y presenta informe inoportuno. **Conclusión.** El 40.0%(12) de enfermeros presenta lectura del electrocardiograma poco proactiva y presenta informe inoportuno. Evidenciando el riesgo potencial de omitir la notificación de los hallazgos en los resultados del EKG del usuario con riesgo cardiaco.

Palabras clave: Electrocardiograma, informe oportuno, riesgo cardiaco.

ABSTRACT

The general **objective** of the research study was to determine the relationship between the reading of the electrocardiogram and the timely report in users with cardiac risk of the Emergency Service of the Daniel Alcides Carrión de Huancayo Hospital - 2020, **Methodology.** Quantitative correlational design study, had a census population of 30 nursing professionals, the technique used was the interview and the documentary, the instruments used were a questionnaire and a registration form. **Outcome.** Of the 100% (30) of nurses under study, 53.3% (16) of nurses present a proactive electrocardiogram reading, of which 46.7% (14) of nurses present a timely report of the same and 6.7% (2) untimely. 40.0% (12) of nurses present an unproactive electrocardiogram reading and present an inopportune report. 6.7% (2) of nurses presented a passive electrocardiogram reading and presented an inappropriate report. **Conclusion.** 40.0% (12) of nurses present an unproactive electrocardiogram reading and present an inopportune report. Evidencing the potential risk of omitting reporting of findings in the EKG results of the cardiac risk user.

Key words: Electrocardiogram, timely report, cardiac risk.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo y valoración de procedimientos especiales de enfermería como es la toma del electrocardiograma (EKG) está dentro del rol y competencias del profesional de enfermería, en específico la valoración integral del EKG corresponde no solo al desarrollo del procedimiento como tal, sino también abarca la lectura y diagnóstico presuntivo que permita el informe oportuno, más aún, si de por medio la atención es en usuarios con algún tipo de afección de riesgo cardíaco (presión alta, arritmias, etc.). Que pudiera repercutir en la toma de decisiones de manera oportuna para el buen pronóstico de salud del usuario.

En este panorama es notable la omisión del profesional de enfermería en alertar sobre los hallazgos encontrados luego de la toma del EKG, si bien existe gran manejo en su valoración este debe ir a la par con notificar el diagnóstico presuntivo que es de gran importancia en el momento y de manera posterior respecto a la salud integral del usuario, y no caer en los problemas potenciales detectados como el desinterés por su lectura presuntiva, archivar los resultados, etc., poniendo en riesgo la toma de decisiones oportunas para la salud del usuario.

En ese sentido el propósito del presente estudio es determinar cómo es la lectura del electrocardiograma y su relación con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardíaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, en vista el panorama local de que este escenario es bastante subestimado y no mide la importancia y las repercusiones potenciales en la salud del usuario.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.Descripción de la realidad problemática

Los profesionales de enfermería son responsables del manejo en la toma y lectura previa del electrocardiograma (ECG) y su informe oportuno para el diagnóstico médico final, ahora bien, entendamos que el ECG según MedinePlus, (2020) es *“un procedimiento simple e indoloro que mide la actividad eléctrica del corazón, así mismo muestra si el corazón está latiendo a un ritmo y con una fuerza normal. También muestra el tamaño y la posición de las cámaras del corazón.”* (1)

Siendo un procedimiento especial de enfermería y de mucha importancia en su manejo e informe oportuno en vista que puede desencadenar en la detección de factores de riesgo que predisponen el manejo del usuario para salvaguardar su salud influyendo ampliamente en el soporte farmacológico como en el manejo precoz de procedimientos clínicos.

De allí la necesidad de que el profesional de enfermería tenga conocimientos amplios tanto de la toma de muestra del ECG, como de la lectura del mismo para su notificación oportuna, sin embargo, podemos analizar que esta problemática muestra que en la mayoría de casos el profesional de enfermería toma la muestra, pero no da lectura, ni informa lo hallado subestimando el daño potencial que puede significar en el usuario más aún si este mismo cursa con algún riesgo cardiaco. (Antecedentes de arritmia, hipertensión, hipotensión, etc.)

A nivel internacional en el artículo de Etsageri, C. et. al. (2018) muestra que la competencia del personal de enfermería se identificó a partir de principiante avanzado a experto. El 86.7% del personal no recibió capacitación previa y el 41% demostró conocimiento teórico y práctico suficiente, sin embargo, respecto a la notificación previa no se realiza, el procedimiento de enfermería termina con la toma del procedimiento, obtención del resultado y su archivo a la historia clínica del usuario. (2)

Como observamos e profesional de enfermería tiene las competencias y conocimientos necesarios, sin embargo, recortamos el desarrollo completo del procedimiento al no notificar los resultados de manera oportuna en función a algún dato problema detectado y que pudiera ser potencial para la salud del usuario.

A nivel nacional en el estudio de Rojas, G. (2018) muestra que el 54,2% tiene nivel regular de conocimientos sobre el electrocardiograma, seguido del 29,2% que tiene nivel bajo y un 16,7% con nivel alto. Sobre las prácticas de la toma del electrocardiograma el 95,8% tiene buenas prácticas, y solo el 4,2% tiene un nivel de regular en sus prácticas en el servicio de emergencia. (3)

Como se puede apreciar en las cifras muestra una realidad alarmante observándose que solo un grupo por debajo del 50% de los profesionales de enfermería tienen buenos conocimientos del procedimiento completo del ECG, así mismo el 100% de profesionales de enfermería no realiza una notificación previa de los resultados del ECG, archivando los resultados en la historia del usuario a la espera de la pericia Médica.

A nivel local en los usuarios con algún riesgo cardiaco (colesterol, diabetes, hipertensión, tabaquismo, herencia genética, estrés, obesidad, etc.) del Servicio de Emergencia del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, vivencian esta problemática, es decir se les realiza la toma del electrocardiograma y no se da su lectura e informe previo, ello se evidencia a simple observación, en ese sentido los profesionales de enfermería toman el examen de electrocardiograma e inmediatamente la ponen sobre el velador del usuario, la llevan al escritorio general del estaf de enfermería, o como última posibilidad la archivan directamente en la parte de exámenes clínicos de la historia clínica del usuario (Ahora bien el protocolo advierte que la toma del electrocardiograma es responsabilidad del profesional de enfermería y el diagnostico final recae sobre la pericia (criterio médico) médica, sin embargo, ello no resta que el profesional de enfermería informe de datos relevantes luego de la toma para que se agilice su lectura y diagnóstico final por el médico, hecho que no se realiza).

Dejando a esperas que la pericia médica determine el actuar fuera el tiempo que demore el resultado, a pesar de que, si notifican verbalmente de la toma del procedimiento, los profesionales de enfermería no dan una lectura previa. (los motivos observados y por experiencias laborales en el área muestran que el profesional de enfermería no da lectura por factores como: desconocimiento de la correcta lectura del EKG, piensan que definitivamente no es su función, otro grupo no le da importancia solo cumple el procedimiento y lo adjunta, etc.), siendo esta situación realmente potencial daño para la evolución favorable de la salud del usuario, puesto que en el

tiempo transcurrido de demora en su lectura por la pericia medica ya se suministró o se continua suministrando otros fármacos al usuario que podrían repercutir sobre su pronóstico de salud, en vista que no se considera lo encontrado en los resultados del electrocardiograma hasta que se dé la pericia médica.

1.2. Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es la relación entre la lectura del electrocardiograma y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020?

Problemas específicos

- a) ¿Cuál es la relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020?
- b) ¿Cuál es la relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020?

1.3. Objetivos

Objetivo General

Determinar la relación entre la lectura del electrocardiograma y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

Objetivos Específicos

- a) Valorar la relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.
- b) Valorar la relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

1.4. Limitantes de la investigación (teórico, temporal, espacial)

Limitación teórica

No hubo mayor dificultad, tanto la bibliografía, como antecedentes y otros contenidos teóricos se consiguieron y se consideraron de manera satisfactoria.

Limitación temporal

Siendo la investigación transversal, no se presentaron dificultades en el manejo de tiempos durante la ejecución y recolección de datos pertinentes para el estudio.

Limitación espacial

Respecto a la muestra de estudio (profesionales de enfermería) se logró acceder a la medición del 100% de la muestra, así como al contexto de estudio gracias al apoyo de la oficina de jefatura general de enfermería.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

A nivel internacional en el estudio de Etsageri, C. et. al. (2018) titulado “Competencia clínica y conocimiento teórico-práctico del personal de enfermería sobre electrocardiografía en pacientes adultos”, investigación de tipo cuantitativo, de diseño correlacional, tuvo una muestra de 182 profesionales de enfermería, como técnica utilizo la encuesta, como instrumento un cuestionario. Llego a la conclusión representativa que: la competencia del personal de enfermería se identificó a partir de principiante avanzado a experto. El 86.7% del personal no recibió capacitación previa y el 41% demostró conocimiento teórico y práctico suficiente. (4)

A nivel nacional en el estudio de Rojas, G. (2018) titulado “Relación entre conocimiento y práctica en la toma del electrocardiograma en Enfermeras de Emergencias del Hospital Honorio Delgado Arequipa 2018”, investigación de tipo cuantitativo, de diseño correlacional, tuvo una muestra de 30 profesionales de enfermería, como técnica utilizo la encuesta, como instrumentos utilizo dos cuestionarios. Llego a la conclusión representativa que: el 54,2% tiene nivel regular de conocimientos sobre el electrocardiograma, seguido del 29,2% que tiene nivel bajo y un 16,7% con nivel alto. Sobre las prácticas de la toma del electrocardiograma el 95,8% tiene buenas prácticas, y solo el 4,2% tiene un nivel de regular en sus prácticas. (5)

Morán, R. (2018) en su estudio titulado “Intervención educativa en el conocimiento del electrocardiograma en los profesionales de Enfermería”, investigación de tipo cuantitativo, de diseño aplicativo, tuvo una muestra de 18 profesionales de enfermería, como técnica utilizó la encuesta y como instrumento un cuestionario. Llego a la conclusión representativa que: el nivel de conocimiento sobre electrocardiograma comparando el antes y después de la intervención educativa tenemos: Para nivel alto se incrementó de cero a 61,1%. Para nivel bueno antes 5,6% se incrementó a 33,3%. Regular antes 33,3% después bajo a 5,6% y Deficiente, antes 61,1% se vio reducido a cero. Las notas obtenidas en el pre-test fue un promedio de 8,67 y en el pos-test fue de 15,17. La variación positiva fue de 50%. (6)

Acuña, J. y Hualí, R. (2017) en su estudio titulado “Nivel de conocimiento y práctica en la toma del electrocardiograma que realizan los profesionales de enfermería de una Clínica Privada de Miraflores, 2017”, investigación de tipo cuantitativo, de diseño correlacional, tuvo una muestra de 90 profesionales de enfermería, como técnica utilizó la encuesta y como instrumento un cuestionario. Llego a la conclusión representativa que: los resultados proyectan que en el profesional de enfermería al 90% espera la pericia médica, sin dejar de su diagnóstico presuntivo en su evaluación previa. (7)

Miranda, K. (2017) en su estudio titulado “Nivel de conocimiento y práctica en la toma del electrocardiograma que realizan los profesionales de enfermería de una Clínica Privada de Miraflores, 2017”, investigación de tipo cuantitativo, de diseño correlacional, tuvo una muestra de 90

profesionales de enfermería, la técnica empleada fue la encuesta, como instrumento un cuestionario. Llego a la conclusión representativa que: en sus aproximaciones tiene claro que al 90% la practica en la toma del electrocardiograma por los profesionales de la salud es de manera parcial, es quiere decir que realizan el procedimiento, pero no notifican los resultados.

(8)

Garcilaso, A. y Ormeño, R. (2015) en su estudio titulado “Nivel de conocimiento sobre la valoración del electrocardiograma y su registro en las notas de enfermería de la unidad coronaria y cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza”, investigación de tipo cuantitativo, de diseño correlacional, tuvo una muestra de 100 anotaciones de enfermería, como técnica utilizó la encuesta, como instrumento se utilizó un cuestionario y una lista de chequeo. Llego a la conclusión representativa que: en el nivel de conocimiento el rendimiento en los dos servicios fue diferente. En la UCI General las categorías de Bueno (11.76%), Regular (64.70%), sumando ambas categorías el nivel de conocimiento es eficiente en un 76.46% y en la UCI Coronaria el nivel de conocimiento es eficiente en un 100%. En la valoración del electrocardiograma en las notas de Enfermería en la prueba de proporciones hay diferencias significativas entre la UCI General y la UCI Coronaria respecto a ritmo. (9)

2.2.Bases teóricas

Teoría que respalda la Investigación

Teoría de Ernestine Wiedenbach “Teoría el arte de cuidar de la enfermería clínica”.

Wiedenbach, E. (2002) (10)., citado por Cisneros Fanny analiza en su teoría que los cuidados clínicos de enfermería deben centrarse en las necesidades del paciente en el objetivo principal que es percibir la necesidad de ayuda que experimenta el paciente, y ello tiene factores que cumplir siendo imprescindible la constante capacitación del avance de procedimientos y cuidados clínicos que velan eficazmente por la salud de los usuarios.

Wiedenbach, E. (2016) (11)., citado por la revista Academia, menciona que el arte del cuidar de la enfermería clínica responde a cuatro elementos principales una filosofía, un propósito, una práctica y un arte.

Filosofía: la enfermera debe poseer los conocimientos necesarios y acordes con el avance tecnológico para brindar atención de calidad y con calidez.

Propósito: el propósito de la profesión es la satisfacción de los usuarios y esto amerita la evaluación minuciosa de los cuidados que se brindan y de las necesidades por cubrir en el usuario, para salvaguardar de manera segura su vida.

Practica: la enfermera debe adiestrar sus habilidades en el tiempo acorde a las necesidades con las que curse el usuario en función a su contexto hospitalario.

Arte: la enfermera debe cumplir los procedimientos requeridos en el usuario, pero estos deben ser desarrollados con calidez es decir con buen trato en aras de lograr la confianza plena de los usuarios.

De los supuestos mencionados la teoría revisada se acoge con amplitud a los propósitos de la investigación en vista que buscamos perfilar las competencias del profesional de enfermería para su participación efectiva en la lectura del electrocardiograma de manera más oportuna en bienestar de los usuarios con algún riesgo cardiaco

2.3. Conceptual

ELECTROCARDIOGRAMA

La Organización Mundial de la Salud, (2018)., refiere que *“el electrocardiograma es un examen de control para la detección de alteraciones del sistema cardiaco, cuyo objetivo es poder anticipar alguna patología o enfermedad que repercute en su trabajo, principalmente en los trabajos de espacios confinados, stress térmico, entre otros”*. (12)

Uribe, W. et. al. (2005)., refieren que *“el electrocardiograma es el registro de la actividad cardiaca y esta va relacionada directamente con corrientes eléctricas mesurables”*. (13)

Prieto, A. (2016)., menciona que *“el electrocardiograma es una prueba no invasiva para registrar la compleja actividad eléctrica del corazón”*. (14)

Nociones básicas sobre el electrocardiograma

Martínez, M. (2011) (15)., en su análisis sobre la toma del electrocardiograma termina definiéndolo como la representación gráfica de la actividad eléctrica del corazón, y esta a su vez se mide desde la superficie externa del cuerpo a través de electrodos, apoyándose la

composición biológica del organismo humano que en su mayor parte de es de agua y electrolitos dotados de la capacidad de portar cargas eléctricas que son detectadas en el procedimiento en mención.

Es importante reconocer el dispositivo denominado electrocardiógrafo que, según Paula, L. (2017) lo define como *un dispositivo electrónico que capta y amplía la actividad eléctrica del corazón a través de electrodos. El registro se denomina electrocardiograma y se define como el registro continuo de impulsos eléctricos del corazón.* (16)

Este dispositivo sirve para imprimir como resultado final el diagnóstico clínico una vez tomado el electrocardiograma. Siendo utilizado para medir cualquier daño al corazón.

Papel electrocardiógrafo

MyEKG, (2015)., define al papel del electrocardiograma “*como un papel milimetrado, donde cada cuadro pequeño mide 1 mm. Cada 5 cuadros pequeños hay una línea más gruesa que define un cuadro grande de 5 mm*”. (17)

Sobre estas líneas el electrocardiógrafo va dibujando las ondas y segmentos eléctricos del corazón.

A continuación se muestra en la figura las dimensiones de un electrocardiograma normal es así que sus variaciones indican alteración en la interpretación del EKG por ejemplo si se desea, podemos aumentar la velocidad del papel (para ver trastornos en las ondas), o disminuirla

(para alteraciones del ritmo), o aumentar la amplitud (si hay micro voltaje) o disminuirla (complejos QRS demasiado altos).

Lectura e Interpretación de enfermería en la toma del electrocardiograma

López, F. et. al. (2014) (18)., en su artículo científico sobre intervenciones de enfermería en la toma e interpretación del electrocardiograma hace mención a la importancia de la capacitación continua y la importancia de conocer de este procedimiento que no es complejo pero que tienen gran impacto en el diagnóstico terapéutico del paciente.

Así mismo reconocen la importancia de la identificación y reconocimiento de las ondas y segmentos normales que según la MyEKG, (2013)., que *“son el producto de los potenciales de acción que se producen durante la estimulación cardíaca y se repiten de un latido a otro, salvo alteraciones”*. (19)

A continuación, se detallan cada una de las ondas y segmentos a reconocer para poder interpretar el electrocardiograma:

Onda P: Representa la activación auricular, su duración es menor a 0.12 segundos y su voltaje menor de 0.25 mV. Siempre positiva en DI, DII y aVF y normalmente negativa en aVR, con cualquier polaridad en DIII y aVL. Si se encuentra P negativa en DI significa transposición de cables o situs inversus.

Intervalo PR: Mide el tiempo de conducción AV. Su valor normal va de 0.12 a 0.20 segundos o 120 a 200 milisegundos.

Complejo QRS: Correspondiente a la despolarización ventricular, el vector se dirige hacia abajo, izquierda y atrás. Se desplaza por el tabique, el endocardio y por último por la base de los ventrículos. Duración normal < 0.12 seg.

Segmento ST: Repolarización auriculoventricular se representa isoelectrico, está a nivel de la línea de base, no incluye ondas, su morfología es una línea recta horizontal.

Intervalo QT: Representa toda la actividad eléctrica ventricular, va desde el comienzo de la Q hasta el final de la T y se ajusta a la frecuencia cardiaca. A mayor frecuencia cardiaca, QT más corto. Tiene una duración de 0.32 y 0.40 mm/seg.

Punto J: Punto de unión del complejo QRS con el segmento ST. Normalmente es isoelectrico, pero puede estar elevado en la repolarización precoz.

Onda T: Onda que le sigue al complejo QRS, representa la repolarización ventricular, es positiva en todas las derivaciones excepto en aVR y en ocasiones en V1. Su duración depende de la frecuencia cardiaca y de la edad.

Onda U: Es la última onda del electrocardiograma, después de la onda T. Es inconstante y su significado no es bien conocido, algunos autores la señalan como la repolarización de las fibras de Purkinje.

Por otro lado, es importante la colocación de los electrodos que la MyEKG, (2015) (20)., menciona que estos dispositivos ponen en contacto

al cuerpo con el electrocardiógrafo, siendo a través de ellos la obtención de las ondas eléctricas del corazón.

Entonces para realizar un electrocardiograma estándar se manejan 10 electrodos divididos en grupos periféricos y electrodos precordiales, de allí se obtienen las 12 derivaciones precordiales del EKG.

Es importante la colocación exacta de los electrodos para no registrar datos erróneos del paciente.

En la silueta de cuerpo humano de localización izquierda es la colocación para una persona normal, la de derecha es para una persona con afección en los miembros inferiores.

Se debe tener en consideración la colocación exacta de los electrodos.

Principios a tener en cuenta en la toma e interpretación del EKG

- Cualquier hallazgo en el ECG debe ser correlacionado con la condición clínica del paciente.
- La frecuencia cardiaca normal es entre 60-100 latidos por minuto en los adultos.
- Al brazo derecho se le considera siempre como polo negativo, siendo el izquierdo el polo positivo.
- El brazo izquierdo resulta positivo o negativo según la derivación; en la DI es positivo; en la DIII es negativo (triángulo de Einthoven).
- Cuando la corriente se desplaza hacia el polo positivo, las deflexiones de la onda del ECG se dirigen hacia arriba (positivas).

Cuando la corriente se desplaza hacia el polo negativo las deflexiones se invierten (negativas).

- Las derivaciones precordiales estándar o de Wilson son seis y conforman un sistema unipolar no amplificado, denominadas así porque la corriente eléctrica del corazón fluye desde su centro al electrodo conectado a los seis diferentes sitios sobre la pared torácica.
- La unidad terminal o electrodo cero representa el centro eléctrico del corazón y ahí se originan los vectores o ejes QRS y T, este centro eléctrico está localizado cerca de la mitad del tórax y ligeramente a la izquierda; de esta manera se obtiene el registro de la ondas y segmentos del ECG en su conjunto.
- Las derivaciones bipolares o de Einthoven son llamadas así, porque cada una de ellas cuenta con dos electrodos que registran simultáneamente las fuerzas eléctricas del corazón que se dirigen hacia dos extremidades, éstas son conocidas como I, II y III.
- Las derivaciones unipolares o de Goldberger registran tanto la actividad del plano frontal como la de los miembros (hombros derecho e izquierdo y pierna izquierda), es decir, miden la fuerza eléctrica absoluta de un electrodo positivo (+) en el cuerpo. Se llama “V”, a la derivación que va de la unidad central (en donde se unen los electrodos negativos); al brazo izquierdo “VL” (L = left); al brazo derecho VR (R = right); y a la pierna izquierda VF (F = foot); debido a que estos potenciales proyectan la amplitud

de las deflexiones en un 50% porque son de bajo voltaje se antepuso la letra a (a = augmented).

- El ECG debe ser analizado en relación con la frecuencia, su ritmo, el sitio del marcapasos dominante, y la configuración de ondas P, QRS y T.
- La actividad eléctrica cardiaca se refleja en papel milimétrico en donde se obtienen ondas positivas y negativas cuyas medidas se estandarizan según las siguientes variables: velocidad 25 mm/seg. y amplitud 10 mm = 1 mV. Esto quiere decir que 1 mm son 0.04 seg.

Indicaciones para la toma de electrocardiograma

Al respecto la CCM, (2018) analiza la indicación del electrocardiograma para los siguientes casos:

- Síntomas que orientan hacia la prescripción de un electrocardiograma.
- Confirmación del diagnóstico de diferentes patologías cardíacas
- Estudio básico para el diagnóstico de patologías cardíacas tales como cardiopatía isquémica, valvulopatías, alteraciones del ritmo o la conducción, miocardiopatías y trastornos electrolíticos.
- Trazo basal de la función del corazón durante un examen físico.
- Como parte de la preparación previa a algún procedimiento quirúrgico o anestésico.
- Valorar el funcionamiento de un marcapaso implantado.
- Vigilar la eficacia de ciertos fármacos para el corazón.

- Evaluar el estado cardiovascular después de un infarto o de algún procedimiento cardiovascular. (21)

Breve descripción del procedimiento de toma del electrocardiograma.

Sapiens Médicus, (2015) recomienda antes de realizar el procedimiento la posición ideal del paciente y además de su inamovilidad durante la toma del electrocardiograma, luego de ello tener en cuenta estrictamente los siguientes pasos:

- Cuando vayamos a hacer un ECG, prepararemos todo el material necesario e identificaremos al paciente al que se lo vamos a realizar, nos lavamos bien las manos y nos pondremos los guantes. Una vez identificado le explicaremos tanto a él como a su familia la prueba que vamos a practicarle y le pediremos su colaboración.
- Empezaremos pidiéndole que se descubra el tórax, los tobillos y las muñecas, le retiraremos todo objeto metálico que posea como joyas, reloj, etc., para garantizar la calidad de la prueba, le pediremos que se coloque en decúbito supino, que mantenga los brazos pegado al cuerpo sin estar en contacto con otra superficie, que abra un poco las piernas y que durante la prueba respire normalmente y que no hable hasta la finalización de la misma.
- Valoraremos el estado de la piel, si tuviese mucho pelo en el tórax, lo rasuraremos, si tuviese resto de lociones corporales, limpiaremos bien con alcohol y esperaremos que seque.

- Empezaremos encendiendo el electrocardiógrafo y le aplicaremos en las muñecas, tobillos y tórax el suero, alcohol o gel conductor, cualquier sustancia nos servirá, ya que son buenas conductoras.
- Colocaremos los cuatros electrodos correspondientes a las extremidades, evitaremos ponerlos en prominencias óseas, es preferible las zonas carnosas, si tuviera una amputación, lo colocaremos en la parte más distal de ésta.
- La forma de colocación es la siguiente:
 - ✓ Cable rojo (RA): electrodo en la muñeca derecha.
 - ✓ Cable amarillo (LA): electrodo en la muñeca izquierda.
 - ✓ Cable negro (RL): electrodo en el tobillo derecho.
 - ✓ Cable verde (LL): electrodo en el tobillo izquierdo
- Colocaremos los seis electrodos precordiales, si son ventosas apretaremos la pera para que quede fijado, si son pegatinas desechables retiraremos el papel protector y las pegaremos en la piel.
- La forma de colocación es la siguiente:
 - ✓ V1 (rojo): cuarto espacio intercostal derecho.
 - ✓ V2 (amarillo): cuarto espacio intercostal izquierdo.
 - ✓ V3 (verde): entre V2 y V4.
 - ✓ V4 (marrón): en el quinto espacio intercostal izquierdo, en la línea media clavicular.
 - ✓ V5 (negro): en el quinto espacio intercostal izquierdo, en la línea axilar anterior.

- ✓ V6 (morado): en el quinto espacio intercostal, en la línea media axilar.
- Una vez colocados todos los electrodos, configuraremos el electrocardiógrafo si no estuviera programado, para ello fijaremos la velocidad del papel en 25 mm/segundo y el voltaje a 10 mm/mv, seleccionaremos la forma de hacerlo en manual o automático, si es manual obtendremos 3 ó 4 complejos de cada derivación. Realizaremos el registro hasta la obtención de las 12 derivaciones. Al finalizar, retiraremos los electrodos y apagaremos la máquina. Si vemos que queda gel conductor en la piel del paciente la limpiaremos con una gasa. Le pediremos que se vista y lo dejaremos en una postura cómoda y adecuada.
- En el registro del ECG, apuntaremos la fecha y hora de la realización y lo guardaremos en la historia clínica del paciente o se lo daremos al médico para que lo valore, registraremos la prueba en las incidencias de enfermería. (22)

Consideraciones claves para la interpretación del EKG

La institución Enfermería práctica, (2018) (23) menciona aspectos claves para la interpretación del electrocardiograma que debemos tener en consideración siempre:

Componentes:

- **Onda P:** representa la despolarización de las aurículas.

- **Complejo QRS:** representa la despolarización de los ventrículos.
- **Onda T:** representa la repolarización de los ventrículos.
- **Onda U:** a veces aparece, lo que indica una frecuencia cardiaca baja.

Interpretación:

Intervalos: es la distancia entre las ondas.

- **Intervalo P-R:** representa la conducción auriculo-ventricular (A-V), lo normal es que mida de 3-4 mm o entre 0,12 y 0,2 segundos.
- **Intervalo Q-T:** su medida normal es entre 0,35 y 0,43 segundos.

Segmentos: son las líneas isoelectricas que se dan en el ECG.

- **Segmento P-R:** Va desde la onda P hasta la Q, ambas incluidas.
- **Segmento S-T:** Va desde la S hasta la onda T, ambas incluidas

Punto J: es el punto de inflexión donde acaba el complejo QRS y comienza el segmento S-T.

Onda P: tanto en altura como en longitud no debe pasar de los 2,5mm.

Complejo QRS: lo normal es que sea menor de 3mm, a veces la onda Q no es visible.

Pasos para la detección de las arritmias

- Descartar artefactos, como cables que produzcan movimiento y de lugar a confusión.
- Observar que se vean los complejos QRS.
- Observar la morfología de los complejos QRS, no debe sobrepasar los 3mm.
- Frecuencia ventricular, si supera los 100 latidos/minuto, habrá taquiarritmia, si no llega a los 60 lpm, habrá bradiarritmia.
- Ritmo, si es regular o no.
- Observa la morfología de la onda P.
- Observar que todos los QRS vayan precedidos de onda P.
- Observar que todas las P van seguidas de QRS.
- Observar un intervalo P-R normal.

Dimensiones para la valoración efectiva del electrocardiograma

Prieto, A. (2018) (24) hace mención que la valoración del electrocardiograma es imprescindible en los contextos de salud sea clínico o comunitario, enfatizando que más que un procedimiento bajo indicación clínica en función a riesgos, debería estar inmerso dentro de la valoración integral de todo usuario que recibe atención en salud.

En ese panorama su valoración corresponde al manejo de buenos conocimientos teóricos y prácticos que permitan desarrollar el procedimiento de manera proactiva y con la mayor seguridad del caso para poder notificar hallazgos que pueden poner en riesgo el pronóstico

de salud el usuario. Por ello el estudio abordara la medición de la lectura del electrocardiograma bajo las dimensiones:

Teórica: Corresponde a los conocimientos necesarios para desarrollar la toma del EKG de manera eficiente, enfatizando en sus indicadores claves que son la fase de medición, verificación, interpretación, diagnóstico y registro o notificación oportuna.

Practica: 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.

INFORME OPORTUNO DEL ELECTROCARDIOGRAMA

Usuarios con riesgo cardiaco

La página de salud Rioja Salud, (2019) (25) hace referencia que el usuario con riesgo cardiaco o riesgo cardiovascular, es aquel que tiene la probabilidad de padecer enfermedades cardiacas dentro de un plazo determinado de tiempo como producto de la presencia de factores de riesgo modificables y no modificables:

- **No modificables:**
 - ✓ Edad
 - ✓ Sexo
 - ✓ Raza
 - ✓ Antecedentes familiares
- **Modificables:**
 - ✓ Hipertensión arterial

- ✓ Aumento del colesterol
- ✓ Síndrome Metabólico y Diabetes
- ✓ Sobrepeso y obesidad
- ✓ Tabaquismo
- ✓ Sedentarismo
- ✓ Abuso de alcohol
- ✓ Ansiedad y estrés

De allí la importancia de la valoración minuciosa en la identificación de alguno de estos 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 del usuario.

Importancia del Informe del electrocardiograma

La página SCRIBD, (2020) (26) analiza que la valoración del electrocardiograma, por ser un procedimiento especial que fortalece el diagnóstico clínico, necesita ser valorado con calidad y calidez.

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 archivado a la espera de la pericia médica, retrasando toma de decisiones con mayor oportunidad para el buen pronóstico de salud del usuario.

De allí la necesidad de retomar actividades integrales de enfermería como es la lectura previa del EKG, sin temor, ni hacer acciones de omisión por no participar en su lectura previa por temor o desconocimiento, para evitar estos panoramas es necesario la autocalificación permanente, que permitan dar nuestro juicio frente a la valoración primaria del electrocardiograma

2.4. Definición de términos básicos

- **Electrocardiograma.**

Corresponde al registro gráfico de la actividad eléctrica del corazón, detectada a través de una serie de electrodos, debidamente colocados en la superficie del cuerpo y ensamblados a un electrocardiógrafo.

- **Informe oportuno.**

Corresponde al informe verbal o escrito de una actividad o procedimiento en específico dentro de los tiempos adecuados.

- **Riesgo cardíaco o cardiovascular.**

Son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos por diversos factores predisponentes modificables y no modificables.

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

Hipótesis general

La lectura del electrocardiograma se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

Hipótesis específicas

- a) La lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.
- b) La lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

3.2. Definición conceptual de variables

Variable 1: Lectura del EKG. (Corresponde la valoración de la lectura del electrocardiograma por el profesional de enfermería).

Variable 2: Informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco. (Es la lectura e informe oportuno de los hallazgos encontrados en el EKG, en cuanto se termina de realizar el procedimiento).

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de Investigación

Hernández, R. et. al. (2014) (27)., menciona que el tipo de investigación puede tener un enfoque cuantitativo o cualitativo, siendo el enfoque del trabajo de investigación cuantitativo por medir variables cuantificables.

Diseño de la investigación

Así mismo sobre el diseño responde al conjunto de actividades que direccionan la investigación para determinar la forma de análisis a someter las variables de estudio.

La investigación responde al diseño no experimental de diseño correlacional transversal prospectivo, en base al siguiente esquema:

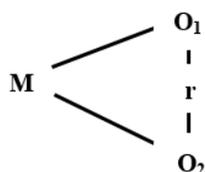
Donde:

M =Muestra

O₁ = Variable 1

O₂ = Variable 2

r = Correlación de las variables de estudio



4.2. Método de investigación

El método de científico de investigación según Hernández, S. es deductivo (porque analiza datos reales de forma numérica) e inferencial (porque demostró estadísticamente la hipótesis en estudio).

4.3. Población y muestra

Muestra Censal

Estuvo conformada por 30 enfermeras del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

4.4.Lugar de estudio y periodo desarrollado

Lugar de estudio

El lugar o contexto de estudio fue Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, ubicada en el distrito de Huancayo, departamento de Junín.

Periodo de estudio

El estudio se desarrolló durante el periodo de Febrero del 2020 a Abril del 2020.

4.5.Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Técnicas

Encuesta: Permitió la recolección directa de datos.

Instrumentos

- **Cuestionario:** Sobre lectura del EKG.

Distribución de Ítems del Instrumento en función a las dimensiones:

| Dimensiones | N° Preguntas cuestionario |
|--------------------|----------------------------------|
| Teórica | Del 1 al 15 |
| Práctica | Del 16 al 30 |

El instrumento en general constó de 30 ítems, de los cuales los ítems del 1 al 15 midieron la dimensión teórica, y los ítems del 16 al 30 midieron la dimensión práctica.

Escala de evaluación de variable general:

| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| Escala de evaluación de la Variable 1 | Baremo de Evaluación |
|---------------------------------------|----------------------|

| | |
|----------------|------------------------|
| Muy proactivo | (De 49 Pts. a 60 Pts.) |
| Proactivo | (De 37 Pts. a 48 Pts.) |
| Poco proactivo | (De 25 Pts. a 36 Pts.) |
| Pasivo | (De 13 Pts. a 24 Pts.) |
| Muy pasivo | (De 0 Pts. a 12 Pts.) |

Como se observa en el cuadro las puntuaciones para medir la variable en estudio respondieron a 2 Pts. (Si), 1 Pts. (Regular) y 0 Pts. (No), para cada ítem enunciado, como el instrumento constó de 30 ítems: para un puntaje de 0 a 12 Pts. la variable se midió como lectura del electrocardiograma muy pasivo, para un puntaje de 13 a 24 Pts. la variable se midió como lectura del electrocardiograma pasivo, para un puntaje de 25 a 36 Pts. la variable se midió como lectura del electrocardiograma poco proactivo, para un puntaje de 37 a 48 Pts. la variable se midió como lectura del electrocardiograma proactivo y para un puntaje de 49 a 60 Pts. la variable se midió como lectura del electrocardiograma muy proactivo.

- **Ficha de registro:** Tipo de Informe

Consta de una medición directa de un ítem que responde a la esencia de la segunda variable.

Escala de evaluación de variable general:

| |
|--|
| Escala de evaluación de la Variable 2 |
| Informe oportuno |
| Informe inoportuno |

Como se observa en la escala de evaluación el informe oportuno corresponde al Informe verbal y registro de hallazgos presuntivos detectados en la toma del EKG y el informe inoportuno corresponde a la omisión de informe verbal y registro de hallazgos presuntivos detectados en la toma del EKG.

- **Validez**

Se llevó a cabo mediante juicio de expertos, siendo participantes 5 expertos entre ellos doctores en enfermería, magísteres y especialistas en el área debiéndose obtener como resultado en la prueba binomial p valor < 0.05 lo que indicaría que los instrumentos son válidos para su aplicación.

- **Confiabilidad**

Se llevó a cabo mediante la prueba de coeficiente de Alfa de Crombach resultado de la evaluación de prueba piloto.

4.6. Análisis y procesamiento de datos

Se llevó a cabo un proceso sistemático que nos ayudó a ordenar y totalizar los valores encontrados luego de la recolección de datos, así mismo nos muestra de manera ordenada y practica la estructuración de los datos mediante cuadros y gráficos estadísticos. Donde usaremos:

- **Tablas de Frecuencia:** Nos ayudó a desagregar la información para valorar los resultados.
- **Gráficos:** Nos proporcionó mayor visualización de los resultados mediante grafico de barras.

- **Estadísticos:** Se utilizó para medidas de tendencia central y medidas de asociación de indicadores.

V. RESULTADOS

5.1.Resultados descriptivos

TABLA N°5.1.1

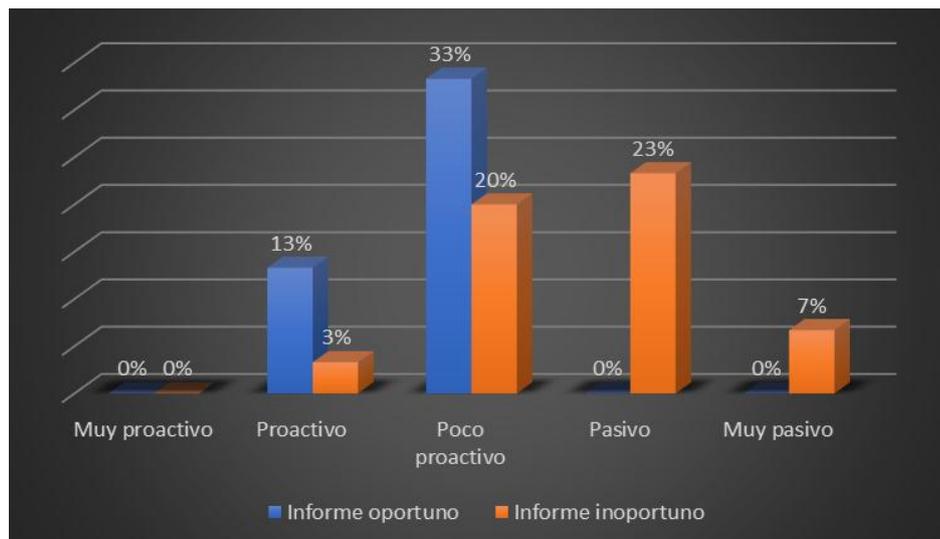
RELACIÓN ENTRE LA LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA EN SU DIMENSIÓN TEÓRICA Y EL INFORME OPORTUNO EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO – 2020

| Tipo de informe del EKG | Lectura del EKG - Dimensión: Teórico | | | | | | | | | | TOTAL | |
|---------------------------|--------------------------------------|------|-----------|-------|----------------|-------|--------|-------|------------|------|-------|--------|
| | Muy proactivo | | Proactivo | | Poco proactivo | | Pasivo | | Muy pasivo | | | |
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Informe oportuno | 0 | 0.0% | 4 | 13.3% | 10 | 33.3% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 14 | 46.7% |
| Informe inoportuno | 0 | 0.0% | 1 | 3.3% | 6 | 20.0% | 7 | 23.3% | 2 | 6.7% | 16 | 53.3% |
| TOTAL | 0 | 0.0% | 5 | 16.7% | 16 | 53.3% | 7 | 23.3% | 2 | 6.7% | 30 | 100.0% |

Fuente: Cuestionario y Ficha de Registro aplicado a las enfermeras del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

GRÁFICO N°5.1.1

RELACIÓN ENTRE LA LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA EN SU DIMENSIÓN TEÓRICA Y EL INFORME OPORTUNO EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO – 2020



Fuente: Análisis de datos del Instrumento – SPS V25

Como se observa en la tabla y gráfico N°5.1.1, relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, del 100%(30) de enfermeros en estudio, el 16.7%(5) de enfermeros tiene respuesta teórica proactiva, de los cuales el 13.3%(4) presenta informe oportuno del EKG y el 33.3%(1) inoportuno. El 53.3%(16) de enfermeros tiene respuesta teórico poco proactiva, de los cuales el 33.3%(10) presenta informe oportuno del EKG y el 20.0%(6) inoportuno. El 23.3%(7) de enfermeros tiene respuesta teórica pasiva y presenta informe inoportuno del EKG. El 6.7%(2) de enfermeros tiene respuesta teórica muy pasiva y presenta informe inoportuno del EKG.

TABLA N°5.1.2

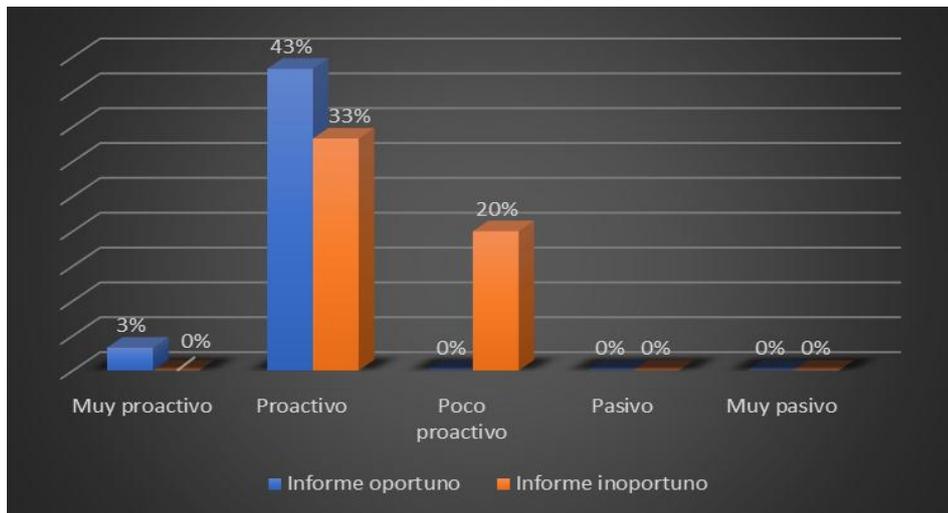
RELACIÓN ENTRE LA LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA EN SU DIMENSIÓN PRÁCTICA Y EL INFORME OPORTUNO EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO – 2020

| Tipo de informe del EKG | Lectura del EKG - Dimensión: Práctica | | | | | | | | | | TOTAL | |
|---------------------------|---------------------------------------|------|-----------|-------|----------------|-------|--------|------|------------|------|-------|--------|
| | Muy proactivo | | Proactivo | | Poco proactivo | | Pasivo | | Muy pasivo | | | |
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Informe oportuno | 1 | 3.3% | 13 | 43.3% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 14 | 46.7% |
| Informe inoportuno | 0 | 0.0% | 10 | 33.3% | 6 | 20.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 16 | 53.3% |
| TOTAL | 1 | 3.3% | 23 | 76.7% | 6 | 20.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 30 | 100.0% |

Fuente: Cuestionario y Ficha de Registro aplicado a las enfermeras del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

GRÁFICO N°5.1.2

RELACIÓN ENTRE LA LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA EN SU DIMENSIÓN PRÁCTICA Y EL INFORME OPORTUNO EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO – 2020.



Fuente: Análisis de datos del Instrumento – SPS V25

Como se observa en la tabla y gráfico N°5.1.2, relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica y el informe oportuno en usuarios con riesgo

cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, del 100%(30) de enfermeros en estudio, el 3.3%(1) de enfermeros tiene respuesta práctica muy proactiva y presenta informe oportuno del EKG. El 76.7%(23) de enfermeros tiene respuesta práctica proactiva, de los cuales el 43.3%(13) presenta informe oportuno del EKG y el 33.3%(10) inoportuno. El 20.0%(6) de enfermeros tiene respuesta práctica poco proactiva y presenta informe inoportuno del EKG.

TABLA N°5.1.3

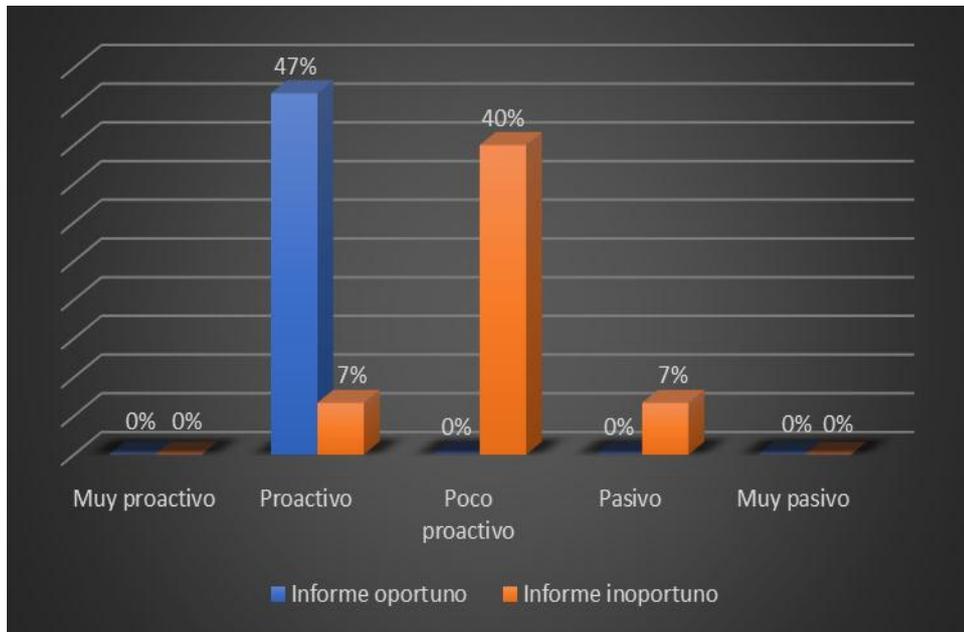
RELACIÓN ENTRE LA LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA Y EL INFORME OPORTUNO EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO – 2020

| Lectura del EKG | Informe Oportuno en Usuarios con Riesgo Cardiaco | | | | | | | | | | TOTAL | |
|---------------------------|--|------|-----------|-------|----------------|-------|--------|------|------------|------|-------|--------|
| | Muy proactivo | | Proactivo | | Poco proactivo | | Pasivo | | Muy pasivo | | | |
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Informe oportuno | 0 | 0.0% | 14 | 46.7% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 0 | 0.0% | 14 | 46.7% |
| Informe inoportuno | 0 | 0.0% | 2 | 6.7% | 12 | 40.0% | 2 | 6.7% | 0 | 0.0% | 16 | 53.3% |
| TOTAL | 0 | 0.0% | 16 | 53.3% | 12 | 40.0% | 2 | 6.7% | 0 | 0.0% | 30 | 100.0% |

Fuente: Cuestionario y Ficha de Registro aplicado a las enfermeras del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

GRÁFICO N°5.1.3

RELACIÓN ENTRE LA LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA Y EL INFORME OPORTUNO EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO – 2020



Fuente: Análisis de datos del Instrumento – SPS V25

Como se observa en la tabla y gráfico N°5.1.3, relación entre la lectura del electrocardiograma y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, del 100%(30) de enfermeros en estudio, el 53.3%(16) de enfermeros presenta lectura del electrocardiograma proactiva, de los cuales el 46.7%(14) de enfermeros presenta informe oportuno del mismo y el 6.7%(2) inoportuno. El 40.0%(12) de enfermeros presenta lectura del electrocardiograma poco proactiva y presenta informe inoportuno. El 6.7%(2) de enfermeros presenta lectura del electrocardiograma pasivo y presenta informe inoportuno.

5.2.Resultados inferenciales

Correlación general en estudio:

Lectura del electrocardiograma y su relación con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardíaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

| Medidas simétricas | | | | | |
|---|------------------|-------|--|---------------------------|--------------------------|
| | | Valor | Error estándar asintótico ^a | T aproximada ^b | Significación aproximada |
| Ordinal por ordinal | Tau-c de Kendall | ,871 | ,085 | 10,247 | ,000 |
| N de casos válidos | | 30 | | | |
| a. No se presupone la hipótesis nula. | | | | | |
| b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula. | | | | | |

Los resultados indican que existe una relación alta significativa (0,871); lo cual indica un grado de correlación significativa a tener en cuenta en las variaciones de una variable a otra.

Se utiliza la prueba Tau c de Kendall para probar la hipótesis debido a que la variable lectura del electrocardiograma y el tipo de informe en usuarios con riesgo cardíaco presenta diferente número de categorías de evaluación final.

a) Formulación de Hipótesis

- Hi: Lectura del electrocardiograma se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardíaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.
- Ho: Lectura del electrocardiograma no se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardíaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

b) Establecimiento del nivel de significancia

= 0.05

c) Establecimiento de prueba estadística

Prueba de hipótesis Tau c de Kendall que se utiliza cuando se trata de variables con número de categorías diferentes.

d) Valor de Tau c Kendall calculado

Tau c Kendall = 0.871 p = 0.000

e) Decisión estadística

En función a la existencia de un grado de correlación igual a 0.871, se acepta la hipótesis Alterna (H_1) y se rechaza la hipótesis Nula (H_0).

f) Conclusión

Podemos concluir que la lectura del electrocardiograma se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. (p = 0.000)

Correlaciones específicas en estudio

Lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica y su relación con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

| Medidas simétricas | | | | | |
|---|------------------|-------|--|---------------------------|--------------------------|
| | | Valor | Error estándar asintótico ^a | T aproximada ^b | Significación aproximada |
| Ordinal por ordinal | Tau-c de Kendall | ,622 | ,132 | 4,702 | ,000 |
| N de casos válidos | | 30 | | | |
| a. No se presupone la hipótesis nula. | | | | | |
| b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula. | | | | | |

Los resultados indican que existe una relación significativa (0,622); lo cual indica un grado de correlación significativa a tener en cuenta en las variaciones de una variable a otra.

Se utiliza la prueba Tau c de Kendall para probar la hipótesis debido a que la variable lectura del electrocardiograma y el tipo de informe en usuarios con riesgo cardiaco presenta diferente número de categorías de evaluación final.

a) Formulación de Hipótesis

- Hi: La lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.
- Ho: La lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica no se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

b) Establecimiento del nivel de significancia

= 0.05

c) Establecimiento de prueba estadística

Prueba de hipótesis Tau c de Kendall que se utiliza cuando se trata de variables con número de categorías diferentes.

d) Valor de Tau c Kendall calculado

Tau c Kendall = 0.622 p = 0.000

e) Decisión estadística

En función a la existencia de un grado de correlación igual a 0.622, se acepta la hipótesis Alternativa (H_1) y se rechaza la hipótesis Nula (H_0).

f) Conclusión

Podemos concluir que la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. (p = 0.000)

Lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica y su relación con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

| Medidas simétricas | | | | | |
|---|------------------|-------|--|---------------------------|--------------------------|
| | | Valor | Error estándar asintótico ^a | T aproximada ^b | Significación aproximada |
| Ordinal por ordinal | Tau-c de Kendall | ,418 | ,120 | 3,475 | ,001 |
| N de casos válidos | | 30 | | | |
| a. No se presupone la hipótesis nula. | | | | | |
| b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula. | | | | | |

Los resultados indican que existe una relación significativa (0,418); lo cual indica un grado de correlación significativa a tener en cuenta en las variaciones de una variable a otra.

Se utiliza la prueba Tau c de Kendall para probar la hipótesis debido a que la variable lectura del electrocardiograma y el tipo de informe en usuarios con riesgo cardiaco presenta diferente número de categorías de evaluación final.

g) **Formulación de Hipótesis**

- Hi: La lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.
- Ho: La lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica no se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

h) **Establecimiento del nivel de significancia**

= 0.05

i) **Establecimiento de prueba estadística**

Prueba de hipótesis Tau c de Kendall que se utiliza cuando se trata de variables con número de categorías diferentes.

j) Valor de Tau c Kendall calculado

Tau c Kendall = 0.418 p = 0.001

k) Decisión estadística

En función a la existencia de un grado de correlación igual a 0.418, se acepta la hipótesis Alternativa (H_1) y se rechaza la hipótesis Nula (H_0).

g) Conclusión

Podemos concluir que la lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020. (p = 0.001)

5.3.Otro tipo de resultados estadísticos, de acuerdo a la naturaleza del problema y la hipótesis.

TABLA N°5.3.1

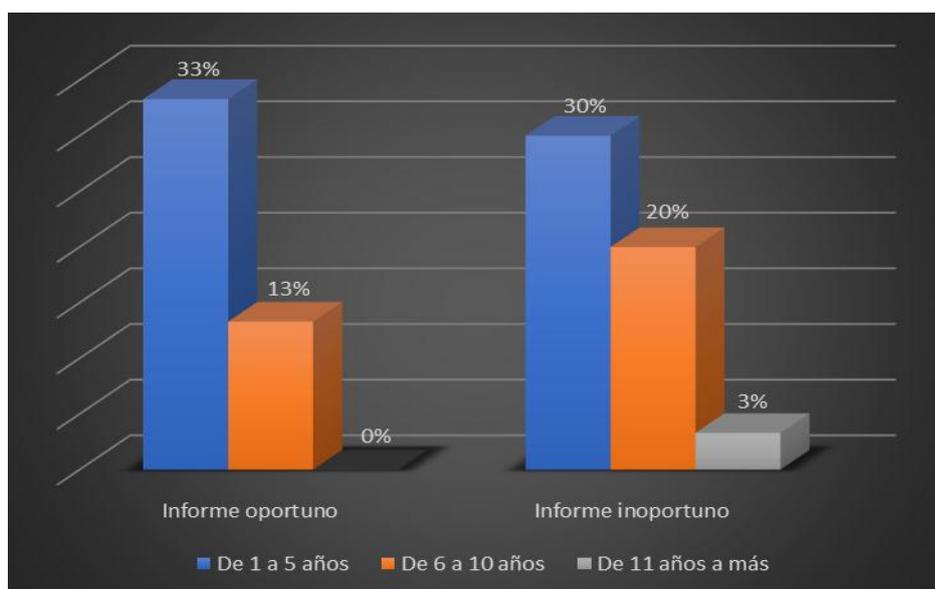
TIEMPO DE LABOR Y TIPO DE INFORME DEL EKG EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO – 2020

| Tiempo de labor | Tipo de informe del EKG | | | | TOTAL | |
|------------------|-------------------------|--------------|--------------------|--------------|-----------|---------------|
| | Informe oportuno | | Informe inoportuno | | f | % |
| | f | % | f | % | | |
| De 1 a 5 años | 10 | 33.3% | 9 | 30.0% | 19 | 63.3% |
| De 6 a 10 años | 4 | 13.3% | 6 | 20.0% | 10 | 33.3% |
| De 11 años a más | 0 | 0.0% | 1 | 3.3% | 1 | 3.3% |
| TOTAL | 14 | 46.7% | 16 | 53.3% | 30 | 100.0% |

Fuente: Cuestionario y Ficha de Registro aplicado a las enfermeras del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

GRÁFICO N°5.3.1

TIEMPO DE LABOR Y TIPO DE INFORME DEL EKG EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO – 2020



Fuente: Análisis de datos del Instrumento – SPS V25

Como se observa en la tabla y gráfico N°5.3.1, tiempo de labor y tipo de informe del EKG en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, del 100%(30) de enfermeros en estudio, el 46.7%(14) de enfermeros presenta informe oportuno del EKG, de los cuales el 33.3%(10) de enfermeros presenta tiempo de labor de 1 a 5 años y el 13.3%(4) de 6 a 10 años. El 53.3%(16) de enfermeros presenta informe inoportuno del EKG, de los cuales el 30.0%(9) de enfermeros presenta tiempo de labor de 1 a 5 años, el 20.0%(6) de 6 a 10 años y el 3.3%(1) de 11 años a más.

TABLA N°5.3.2

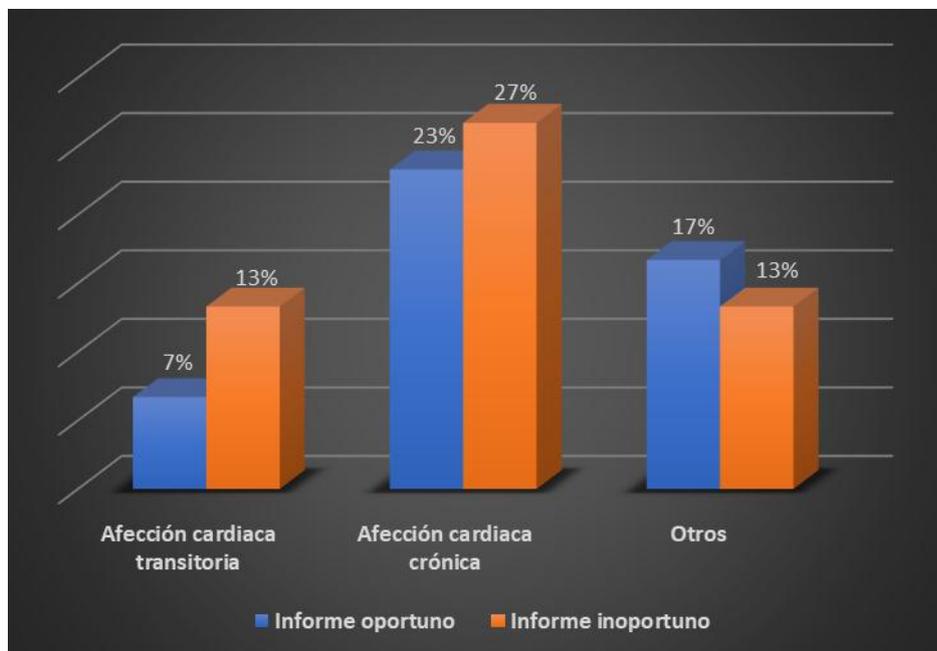
TIPO DE INFORME DEL EKG Y DIAGNÓSTICO DEL USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO – 2020

| Tipo de Informe del EKG | Diagnóstico del Usuario | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|--------------|----------|--------------|-----------|---------------|
| | Afección cardiaca transitoria | | Afección cardiaca crónica | | Otros | | TOTAL | |
| | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Informe oportuno | 2 | 6.7% | 7 | 23.3% | 5 | 16.7% | 14 | 46.7% |
| Informe inoportuno | 4 | 13.3% | 8 | 26.7% | 4 | 13.3% | 16 | 53.3% |
| TOTAL | 6 | 20.0% | 15 | 50.0% | 9 | 30.0% | 30 | 100.0% |

Fuente: Cuestionario y Ficha de Registro aplicado a las enfermeras del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

GRÁFICO N°5.3.2

TIPO DE INFORME DEL EKG Y DIAGNÓSTICO DEL USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO – 2020



Fuente: Análisis de datos del Instrumento – SPS V25

Como se observa en la tabla y gráfico N°5.3.2, tipo de informe del EKG y diagnóstico del usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, del 100%(30) de usuarios atendidos durante el estudio, el 20.0%(6) de usuarios presenta afección cardiaca transitoria, de los cuales el 13.3%(4) presenta informe inoportuno de sus resultados de EKG y el 6.7%(2) oportuno. El 50.0%(15) de usuarios presenta afección cardiaca crónica, de los cuales el 26.7%(8) presenta informe inoportuno de sus resultados de EKG y el 23.3%(7) oportuno. El 16.7%(5) de usuarios presenta otro tipo de afección cardiaca, de los cuales el 16.7%(5) presenta informe oportuno de sus resultados de EKG y el 13.3%(4) inoportuno.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

Hipótesis general

La hipótesis planteada fue: H_i : La lectura del electrocardiograma se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

La hipótesis nula fue: H_o : La lectura del electrocardiograma no se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

- Aplicando la prueba Tau c de Kendall se demostró que la lectura del electrocardiograma se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco, con una correlación de 0,871 significativa y un p valor de 0.000, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_o) y se acepta la hipótesis alterna (H_i).

Hipótesis específica

La lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

- Aplicando la prueba Tau c de Kendall se demostró que la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco, con una correlación de 0,622 significativa y un p valor de

0.000, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1).

La lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

- Aplicando la prueba Tau c de Kendall se demostró que la lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco, con una correlación de 0,418 significativa y un p valor de 0.001, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1).

6.2. Contratación de resultados con otros estudios similares

La valoración del electrocardiograma es un procedimiento especial de enfermería que abarca su medición, registro y notificación oportuna, en ese panorama es responsabilidad del profesional de enfermería realizar el informe presuntivo de los hallazgos encontrados, siendo el médico quien de la evaluación certera y su conformidad para la toma de decisiones oportunas en bienestar de la salud integral del usuario.

Siendo los usuarios con riesgo cardiaco (presencia de comorbilidades cardiacas como hipertensión arterial, arritmias, etc.), en quienes existe la necesidad de dar la importancia del tema para la toma efectiva de decisiones que permitan cuidar su salud integral y el abordaje clínico que se dará a condición de salud actual.

En ese panorama el objetivo general de la investigación pretendió determinar la relación entre la lectura del electrocardiograma y el informe

oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, encontrándose en los resultados que el 53.3%(16) de enfermeros presenta lectura del electrocardiograma proactiva, de los cuales el 46.7%(14) de enfermeros presenta informe oportuno del mismo y el 6.7%(2) inoportuno. El 40.0%(12) de enfermeros presenta lectura del electrocardiograma poco proactiva y presenta informe inoportuno. El 6.7%(2) de enfermeros presenta lectura del electrocardiograma pasivo y presenta informe inoportuno.

Estos resultados muestran la necesidad de los profesionales de enfermería por empoderarse del desarrollo integral del procedimiento del electrocardiograma, con el propósito de mitigar posibles decisiones erradas por subestimar y omitir la oportunidad del conocimiento presuntivo de los resultados del EKG en el abordaje clínico del usuario, como también se pudiera retrasar el abordaje pronto de procedimientos de necesidad relacionados con el soporte cardiaco del usuario a tener en consideración dentro de la valoración descriptiva del EKG.

Los resultados son convergen con el estudio de Etsageri, C. et. al. (2018) que en sus resultados muestra que el 86.7% de los profesionales de enfermería en estudio no recibieron capacitación continua para el abordaje efectivo de la valoración y notificación integral de la toma del EKG, haciendo hincapié, que este panorama debilita las competencias del profesional responsable de este procedimiento, sin embargo, invita a la autocapacitación y al cumplimiento de roles estrictos en el desarrollo de

procedimientos clínicos especiales de enfermería, como es la valoración y notificación presuntiva de los resultados del EKG de manera oportuna.

Por otro lado, el estudio midió de manera específica la valoración de la lectura del electrocardiograma para la descripción minuciosa de escenarios donde exista la necesidad de fortalecer las competencias del profesional de enfermería, abordando las dimensiones teórica y práctica en la valoración del EKG, esto en base al objetivo específico que busco valorar la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica y práctica en relación con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

Encontrándose en sus resultados que el 53.3%(16) de enfermeros tiene respuesta teórico poco proactiva, de los cuales el 33.3%(10) presenta informe oportuno del EKG y el 20.0%(6) inoportuno, hecho que deja en claro la escasa participación en la notificación del EKG.

Así mismo el 76.7%(23) de enfermeros tiene respuesta práctica proactiva, de los cuales el 43.3%(13) presenta informe oportuno del EKG y el 33.3%(10) inoportuno, este porcentaje demuestra que el profesional de enfermería tiene las competencias en el desarrollo del procedimiento, sin embargo, no se cumple en su totalidad debiéndose concluir con el informe presuntivo del diagnóstico.

Esto también se evidencia en los resultados del estudio de Rojas, G. (2018) encontrándose en sus resultados que el 54,2% tiene nivel regular de conocimientos sobre el electrocardiograma, seguido del 29,2% que

tiene nivel bajo y un 16,7% con nivel alto. Sobre las prácticas de la toma del electrocardiograma el 95,8% tiene buenas prácticas, y solo el 4,2% tiene un nivel de regular en sus prácticas.

Como se puede apreciar existe la necesidad de fortalecer las competencias de los profesionales de enfermería tanto a nivel teórico como práctico, que permitan el empoderamiento de su rol asistencial en cuanto a la valoración y notificación presuntiva de los resultados del EKG, como uno de los indicadores de primer orden para velar por el buen pronóstico de salud de los usuarios, en ese sentido los profesionales de enfermería tienen la responsabilidad de perfilar su proactividad en la valoración integral del EKG y el compromiso con la salud de los usuarios con riesgo cardíaco para la toma oportuna de decisiones que permitan un pronóstico favorable de su salud.

6.3.Responsabilidad ética de acuerdo a los reglamentos vigentes

El informe final de Tesis presentado a la Universidad Nacional del Callao consideró factores éticos principales y secundarios: respeta los derechos de autoría en función al cumplimiento de la Normatividad VANCOUVER, la recolección de datos se procedió previa autorización del contexto de estudio a autoridades específicas aplicándose los instrumentos propuestos a los sujetos de estudio, por ultimo no hubo algún tipo de manipulación de datos y se respetó la normatividad interna de la Universidad Nacional del Callao.

CONCLUSIONES

- a) Existe relación directa entre la lectura del electrocardiograma y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, con un p valor de 0.000
- b) Existe relación directa entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, con un p valor de 0.000
- c) Existe relación directa entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020, con un p valor de 0.001

RECOMENDACIONES

- a) Es necesario que los profesionales de enfermería cumplan de manera integral su rol en la atención de los usuarios, y parte de sus competencias es la notificación basado en teoría demostrable y primer informe presuntivo del resultado del EKG, siendo necesario el monitoreo y supervisión constante del cumplimiento de este paquete integral en bienestar del pronóstico de salud del usuario con riesgo cardiaco, y bajo la supervisión constante en el actuar diario de enfermería.
- b) Es necesario que la jefatura de servicio contribuya a que los profesionales de enfermería cumplan su rol asistencial de manera holística e integral mediante un plan de capacitación, monitoreo y supervisión que le permitan ser partícipe de la toma de decisiones de manera oportuna, para el buen pronóstico de salud de los usuarios más aun en situaciones de salud criticas como antecedentes de riesgo cardiaco y su compromiso con el estado actual de salud del usuario.
- c) Es necesario que los profesionales de enfermería cumplan su rol de manera integral, comprendiendo la notificación presuntiva de los resultados del EKG evaluados en el usuario, más aún si estos arrastran comorbilidades como la presencia de riesgos cardiacos para la toma de decisiones oportunas en bienestar del pronóstico de salud del usuario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MedilnePlus. "Electrocardiograma". [Online].; 2020 [cited 2020 Abril 15. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/electrocardiograma/>.
2. "Competencia clínica y conocimiento teórico-práctico del personal de enfermería sobre electrocardiograma en pacientes adultos". [Online].; 2018 [cited 2020 Abril 15. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2018/eim181e.pdf>.
3. Rojas G. "Relación y práctica en la toma del electrocardiograma en enfermeras de Emergencia del Hospital Honorio Delgado Arequipa 2018". [Online].; 2018 [cited 2020 Abril 15. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6592/ENSrozage.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Etsageri C, Murillo C, Gómez J. "Competencia clínica y conocimiento teórico-práctico del personal de enfermería sobre electrocardiografía en pacientes adultos". [Online].; 2018 [cited 2020 Enero 01. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2018/eim181e.pdf>.
5. Rojas G. "Relación entre conocimiento y práctica en la toma del electrocardiograma en Enfermeras de Emergencias del Hospital Honorio Delgado Arequipa 2018". [Online].; 2018 [cited 2020 Enero 01. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6592/ENSrozage.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
6. Morán R. "Intervención educativa en el conocimiento del electrocardiograma en los profesionales de Enfermería". [Online].; 2018 [cited 2020 Enero 01. Available

from:

http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7103/Tesis_59260.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

7. Acuña J, Hualí R. “Nivel de conocimiento y práctica en la toma del electrocardiograma que realizan los profesionales de enfermería de una Clínica Privada de Miraflores, 2017”. [Online].; 2017 [cited 2018 Enero 01. Available from:

https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/788/JuanCarlos_Trabajo_Investigaci%C3%B3n_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y.

8. Acuña J, Hualí R. “Nivel de conocimiento y práctica en la toma del electrocardiograma que realizan los profesionales de enfermería de una Clínica Privada de Miraflores, 2017”. [Online].; 2017 [cited 2020 Enero 01. Available from:

https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/788/JuanCarlos_Trabajo_Investigaci%c3%b3n_2017.pdf?sequence=3&isAllowed=y.

9. Garcilazo A, Ormeño R. “Nivel de conocimiento sobre la valoración del electrocardiograma y su registro en las notas de enfermería de la unidad coronaria y cuidados intensivos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza”. [Online].; 2015 [cited 2020 Enero 01. Available from:

<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/490/Nivel+de+conocimiento+sobre+la+valoraci%C3%B3n+del+electrocardiograma+y+su+registro+en+las+notas+de+enfermer%C3%ADa+de+la+Unidad+Coronaria+y+Cuidados+Intensivos+del+Hospital+Nacional+Arzobispo+Loayz>.

10. Cisneros F. "Introducción a los Modelos y Teorías de enfermería". [Online].; 2002 [cited 2019 Enero 01. Available from: <http://artemisa.unicauca.edu.co/~pivalencia/archivos/IntroduccionALasTeoriasYModelosDeEnfermeria.pdf>.
11. Academia. "Ernestine Wiedenbach". [Online].; 2016 [cited 2019 Enero 01. Available from: http://www.academia.edu/21643525/ERNESTINE_WIEDENBACH.
12. OMS Internacional. "Electrocardiograma". [Online].; 2018 [cited 2019 Enero 01. Available from: <http://www.oms-internacional.com/electrocardiograma/>.
13. Uribe W, Duque M, Medina LE, Martín J, Velasquez J, Aristizábal J. "Electrocardiografía básica". [Online].; 2005 [cited 2019 Enero 01. Available from: <http://www.siacardio.com/wp-content/uploads/2015/01/ECG-Capitulo-1-Conceptos-b-%C3%ADsicos.pdf>.
14. Prieto A. "Electrocardiograma". [Online].; 2016 [cited 2019 Enero 01. Available from: http://www.cenetec.gob.mx/cd_inter/guiapaciente/electrocardiograma.pdf.
15. Martínez Rodríguez A. "Electrografía Clínica Básica". [Online].; 2011 [cited 2019 Enero 01. Available from: <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/icm/images/cecam/04.p.otros/ELECTROCARDIOGRAFIA-CLINICA-BASICA.pdf>.
16. Paula L. "Electrocardiografo y su funcionamiento". [Online].; 2017 [cited 2019 Enero 01. Available from: <https://www.iberomed.es/blog/2017/08/11/electrocardiografo-y-su-funcionamiento-iberomed/>.

17. MyEKG. "Papel del Electrocardiograma". [Online].; 2015 [cited 2019 Enero 01]. Available from: <http://www.my-ekg.com/generalidades-ekg/papel-ekg.html>.
18. Lopez Flores L, Hernandez Morales S, Garcia Merino R, Flores Montes I. "Intervenciones de enfermería en la toma e interpretación del electrocardiograma". [Online].; 2014 [cited 2019 Enero 01]. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2014/en142f.pdf>.
19. MyEKG. "Ondas del electrocardiograma". [Online].; 2013 [cited 2019 Enero 01]. Available from: <http://www.my-ekg.com/generalidades-ekg/ondas-electrocardiograma.html>.
20. My EKG. "Electrodos del electrocardiograma". [Online].; 2015 [cited 2019 Enero 01]. Available from: <http://www.my-ekg.com/generalidades-ekg/electrodos-ekg.html>.
21. CCM. "Electrocardiograma". [Online].; 2018 [cited 2019 Enero 01]. Available from: <https://salud.ccm.net/faq/11605-electrocardiograma-ecg-indicaciones>.
22. SAPIENS MEDICUS. "Toma de electrocardiograma". [Online].; 2015 [cited 2019 Enero 01]. Available from: <https://sapiensmedicus.org/ecg-tecnica-correcta-y-errores-mas-frecuentes/>.
23. Institución Enfermería Práctica. "Consdieraciones claves en la interpretación del EKG". [Online].; 2018 [cited 2019 Enero 01]. Available from: <https://enfermeriapractica.com/procedimientos/realizacion-de-electrocardiograma>
24. Prieto A. "Electrocardiograma". [Online].; 2018 [cited 2020 Mayo 10]. Available from: http://www.cenetec.gob.mx/cd_inter/guiapaciente/electrocardiograma.pdf.

25. Rioja Salud. "Riesgo cardiovascular". [Online].; 2019 [cited 2020 Mayo 10. Available from: <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/nefrologia/que-es-el-riesgo-cardiovascular>.
26. SCRIBD. "Electrocardiografía y presión arterial". [Online].; 2020 [cited 2020 Mayo 10. Available from: <https://es.scribd.com/doc/183333652/Informe-ECG>.
27. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MdP. "Metodología de la Investigación Científica". [Online].; 2014 [cited 2019 Enero 01. Available from: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>.

ANEXOS

- **Matriz de consistencia**

TÍTULO: LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA E INFORME OPORTUNO EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO - 2020.

| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLES Y DIMENSIONES | METODOLOGÍA |
|--|---|--|--|---|
| <p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la relación entre la lectura del electrocardiograma y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020?</p> <p>PROBLEMA ESPECIFICO</p> <p>¿Cuál es la relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica y el</p> | <p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la relación entre la lectura del electrocardiograma y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICO</p> <p>Valorar la relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica y el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.</p> <p>Valorar la relación entre la lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica y el</p> | <p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>La lectura del electrocardiograma se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECIFICOS</p> <p>La lectura del electrocardiograma en su dimensión teórica se relaciona directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.</p> <p>La lectura del electrocardiograma en su dimensión práctica se relaciona</p> | <p>VARIABLE 1: Lectura del EKG.</p> <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teórico • Práctico <p>VARIABLE 2: Informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco.</p> | <p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Cuantitativo, prospectivo y transversal.</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Descriptivo Correlacional. Responde al siguiente esquema:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD M --- O1 M --- O2 O1 --- R O2 --- R </pre> </div> <p>Donde:</p> <p>M: Muestra</p> <p>O: Observación de la variable</p> <p>r: relación entre variables</p> <p>POBLACIÓN CENSAL La población estará conformada por 30 enfermeras del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.</p> <p>TÉCNICAS</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020?</p> | <p>informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.</p> | <p>directamente con el informe oportuno en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.</p> | <p>Como técnica de recolección de datos se aplicará la encuesta y el documental.</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>Cuestionario: Sobre Lectura del EKG.</p> <p>Ficha de Registro: Sobre informe oportuno del EKG.</p> <p>ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS</p> <p>Se utilizará el análisis estadístico e inferencial.</p> |
|--|--|--|--|

- **Instrumentos validados**

CUESTIONARIO

TÍTULO: "LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA E INFORME OPORTUNO EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO - 2020"

OBJETIVO: Medir cómo es la lectura del electrocardiograma en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

INSTRUCCIONES: El presente cuestionario tiene una serie de enunciados a las cuáles Ud. Debe responder con sinceridad marcando con un aspa (X) según crea conveniente.

I. DATOS GENERALES

a) Edad de los profesionales

- 1) De 25 a 30 años
- 2) De 31 a 40 años
- 3) De 41 años a más

b) Sexo

- 1) Femenino
- 2) Masculino

c) Cargo dentro del servicio

- 1) Licenciada en enfermería general
- 2) Licenciada con especialidad en el área
- 3) Jefe de servicio
- 4) Otros

d) Tiempo de labor

- 1) De 1 a 5 años
- 2) De 6 a 10 años
- 3) De 11 años a más

II. DATOS ESPECIFICOS

| ÍTEMS | Categorías | | |
|---|------------|---------|----|
| | Si | Regular | No |
| 1. ¿Reconoce que es el EKG? | | | |
| 2. ¿Reconoce en qué usuarios está indicado la toma del EKG? | | | |
| 3. ¿Reconoce por qué es importante la toma del EKG? | | | |
| 4. ¿Reconoce en que consta el equipo necesario para la toma del EKG? | | | |
| 5. ¿Reconoce la localización de los electrodos del EKG? | | | |
| 6. ¿Reconoce si el equipo está operativo para la toma del EKG? | | | |
| 7. ¿Reconoce que significa los diferentes tipos de Ondas? | | | |
| 8. ¿Reconoce qué significado tiene la alteración de una Onda? | | | |
| 9. ¿Reconoce si está bien tomado el EKG? | | | |
| 10. ¿Reconoce la importancia de identificar alguna anomalía en el EKG? | | | |
| 11. ¿Reconoce que puede pronosticar un EKG? | | | |
| 12. ¿Reconoce un infarto en un electrocardiograma? | | | |
| 13. ¿Reconoce de manera certera la alteración de una Onda para su notificación? | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| 14. ¿Reconoce la importancia de notificar la valoración primaria del EKG? | | | |
| 15. ¿Reconoce que el diagnóstico presuntivo del EKG puede ayudar al pronóstico de salud del usuario? | | | |
| 16. Muestra iniciativa en la toma del EKG. | | | |
| 17. Muestra oportunidad en la ejecución de indicación para la toma del EKG. | | | |
| 18. Da importancia a la toma del EKG. | | | |
| 19. Prepara el equipo necesario para la toma del EKG. | | | |
| 20. Localiza correctamente los electrodos del EKG. | | | |
| 21. Inspecciona el equipo para medir su operatividad para la toma del EKG. | | | |
| 22. Valora los diferentes tipos de Ondas. | | | |
| 23. Valora la alteración de una Onda. | | | |
| 24. Realiza correctamente la toma del EKG. | | | |
| 25. Valora alguna anomalía en el EKG. | | | |
| 26. Valora la importancia del resultado del EKG en el pronóstico del usuario. | | | |
| 27. Valora indicios de infarto en un electrocardiograma. | | | |
| 28. Valora de manera certera la alteración de una Onda para su notificación. | | | |
| 29. Valora la importancia de notificar la valoración primaria del EKG. | | | |
| 30. Valora el diagnóstico presuntivo del EKG puede ayudar al pronóstico de salud del usuario. | | | |
| TOTAL | | | |

EVALUACIÓN

1. Muy proactivo (De 49 Pts. a 60 Pts.)
2. Proactivo (De 37 Pts. a 48 Pts.)
3. Poco proactivo (De 25 Pts. a 36 Pts.)
4. Pasivo (De 13 Pts. a 24 Pts.)
5. Muy pasivo (De 0 Pts. a 12 Pts.)

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

TÍTULO: "LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA E INFORME OPORTUNO EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE HUANCAYO - 2020"

OBJETIVO: Medir cómo es el informe oportuno de la lectura del electrocardiograma en usuarios con riesgo cardiaco del Servicio de Emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión de Huancayo – 2020.

INSTRUCCIONES: La presente ficha de registro de datos tiene una serie de enunciados a los cuáles Ud. Debe responder con sinceridad marcando con un aspa (X) según crea conveniente.

DATOS ESPECIFICOS

a) Edad del usuario

- 1) De 18 a 25 años
- 2) De 26 a 30 años
- 3) De 30 años a más

b) Diagnóstico del usuario

- 1) Afección cardiaca transitoria.
- 2) Afección cardiaca crónica.
- 3) Otros

c) Tipo de Informe

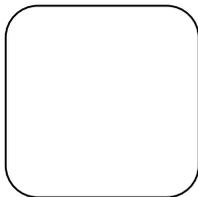
- 1) Informe oportuno
- 2) Informe inoportuno

- **Consentimiento informado en caso de ser necesario**



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo:,
identificado con DNI:, **y domicilio en:**
....., **en pleno uso de mis facultades,**
doy consentimiento para participar en la ejecución del
instrumento de investigación con el único fin de apoyar el
desarrollo y ejecución del proyecto de investigación titulado
TÍTULO: “LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA E INFORME
OPORTUNO EN USUARIOS CON RIESGO CARDIACO DEL SERVICIO
DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DE
HUANCAYO - 2020”.



Nombre:

DNI:

- Base de datos

| Muestra | Datos generales | | | | DIMENSION: teórico | | | | | | | | | | | | | | | DIMENSION 2: práctico | | | | | | | | | | | | | | | Ficha de Registro | | |
|---------|-----------------|---|---|---|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | |
| 6 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 7 | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| 8 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | |
| 9 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| 10 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | |
| 11 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| 12 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | |
| 13 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | | |
| 14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | | |
| 15 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | | |
| 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | | |
| 17 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | | |
| 18 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | | |
| 19 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | | |
| 20 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | | |
| 21 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 22 | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| 23 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | | |
| 24 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | | |
| 25 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | | |
| 26 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | | |
| 27 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | | |
| 28 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | | |
| 29 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | | |
| 30 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | |

- Prueba de Juicio de expertos – prueba binomial

JUICIO DE EXPERTO – PRUEBA BINOMIAL DE INSTRUMENTOS

| ENUNCIADOS | NUMERO DE JUECES | | | | | SUMA | PROBABILIDAD |
|------------|------------------|-------|-------|-------|-------|------------------|--------------|
| | juez1 | juez2 | juez3 | juez4 | juez5 | | |
| item1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| item2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| item3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| item4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| item5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| item6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| item7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| item8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| item9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| item10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| item11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 0.0078125 |
| | | | | | | Sumatoria | 0.0859375 |
| | | | | | | p-valor | 0.0171875 |

| INTERPRETACIÓN | | |
|---|---|---|
| EL p valor es igual a la sumatoria de probabilidades entre la cantidad de jueces evaluadores. | El valor de p debe de ser menor igual a $p= 0.05$ | Como el p calculado = 0.02 es menor que el p valor estándar de $p=0.05$ el instrumento es válido para su aplicación |

- Prueba de confiabilidad del instrumento por Alfa de Cronbach

ANALISIS DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO – LECTURA DEL ELECTROCARDIOGRAMA

| Muestra | DIMENSION: teórico | | | | | | | | | | | | | | | DIMENSION 2: práctico | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 | P15 | P16 | P17 | P18 | P19 | P20 | P21 | P22 | P23 | P24 | P25 | P26 | P27 | P28 | P29 | P30 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 10 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 13 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| Resumen de procesamiento de casos | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|----|-------|
| | | N | % |
| Casos | Válido | 15 | 100.0 |
| | Excluido ^a | 0 | 0.0 |
| | Total | 15 | 100.0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

| Estadísticas de fiabilidad | |
|----------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach | N de elementos |
| .752 | 30 |

RESULTADO: Buena confiabilidad

- Evidencias fotográficas





- Otros



Fig. N°1: Electrocardiógrafo

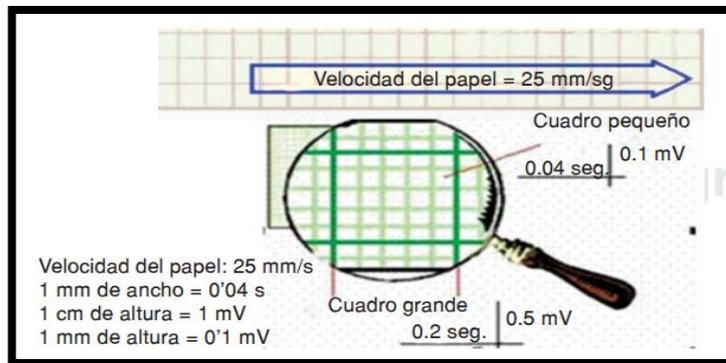


Fig. N°2: Papel electrocardiográfico.



Fig. N°1: Onda P



Fig. N°2: Intervalo PR

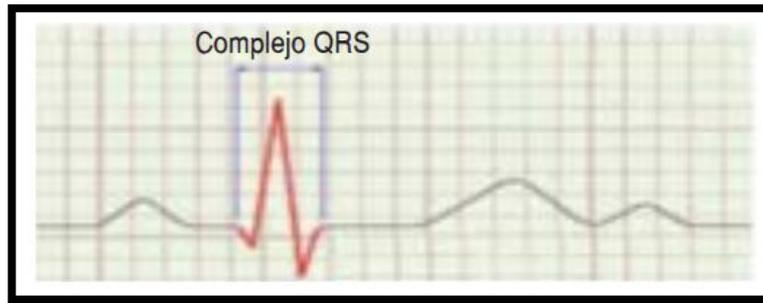


Fig. N°3: Complejo QRS



Fig. N°4: Segmento ST



Fig. N°5: Intervalo QT

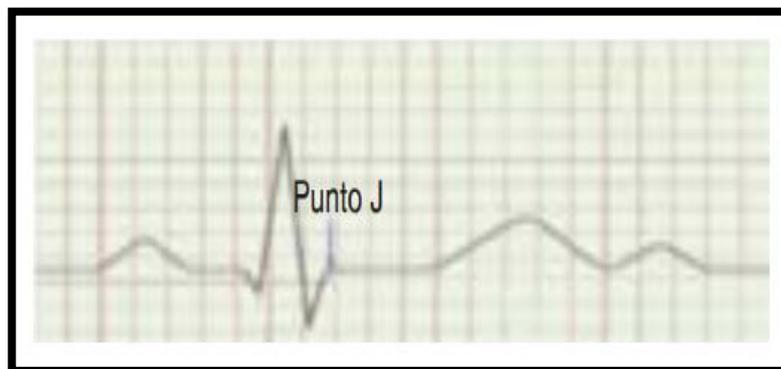


Fig. N°6: Punto J

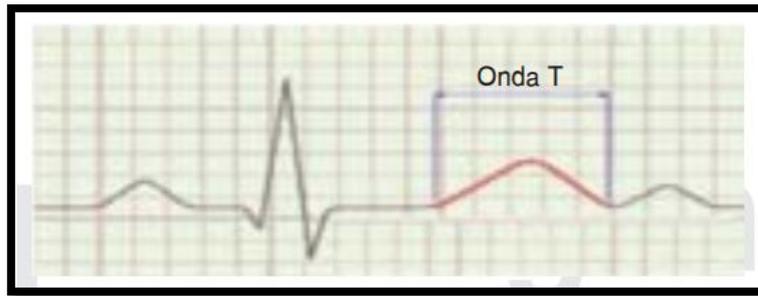


Fig. N°7: Onda T



Fig. N°8: Onda U

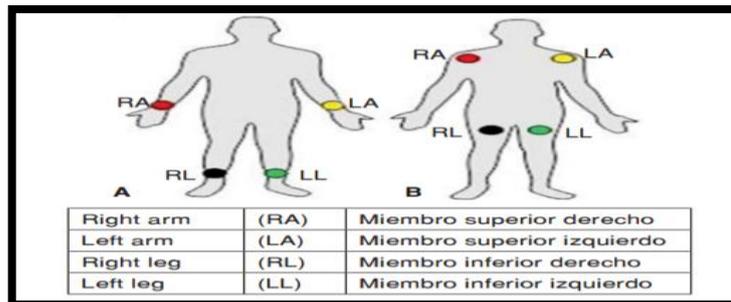


Fig. N°9: Sitio de colocación de los electrodos periféricos.

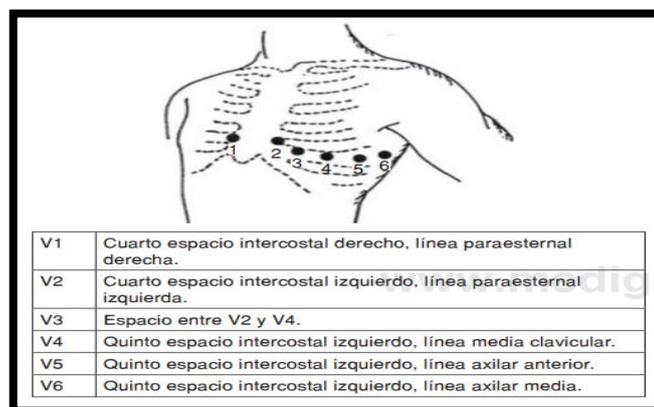


Fig. N°10: Colocación de los electrodos precordiales.