

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA**



**Estimación del riesgo cardiovascular en hipertensos y diabéticos en  
el Puesto de Salud Magdalena Nueva, 2023**

**Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano**

**Autor**

Revilla Pajuelo, Marjorie Jamiley

**Asesor**

Ucañán Leyton, Ángel Raúl  
(Código ORCID: 0000-0002-2002-9156)

**Nuevo Chimbote – Perú**

**2023**

## INDICE GENERAL

INDICE GENERAL .....	i
INDICE DE TABLAS .....	iii
INDICE DE FIGURAS ESTADISTICOS .....	iv
1. PALABRAS CLAVES:.....	v
2. TÍTULO.....	vi
3. RESUMEN .....	vii
4. ABSTRACT .....	iv
5. INTRODUCCIÓN.....	1
6. METODOLOGÍA.....	15
7. RESULTADOS .....	19
8. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	26
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:.....	30
10. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....	32
11. AGRADECIMIENTO .....	35
12. ANEXOS .....	36

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Nivel de riesgo cardiovascular utilizando el score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, Chimbote – 2023 .....	19
<b>Tabla 2</b>	Prevalencia de la hipertensión arterial relacionada con el riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes diabéticos e hipertensos del Programa de Enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.....	21
<b>Tabla 3</b>	Prevalencia de diabetes mellitus asociada al riesgo cardiovascular de acuerdo al score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.....	22
<b>Tabla 4</b>	Frecuencia de la dislipidemia asociada al riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.....	23
<b>Tabla 5</b>	Prevalencia de obesidad en los pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.....	24
<b>Tabla 6</b>	Promedio de riesgo cardiovascular según el sexo en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.....	25

## INDICE DE FIGURAS ESTADISTICOS

<b>Figura 1</b>	Nivel de riesgo cardiovascular utilizando el score de Framingham en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, Chimbote – 2023.....	19
<b>Figura 2</b>	Prevalencia de la hipertensión arterial relacionada con el riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes diabéticos e hipertensos del Programa de Enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.....	21
<b>Figura 3</b>	Prevalencia de diabetes mellitus asociada al riesgo cardiovascular de acuerdo al score de Framingham en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.....	22
<b>Figura 4</b>	Frecuencia de la dislipidemia asociada al riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva .....	23
<b>Figura 5</b>	Prevalencia de obesidad en los pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.....	24

**1. Palabras claves:**

<b>Tema</b>	Riesgo cardiovascular
<b>Especialidad</b>	Medicina general

**Keywords**

<b>Subject</b>	Cardiovascular risk
<b>Speciality</b>	General medicine

**Línea de investigación:**

<b>Línea de investigación</b>	Enfermedades crónicas y degenerativas
<b>Área</b>	Ciencias médicas y de salud
<b>Subárea</b>	Medicina Clínica
<b>Disciplina</b>	Medicina general e interna

## **2. Título**

Estimación del riesgo cardiovascular en hipertensos y diabéticos en el Puesto de Salud Magdalena Nueva, 2023

### 3. RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo estimar el riesgo cardiovascular basado en el score de Framingham en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles (hipertensos y diabéticos) del Puesto de Salud Magdalena Nueva, para lo cual se realizó un estudio tipo observacional, descriptivo, retrospectivo; se incluyó al universo de la población compuesto por 340 pacientes después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión quedaron 36 pacientes considerados como muestra. El instrumento que se empleó fue una ficha de recolección de datos basada en el score de Framingham. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: el nivel de riesgo cardiovascular que destacó fue el nivel moderado representado por el 63,89% del total de pacientes. El 75% de los pacientes padecían de dislipidemia, específicamente hipercolesterolemia. Los pacientes del programa de enfermedades no transmisibles diagnosticados con diabetes mellitus está representado por el 66,67%. La prevalencia de la obesidad fue de 36,11% del total de pacientes del programa de enfermedades no transmisibles en el PS. Magdalena nueva. El promedio de riesgo cardiovascular según el sexo fue similar, los varones obtuvieron una puntuación promedio de 11,73% catalogándose como riesgo moderado y las mujeres 11,74% con un nivel de riesgo cardiovascular moderado. Llegando a la conclusión que el riesgo cardiovascular de los pacientes del programa de enfermedades no transmisibles es predominantemente moderado.

#### **4. ABSTRACT**

The objective of this investigation was to estimate the cardiovascular risk based on the Framingham score in patients of the non-communicable diseases program (hypertensive and diabetic) of the Magdalena Nueva Health Post, for which an observational, descriptive, retrospective study was carried out; After applying the inclusion and exclusion criteria, 36 patients were considered as a sample. The instrument used was a data collection form based on the Framingham score. The results that were changed were the following: the level of cardiovascular risk that stood out was the moderate level represented by 63.89% of the total number of patients. 75% of the patients suffered from dyslipidemia, specifically hypercholesterolemia. The patients of the non-communicable diseases program diagnosed with diabetes mellitus are represented by 66.67%. The prevalence of obesity was 36.11% of the total number of patients in the noncommunicable diseases program at the PS. New cupcake. The average cardiovascular risk according to sex was similar, men obtained an average score of 11.73%, classifying themselves as moderate risk, and women 11.74% with a moderate level of cardiovascular risk. Concluding that the cardiovascular risk of patients in the noncommunicable disease program is predominantly moderate.

## 5. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares son la causa más común de muerte y discapacidad prematura en todo el mundo. Además, las enfermedades cardiovasculares causan más del 75% de las muertes en los países de bajos y medianos ingresos, nuestro país, no es ajeno a esta realidad. En 2019 se determinó que, de cada 100 fallecidos, 85 fueron por un evento cardiovascular.

Un alto riesgo cardiovascular puede conducir a enfermedades y complicaciones graves, existe evidencia que el manejo correcto de los factores de riesgo contribuye a la prevención de eventos cardiovasculares y reduce la mortalidad y la morbilidad cardiovascular. El control de la hipertensión arterial y la dislipidemia puede intervenir potencialmente en la prevención de eventos cardiovasculares, pero la suspensión del tabaquismo es aún más potente (Kunstmann & Gainza, 2018)

En diversos países tales como Chile, España, Cuba, Perú, entre otros han usado tablas de evaluación del riesgo CV y se basan en la escala de Framingham, que creó un instrumento para la estratificación del riesgo de enfermedades cardiovasculares según los factores de riesgo a nivel individual. El cese del tabaco, reducción de colesterol LDL, El uso de medicamentos antihipertensivos para controlar la hipertensión puede reducir el riesgo cardiovascular entre un 15 y un 30 % durante cinco años, pero la combinación de los tres reduce el riesgo hasta el 50% en cinco años (Kunstmann & Gainza, 2018).

Diversas guías internacionales recomiendan el uso de evaluadores de riesgo cardiovascular basados en factores de riesgos cardiovasculares modificables. Entre ellos tenemos a Systematic Coronary Risk Estimation SCORE, según la edad, el sexo, el tabaquismo, dosaje de colesterol y la presión arterial, la puntuación de presencia de diabetes mellitus, dicho Score estima el riesgo de mortalidad por enfermedad de las arterias coronarias. Otro estimador es el Q risk, Prospective Cardiovascular Munster PROCAM, Score de Reynols y el AHA 2013, añade la

existencia de la raza afroamericana, tratamiento antihipertensivo y para diabetes. Pero todas se basaron en el score de Framingham, con algunas modificaciones y adaptaciones (Kunstmann & Gainza, 2018).

### **Antecedentes:**

Fundamentaremos la siguiente investigación con los siguientes antecedentes respectivos.

Internacionales:

Pinilla et al. (2021) realizaron un estudio transversal observacional y prospectivo en el Caribe colombiano donde el objetivo fue evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular a 5 y 10 años mediante la escala de Framingham y Data collection on Adverse Effects of Anti- HIV Drugs Study (DAD) en pacientes infectados por el VIH en tratamiento con antirretroviral. Entre ellos se encontraban 159 pacientes, cuya edad promedio fue de 48,90 años +/- 9,90; la valoración del riesgo cardiovascular medio mediante la escala de Framingham a los 5 años fue 2,70% +/- 2,80 y a los 10 años fue 6,10% +/- 5,70; mediante la escala de DAD a 5 años 3,50% +/- 4,10 y a los 10 años 6,90% +/- 7,70; para Colombia la escala de Framingham a 10 años recalculada (factor 0,75) fue de 4,50% +/- 4,20. Y se concluye que existe una diferencia entre las diferentes escalas, evidenciando un mayor riesgo cardiovascular utilizando el modelo DAD en comparación con el modelo de Framingham, llegando a la conclusión que existe una diferencia entre los modelos estudiados, el riesgo cardiovascular es mayor utilizando el modelo de DAD que con el Score de Framingham.

Abril, Vega, Pimienta, Molina & Ochoa (2021), en su artículo de investigación tuvieron como objetivo determinar el riesgo de enfermedad cerebrovascular (ECV) a 10 años en pacientes adultos con diagnóstico de hipertensión arterial que acudieron a la consulta externa del Centro de Salud de San Miguelito de Píllaro de Tungurahua, Ecuador, utilizando el Score de riesgo

cardiovascular de Framingham, fue un estudio transversal, observacional, prospectivo y descriptivo realizado en 120 pacientes de 30 a 74 años. Los resultados obtenidos se refieren a 120 pacientes, de los cuales 59.17% eran mujeres, el 15% de los participantes tenía diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, el 13.33% fumaba, el 47.50% tenía presión arterial sistólica elevada y el 39.17% tenía hipercolesterolemia. El 15% tuvo riesgo cardiovascular bajo, el 29,16% medio y el 59,16% alto, ninguno fue de muy bajo riesgo. Concluyeron que la escala de Framingham fue útil para evaluar el riesgo cardiovascular de los participantes y el riesgo cardiovascular predominante fue el alto.

Kunstmann y Gainza (2018) realizaron un estudio analítico en Chile, que tuvo como objetivo analizar herramientas útiles para evaluar el riesgo cardiovascular, se obtuvieron como resultado que entre las herramientas se encontraron AHA 2013 donde se consideraba factores de riesgos más detallados incluyendo a raza afroamericano y terapia para diabetes mellitus e hipertensión arterial, el Score de Framingham, *Systematic CoronaryRisk Estimation SCORE* tenía limitantes ya que solo evaluaba riesgo de morir por un evento cardiovascular o cerebrovascular, Q risk, Prospective Cardiovascular Munster (PROCAM), Score de Reynolds, siendo el Score de Framingham la más usada, ya que la mayoría de las herramientas están basados en este score, llegando a la conclusión que para lograr prevenir enfermedades cardiovasculares se requiere la evaluación del riesgo del paciente de desarrollar un evento coronario o cerebral.

Tamayo, Sánchez y Estévez (2017) realizaron un estudio en Cuba que tuvo como objetivo sistematizar las aplicaciones de la tabla de estimación de riesgo cardiovascular, se realizó una revisión bibliográfica, análisis y clasificación de varios artículos relacionados, se encontró 168 estudios realizados entre 2005 y 2015 que aportaron información válida sobre la aplicación del Score de Framingham y marcadores de riesgo cardiovascular en pacientes sin patologías; llegando a la conclusión que la mayoría de herramientas usadas para estimar el riesgo cardiovascular derivan del Score de Framingham, el que considera factores de

riesgos como tabaquismo, sexo, colesterol total, colesterol HDL, presión arterial y edad.

Álvarez et al. (2017), en su estudio descriptivo de corte que fue realizada en Quindío, Colombia, cuyo objeto fue determinar el riesgo cardiovascular mediante las escalas de Framingham, Framingham Colombia, PROCAM y PROCAM Colombia en la población del Programa de Riesgo Cardiovascular de la Institución de Salud de Primer Nivel de la ciudad de Armenia, Quindío, se obtuvo como resultados se determinó una edad media de 64,54 años y un índice de masa corporal (IMC) promedio de 27,71m<sup>2</sup>/kg, el 76,48% tenía hipertensión arterial, el 20,86% tenía diabetes, el 9,36% fumaba, el riesgo cardiovascular calculado en la escala de Framingham es de 11,36% y 8,52% en Framingham colombiana, 9,44% en la escala PROCAM y 8,81% en la PROCAM colombiana. El ajuste colombiano da un coeficiente que ajusta la escala a la población colombiana, de 0,75 para Framingham y 0,93 para PROCAM al valor final del riesgo total estable; como conclusión se ha sugerido que la puntuación adecuada para medir el riesgo cardiovascular en esta población es la escala de PROCAM o PROCAM-Columbia, ya que discrimina de manera significativa casi todas las variables.

Nacionales:

Marocho (2022) realizó un estudio para determinar el riesgo cardiovascular basado en el puntaje de Framingham y la edad vascular en pacientes del Centro de Salud de la ciudad de Arequipa mediante un estudio de forma transversal y consecuentemente un estudio descriptivo, encontró un 70.38% de los pacientes de bajo riesgo cardiovascular, un 19,75% de riesgo medio, un 7,32% de alto riesgo y un 2.55% de muy alto riesgo de desarrollar un evento cerebrovascular en 10 años, concluyó que el riesgo cardiovascular que predominó fue el bajo.

Abarca, Guerra y Machahuay (2019) realizaron un estudio en Ica - Perú que tuvo como objetivo determinar el riesgo cardiovascular calculado por el score de

Framingham, tuvo como resultados que el sexo femenino fue el predominante, y el grupo de edades de 60-64 y 45-49 años fueron los más frecuentes, el 48,7% del total tuvo un riesgo cardiovascular bajo, el 27,4% tuvo un riesgo moderado y el 23,9% tuvo un riesgo cardiovascular alto; la obesidad tuvo una prevalencia del 38,3% , el 15,9% tuvieron valores altos de colesterol total, el 13,5% tuvieron valores altos de LDL, el 28,9% presentaron valores altos de triglicérido, el 46,3% tuvieron valores bajos de HDL; el 29,9% del total de pacientes tuvieron diabetes mellitus, el hábito de tabaquismo tuvo una prevalencia de 14,9%, llegando a la conclusión que el riesgo cardiovascular fue predominantemente bajo.

Las enfermedades cardiovasculares de acuerdo a la OMS es la principal causa de muerte en todo el mundo, con 17,9 millones de muertes en todo el mundo cada año y dentro de algunas enfermedades cardiovasculares más frecuentes tenemos a la cardiopatía coronaria, la enfermedad cerebrovascular, la enfermedad vascular periférica la cardiopatía reumática; para la OPS son condiciones donde hay un estrechamiento o bloqueo de los vasos sanguíneo causada por aterosclerosis, que es definida como la acumulación de placas grasosas pueden espesarse y endurecerse en las paredes de vasos sanguíneos arteriales provocando la inhibición del flujo sanguíneo arterial a órganos y tejidos.

La arterioesclerosis según la OMS es la lesión primordial que provoca la coronariopatía, la patología de arteria cerebral y la arteriopatía periférica, comienza desde la niñez y evoluciona a lo largo de la adolescencia y juventud, puede presentarse asintomática por un periodo largo de tiempo, la tasa de progresión de la arterioesclerosis esta influenciada por varios factores de riesgo cardiovascular como es el consumo de tabaco, dieta poco saludable y falta de ejercicios (la combinación de estas 3 pueden conducir a la obesidad), hipertensión arterial, dislipidemia, hiperglucemia; una exposición continua de estos factores de riesgos conlleva a una mayor progresión de arterosclerosis, lo que lleva a la formación de placas ateroscleróticas inestables, estrechamiento de los vasos sanguíneos y daño de órganos como el cerebro y corazón.

Factor de riesgo es definido como una característica asociada con el mayor riesgo de desarrollar una condición médica en un individuo, estos pueden ser modificables tales como la dieta, tabaquismo, sedentarismo, dislipidemias, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad; y los no modificables como edad, género, antecedentes familiares. Los factores de riesgo cardiovascular son los elementos implicados en el desarrollo de la aterosclerosis coronaria. La edad es la probabilidad de desarrollar un evento cardiovascular aumenta con la edad, puede ser consecuencia de la exposición de diferentes factores de riesgo y/o por la disminución del diámetro arterial asociado al envejecimiento.

La incidencia de enfermedades cardiovasculares, como la cardiopatía isquémica, ha aumentado alrededor de un 10% entre las personas jóvenes (menores de 45 años), y es probable que la causa de oclusión de la arteria coronaria en personas más jóvenes se deba a otras causas, como hipercoagulabilidad fumadores o mujeres que usan anticonceptivos orales, defectos congénitos de arteria coronaria. Los hombres tienen un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular que las mujeres, pero las mujeres jóvenes tienen una tasa de mortalidad por ataques cardíacos más alta que los hombres de la misma edad. Las mujeres diagnosticadas con fibrilación auricular tienen mayor riesgo de presentar eventos cerebrovasculares que los hombres (Mejía et al, 2020).

La hipertensión arterial se define como una presión arterial sistólica superior a 140mmHg y una presión arterial diastólica superior a 90mmHg es un factor de riesgo de eventos cardiovasculares, insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular e insuficiencia renal. Las personas con hipertensión arterial tienen un mayor riesgo cardiovascular que otras, y también se ha demostrado que el uso de medicamentos antihipertensivos reduce el riesgo cardiovascular. El objetivo es conseguir valores por debajo de 140/90mmHg como prevención primaria y secundaria, y menos de 130/80mmHg en pacientes diabéticos. Si se maneja la hipertensión, se reduce el riesgo de accidente cerebrovascular en un 35 a 40 % y el riesgo de infarto agudo de miocardio en un 16%; además esta patología coexiste con otros factores de riesgo

cardiovascular como el tabaquismo, la obesidad, la dislipidemia, hiperglucemia, lo cual aumenta el riesgo cardiovascular independientemente del nivel de presión arterial. Casi la totalidad de ensayos clínicos confirman el beneficio que el tratamiento antihipertensivo tiene indistintamente de la existencia de otros factores de riesgo cardiovasculares, ensayo clínicos han concluido que el beneficio cardiovascular máximo se obtuvo cuando la presión arterial alcanzo niveles por debajo de 139/83mmHg, estudios clínicos indican que una presión arterial baja se asocia a una mejor incidencia de eventos cardiovasculares; por lo tanto la presión arterial debe reducirse a 130/80mmHg o menos en pacientes con un alto o muy alto riesgo cardiovascular (OPS, 2010).

Respecto a la obesidad, definida como un valor de IMC superior a 30, y se ha demostrado que el aumento de la mortalidad por eventos cardiovasculares se asocia con un aumento del índice de masa corporal, la obesidad es más frecuente en mujeres, la acumulación de tejido adiposo tiene efectos potenciadores sobre otros factores tales como dislipidemia, hipertensión, intolerancia a la glucosa e insulinoresistencia. La obesidad está asociada a hipertrofia ventricular izquierda, por lo tanto, la reducción de peso es fundamental como medida preventiva de enfermedades cardiovasculares. La diabetes mellitus es una patología metabólica crónica cuya incidencia aumenta con la edad y es más prevalente en mujeres, el desarrollo de aterosclerosis es promovido por la insulinoresistencia, la hiperinsulinemia y la intolerancia a la glucosa. La diabetes mellitus insulino dependiente y la no insulino dependiente aumenta el riesgo cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica. La dislipidemia se asocia con niveles de lípidos en sangre alterados, las lipoproteínas de baja densidad juegan un rol central en la etiopatogenia de la aterosclerosis y los niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad se asocian con riesgo cardiovascular en ambos sexos. Los niveles elevados de lipoproteínas de alta densidad reducen el riesgo de complicaciones graves de enfermedades cardiovasculares y la posibilidad que los valores elevados de triglicéridos aumenten el riesgo cardiovascular aun no tienen una respuesta clara y es contradictoria. En cuanto al tabaquismo, existe

evidencia de que fumar aumenta la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares, cuya gravedad está relacionada con el número de cigarrillos fumados por día y la duración del hábito. La nicotina y el monóxido de carbono inhalados del tabaco reducen los niveles de lipoproteínas de alta densidad, aumentan los niveles de lipoproteínas de baja densidad y la coagulación de la sangre. Según OPS (2010) algunas investigaciones indican que 10 años después de dejar de fumar existe una reducción del riesgo de muerte por cardiopatía coronaria igualándose al de las personas que nunca han fumado.

El riesgo cardiovascular se define como la probabilidad de que ocurra un evento cardiovascular, como un infarto agudo de miocardio o un accidente cerebrovascular, dentro de un cierto periodo de tiempo (OMS, 2007). Además la OMS (2018) clasifico el riesgo cardiovascular en 4 categorías: el riesgo bajo que representa <10% de riesgo en el cual se sugiere un manejo basado en cambios de estilos de vida, el riesgo moderado que se representa por el 10 a 19% de riesgo donde puede ocurrir eventos cardiovasculares mortales o no, por lo que se recomienda monitorizar los factores de riesgos cada 6 a 12 meses, el riesgo alto representado por el 20 a 29% de riesgo, donde puede sufrir eventos cardiovasculares mortales o no y se recomienda monitorizar los factores de riesgo cada 3 a 6 meses, y el riesgo muy alto representado por mayor igual al 30% de riesgo, donde se recomienda el monitoreo cada 3 a 6 meses.

El Score de Framingham es una escala que mide la probabilidad de una persona tenga un evento cardiovascular dentro de los 10 años según los parámetros de los factores de riesgos, como la edad, sexo, patologías asociadas como la hipertensión y diabetes mellitus, uso de antihipertensivos, valores de presión arterial sistólica, tabaquismo, valores de HDL y colesterol. Cuando se realizó el estudio de Framingham, Dawber, Meadors y Moore en el año 1951 realizaron estudios epidemiológicos, buscando asociaciones específicas con la cronología de la enfermedad que aún hoy son difíciles de predecir con la tecnología, y determinaron la historia natural de la patología junto con los factores de riesgo que podían explicar

esta condición, dicho estudio se centró en la arterosclerosis y como conlleva a desarrollar eventos principalmente cardiovasculares y cerebrovasculares, por lo tanto, a medida que avanzaba la investigación, se fueron aclarando objetivos como la búsqueda de determinantes para insertar parámetros en el diagnóstico (D'Agostino et al., 2008). La investigación seleccionó aleatoriamente a participantes entre las edades de 30 a 59 años, tuvo una población de 10.000, una muestra de 6.000 personas, a través del censo se seleccionaron dos de tres hogares, se seleccionaron 6.507, de los cuales 4.469 aceptaron tomarse el primer examen de los cuales 4.393 personas no padecían de enfermedad cardiovascular; cuando se reclutó a las personas que se ofrecieron como voluntarios para participar en el estudio, se elaboró tablas con 35 posibles factores de riesgo como lo realizó en el 1967 Truett, Cornfield y Kannel, tuvieron en cuenta la edad, el sexo, la presión arterial, el colesterol, el tabaquismo y el peso, esto permitió la clasificación en niveles de riesgo, además se añadió otros ítems como la obesidad, antecedentes familiares, factores étnicos y psicosociales y enfermedad coronaria. Dicho estudio se ha realizado durante más de 65 años, proporcionando datos y haciendo muchas contribuciones al estudiar la historia natural de la enfermedad y pronóstico a largo plazo, además también se determinó el Score de Framingham y se determinó el riesgo cardiovascular a 10 años teniendo variables como el tabaquismo, la edad, el sexo, la presión arterial, el colesterol y diabetes mellitus, es la escala más usada y brinda la información sobre la probabilidad que una persona sana o enferma padezca de una enfermedad cardiovascular (Araujo, 2020).

A partir del presente estudio se elaboraron tablas las cuales fueron modificadas de acuerdo a las poblaciones, en el año 1991 fueron adaptadas por Anderson que utilizaron variables para calcular el riesgo cardiovascular como el colesterol total, HDL, presión arterial, tabaquismo, diabetes mellitus e hipertrofia ventricular, las cuales también fueron recomendadas por España y diversas organizaciones, en el año 1998 las tablas de Framingham fueron modificadas por Wilson donde consideraron con factores de riesgo al colesterol total, tabaquismo, diabetes mellitus, la presión arterial sistólica y diastólica, la edad, el sexo, excluyeron

hipertrofia ventricular, calculando el riesgo cardiovascular en 10 años. Grundy en el año 1999 modificó dichas tablas, incorporando glucosa basal por encima de 126 mg/dl, añadió además el término “eventos duros” a infartos agudo de miocardio y dichas tablas fueron por entidades del corazón en Estados Unidos. D’ Agostino, elaboró nuevas tablas con factores de riesgos tales como edad entre 35 a 74 años, tabaquismo, presión arterial sistólica, HDL, diabetes mellitus, colesterol total, agregaron al sexo femenino el dosaje de triglicéridos como factor de riesgo, la evaluación el riesgo cardiovascular fue a corto plazo de aproximadamente 2 años. La tabla original tuvo diferentes adaptaciones y versiones. (Araujo, 2020).

Dicho score permite clasificar el riesgo cardiovascular en 10 años, menor igual a 5 puntos en el score de Framingham corresponde de 2-8% de RCV en varones y menos de 4% en mujeres, de 6 a 8 puntos corresponde a un riesgo CV de 10 -16% en varones, 9 puntos a más corresponde a un riesgo de 20% a más en varones, de 6 a 9 puntos corresponde un RCV menor a 10% en mujeres, 10 a 14 puntos corresponde a un RCV de 10 – 18% en mujeres, 15 puntos a más corresponde un RCV mayor igual a 20% en mujeres. El riesgo cardiovascular menor del 10% es bajo, entre 10 a 19% es moderado, y mayor igual a 20% es alto (Álvarez, 2001).

### **Justificación de la investigación**

Existe un elevado riesgo cardiovascular en la población a nivel mundial, lo que puede desencadenar el desarrollo de patologías cardiovasculares tales como Infarto Agudo de Miocardio y Accidente cerebrovascular; por lo tanto, el presente estudio se justifica porque los resultados encontrados son de mucho valor para futuros investigadores y sociedad en general, además de brindar aportes en los siguientes campos:

En el campo teórico, se realizó una búsqueda bibliográfica de investigaciones similares realizados en la institución a través de internet y no se logró encontrar alguno, por lo que consideramos que nos encontramos con un vacío de conocimiento.

Frente a ello, el análisis realizado de la información encontrada respecto a las teorías de Riesgo Cardiovascular en pacientes hipertensos y diabéticos, amplió el conocimiento de las teorías mencionadas.

En el campo metodológico, la investigación se justifica porque se utilizó como instrumento una ficha recolectora a partir de los parámetros del Score de Framingham para la recolección de la información, posteriormente se calculó el riesgo cardiovascular utilizando el Score de Framingham, los resultados y conclusiones obtenidos servirán para futuras investigaciones sobre el riesgo cardiovascular

En el campo práctico, el estudio se justifica porque los resultados obtenidos, permitirá a los trabajadores de salud del PS Magdalena Nueva tener información sobre el riesgo cardiovascular que tienen los pacientes diabéticos e hipertensos del programa de enfermedades no transmisibles, además los pacientes conocerán sobre la enfermedad que padecen y las complicaciones de ella, generando concientizar el pronto inicio de cambios en los estilos de vida. Además, se aportará a la toma de decisiones de los operadores de salud del programa de enfermedades no transmisibles del P.S. Magdalena nueva, generando actividades de prevención y promoción en salud cardiovascular, donde actuaran como emisores del conocimiento en la prevención de los eventos cardiovasculares, además generara la disminución del índice morbimortalidad por esta etiología.

## **Problema**

¿Cuál es la estimación del riesgo cardiovascular basado en el Score de Framingham en pacientes del programa de Enfermedades no Transmisibles atendidos en el periodo de abril del año 2022 a marzo del año 2023 en el Puesto de Salud Magdalena Nueva, Chimbote?

### Conceptuación y operacionalización de las variables

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Tipo de escala</b>
Hipertensión arterial: Aumento de la presión de la sangre que ejerce sobre las paredes de las arterias.	- Presión arterial normal - Presión arterial alta	Valores de presión arterial	Cualitativa Nominal
Diabetes mellitus: Enfermedad metabólica, caracterizado por el aumento de los valores de glicemia.	- Glucemia normal - Hiperglicemia	Valores de glucosa en sangre	Cualitativa Nominal
Riesgo cardiovascular: Probabilidad de padecer un evento cardiovascular, mortal o no, en un periodo de tiempo definido	Factores modificables	Edad	Cuantitativa Ordinal
		Sexo	Dicotómica Nominal
	Factores no modificables	Presión arterial sistólica	Cuantitativa Ordinal
		HDL	Cuantitativa Ordinal
		Tabaquismo	Cualitativa Nominal
		Colesterol total	Cuantitativa Ordinal
		IMC	Cuantitativa Ordinal

## **Hipótesis**

El riesgo cardiovascular basado en el score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del Programa de Enfermedades No Transmitibles en el Puesto de Salud Magdalena Nueva, Nuevo Chimbote – 2023 es principalmente moderado.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Estimar el riesgo cardiovascular utilizando el score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, Chimbote – 2023.

### **Objetivos específicos**

1. Identificar la prevalencia de la hipertensión arterial relacionada con el riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes diabéticos e hipertensos del Programa de Enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.
2. Identificar la prevalencia de diabetes mellitus asociada al riesgo cardiovascular de acuerdo al score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.
3. Identificar la incidencia de la dislipidemia relacionada con el riesgo cardiovascular según el score de Framingham en paciente hipertensos y diabéticos del Programa de Enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.
4. Determinar la prevalencia de la obesidad en los pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.

5. Identificar el sexo con mayor riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.

## 6. METODOLOGÍA

### a) Tipo y diseño de investigación

#### **Tipo de investigación:**

La investigación fue de tipo básica y aplicada, debido a que se describen situaciones y eventos, además especifica características de personas, o grupos de personas que acuden a consulta, lo cual permitió incrementar el conocimiento. De acuerdo con Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), mencionan que este tipo de estudios están orientadas a conseguir un nuevo conocimiento de modo sistemático, con el fin de aumentar el conocimiento de una realidad concreta, además que este conocimiento permita soluciones de problemas prácticos.

#### **Diseño de investigación:**

Según su objetivo es descriptiva simple, debido que se detalló información de conductas médicas en los pacientes. De acuerdo con Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), menciona que una investigación es descriptiva simple cuando su objetivo es caracterizar a la población estudiada, a través de la observación y recopilación de información.

Según su direccionalidad es retrospectiva, debido a que los datos de interés de la población estudiada fue información de tiempo pasado, luego fueron recolectados y registrados a través de historias clínicas. Para Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), son aquellos estudios en los cuales se indaga sobre hechos ocurridos en el pasado (p. 149).

Según su dimensionalidad es transversal, debido que los datos de interés de la población estudiada fueron recolectados y registrados en un determinado momento. Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), debido que se hace un corte y se toman los datos en un determinado momento (p. 149).

Según su enfoque es mixto, debido que la recolección de datos y el análisis de los mismos, permitieron tener información cuantitativa y cualitativa. Para Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), representa un conjunto de procesos

sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, (p. 546).

## **b) Población, muestra y muestreo**

### **Población:**

Estuvo constituida por 340 pacientes hipertensos y diabéticos del programa de Enfermedades no transmisibles del Puesto de salud de Magdalena Nueva desde abril del año 2022 hasta marzo del año 2023, para lo cual se solicitó al área de archivo del Puesto de Salud encontrándose que en el año 2022 se atendieron.

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes de 30 años hasta 74 años
- Pacientes con historia clínica que cuenten con atención médica en el año 2022
- Pacientes con exámenes de laboratorio, incluyendo: colesterol total, HDL del año 2022.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes menores de 30 años y mayores de 74 años
- Pacientes con historia de infarto agudo de miocardio
- Pacientes con antecedentes de insuficiencia coronaria
- Pacientes con antecedentes de accidente cerebrovascular isquémico hemorrágico
- Paciente con historia clínica incompleta
- Paciente sin dosaje de los parámetros laboratoriales que son requeridos para el cálculo del riesgo cardiovascular: colesterol total, HDL.

- Pacientes con historias clínicas sin datos necesarios para el cálculo de riesgo cardiovascular.

### **Muestra**

Se incluyo al universo de la población compuesto por 340 pacientes hipertensos y diabéticos pertenecientes al programa de Enfermedades no transmitibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión quedaron 36 pacientes, por tal no fue necesario la aplicación del cálculo de la muestra.

### **c) Técnicas e instrumentos de investigación**

La información se obtuvo a partir de la revisión de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el programa de Enfermedades no transmitibles en el periodo abril del año 2022 a marzo del año 2023.

Se solicitó el permiso para la revisión de las historias clínicas al área de archivo del Puesto de Salud Magdalena Nueva.

Se elaboró una ficha de recolección de datos utilizando los parámetros del Score de Framingham (Anexo 5).

#### **Técnicas**

Luego de la recolección de datos, las fichas fueron digitadas en una hoja Excel.

Se procedió a calcular el riesgo cardiovascular utilizando el Score de Framingham.

#### **Instrumentos**

La hoja de recolección de datos está constituida por datos personales del paciente como nombre, edad, sexo, número de historia clínica, antecedentes de consumo de

tabaco, diagnóstico de diabetes mellitus e hipertensión arterial, además incluye información acerca de valores de laboratorio actualizados colesterol y LDL.

**d) Procesamiento y análisis de la información**

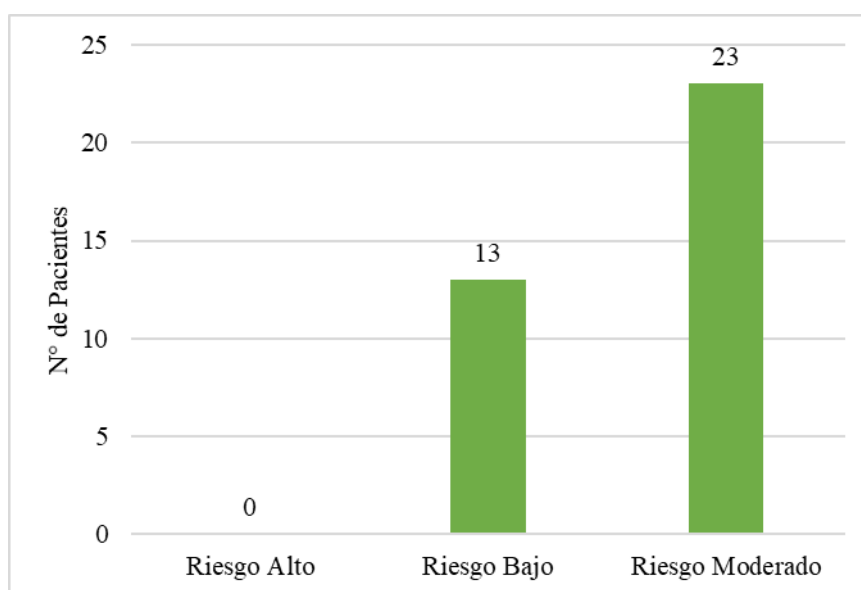
Después del cálculo del riesgo cardiovascular utilizando el Score de Framingham, dicha información será digitada en hojas de Excel, dichos resultados serán expresados a través de tablas y gráficos.

## 7. RESULTADOS

**Tabla 1**

*Nivel de riesgo cardiovascular utilizando el score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, Chimbote – 2023*

NIVEL	N	%
Riesgo Alto	0	0
Riesgo Bajo	13	36,11
Riesgo Moderado	23	63,89
Total	36	100



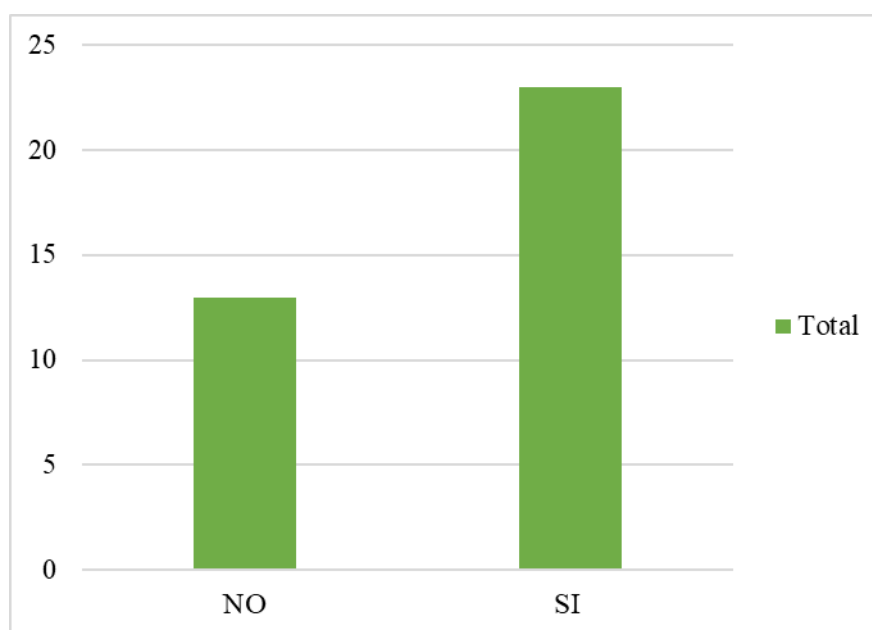
**Figura 1.** Nivel de riesgo cardiovascular utilizando el score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, Chimbote – 2023

En la tabla 1, se presenta el nivel del riesgo cardiovascular en los pacientes hipertensos y diabéticos del P.S. Magdalena Nueva, destacando un nivel de Riesgo Moderado representado por el 63.89% del total de pacientes, mientras que el 36.11% de pacientes poseen un nivel de riesgo bajo, no encontrándose pacientes con riesgo Cardiovascular Alto de acuerdo al Score de Framingham.

**Tabla 2**

*Prevalencia de la hipertensión arterial relacionada con el riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes diabéticos e hipertensos del Programa de Enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.*

HIPERTENSIÓN ARTERIAL	N	%
SI	23	63.88
NO	13	36.11
Total	36	100



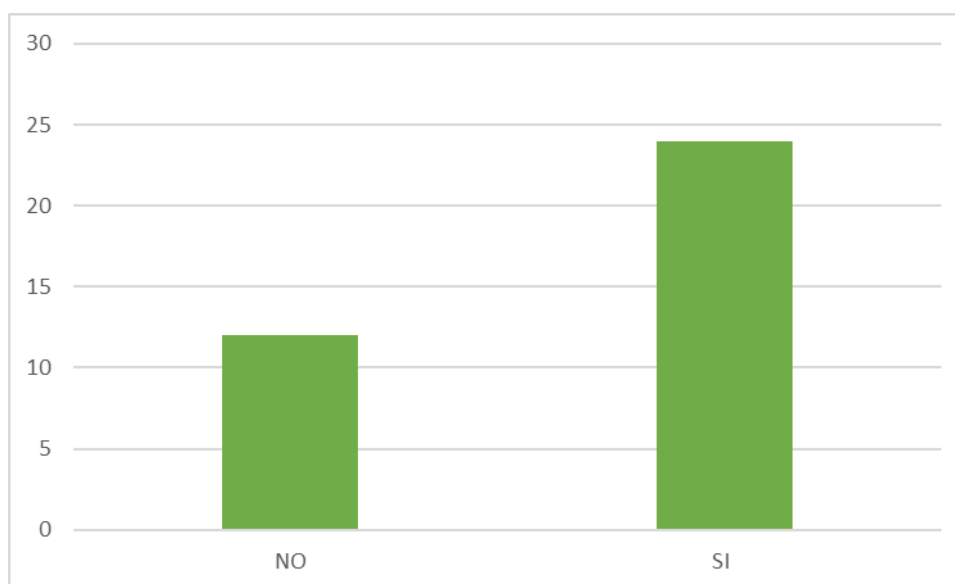
**Figura 2.** Prevalencia de la hipertensión arterial relacionada con el riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes diabéticos e hipertensos del Programa de Enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.

En la tabla 2, se observa que el 63,88% pacientes del programa de enfermedades no transmisibles fueron diagnosticados con hipertensión arterial.

**Tabla 3**

*Prevalencia de diabetes mellitus asociada al riesgo cardiovascular de acuerdo al score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.*

DIABETES MELLITUS	N	%
NO	12	33.33
SI	24	66.67
Total	36	100



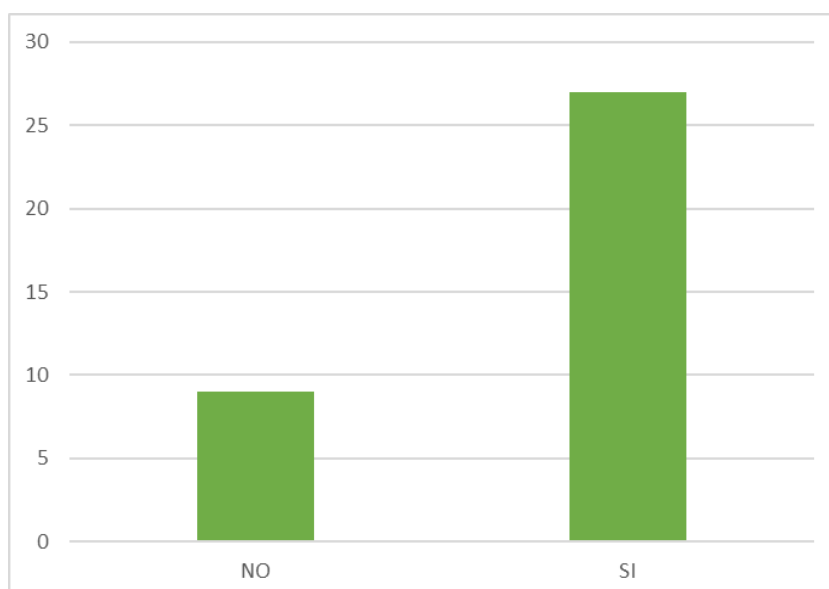
**Figura 3.** Frecuencia de diabetes mellitus asociada al riesgo cardiovascular de acuerdo al score de Framingham en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.

En la tabla 3, se observa que 66,67% de pacientes del programa de enfermedades no transmitibles fueron diagnosticados con diabetes mellitus.

**Tabla 4**

*Incidencia de la dislipidemia asociada al riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.*

DISLIPIDEMIA	N	%
NO	9	25%
SI	27	75%
Total	36	100%



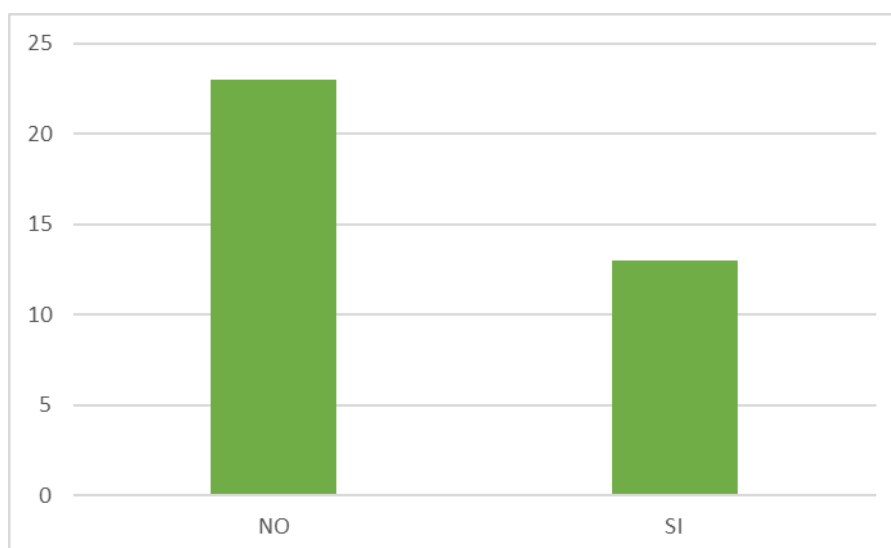
**Figura 4.** Frecuencia de la dislipidemia asociada al riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.

En la tabla 4, se observa que el 75% pacientes del programa de enfermedades no trasmisibles padecen de dislipidemia.

**Tabla 5**

*Prevalencia de obesidad en los pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.*

OBESIDAD	N	%
NO	23	63.88
SI	13	36.11
Total	36	100



**Figura 5.** Prevalencia de obesidad en los pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.

En la tabla 5, se muestra que el 36,11% de pacientes del programa de enfermedades no trasmisibles. padecen de obesidad, entre grado I, II y III.

**Tabla 6**

*Promedio de riesgo cardiovascular según el sexo en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.*

SEXO	PROMEDIO DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO
VARONES	11.73	Riesgo moderado
MUJERES	11.74	Riesgo moderado

En la tabla 6, muestra que el promedio de riesgo cardiovascular en sexo femenino fue de 11,74 catalogándose como riesgo moderado, y en el riesgo masculino el promedio fue de 11,73. Los resultados no muestran diferencias significativas respecto al nivel de riesgo CV.

## 8. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La presente investigación tiene como propósito estimar el riesgo cardiovascular utilizando el score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, Chimbote – 2023.

Resaltando los resultados respecto a al nivel de riesgo cardiovascular se encontró que ningún paciente obtuvo un riesgo alto, 13 pacientes representado por el 36,11% tuvo un riesgo cardiovascular bajo y 23 pacientes representado por el 63,89% tuvo un riesgo cardiovascular moderado representando el mayor porcentaje, dichos resultados conocieron con la hipótesis de la investigación donde se planteó que el riesgo cardiovascular moderado será el que predominará, 23 pacientes tienen el diagnóstico de hipertensión arterial representando el 63,88%, 24 paciente tienen el diagnóstico de diabetes mellitus representado por el 66,67%, 27 pacientes de los pacientes padecen de dislipidemia, específicamente hipercolesterolemia representado por el 75%, la prevalencia de la obesidad fue de 36,11% del total de pacientes, el promedio de riesgo cardiovascular según el sexo fue similar, los varones obtuvieron una puntuación promedio de 11,73% catalogándose como riesgo moderado y las mujeres 11,74% con un nivel de riesgo cardiovascular moderado.

Álvarez, Carvajal, et al. (2017) concluyó que el riesgo cardiovascular utilizando el Score de Framingham fue el 48,93% moderado, 35,2% alto y el 4,27% muy alto, 76,48% tenía hipertensión arterial, el 20,86% tenía diabetes; dichos resultados son similares de los obtenidos en nuestro estudio ya que el riesgo cardiovascular que prevaleció fue el moderado, sin embargo la prevalencia de pacientes diabéticos en nuestro estudio fue alto a diferencia de este estudio donde el porcentaje representa menos de la tercera parte del total. La similitud puede deberse a que la población estudiada en ambas investigaciones fue una población con factores de riesgos, en la planteada por Álvarez, Carvajal, et al. fueron pacientes del programa de riesgo cardiovascular donde se incluía pacientes con diabetes,

hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad o sobrepeso, antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares; y en nuestro estudio se incluyó a pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles; ambas poblaciones son similares en cuanto a la exposición de factores de riesgo, por lo tanto el riesgo cardiovascular ha sido similar, catalogado a través del Score de Framingham como riesgo moderado prevalentemente.

Abril, Vega, Pimienta, Molina, & Ochoa (2021) en su estudio concluyeron que el nivel de riesgo cardiovascular que predominó fue el alto, representando el 59.16% del total de los pacientes, el 15% de los participantes tenía diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y el 39.17% tenía hipercolesterolemia, al calcular el riesgo cardiovascular según el sexo, las mujeres obtuvieron un nivel de riesgo CV bajo y los varones un riesgo CV moderado; dichos hallazgos son similares al de la presente investigación, la diferencia radica en la prevalencia de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial donde representa menos de la mitad de pacientes y en el presente estudio es más de la mitad del total de pacientes, además en dicho estudio se evidencian diferencias del RCV según el sexo a diferencia de nuestro presente estudio donde no se obtuvieron variaciones, la prevalencia de pacientes con diagnóstico de diabetes fue menor que en la de nuestro estudio que representa aproximadamente el 66% del total de pacientes, otra diferencia fue el porcentaje de pacientes que padecen dislipidemia en nuestro estudio fue mucho mayor. La diferencia del riesgo cardiovascular de acuerdo al sexo puede deberse a que la población masculina en dicho estudio tenía el hábito de tabaquismo en gran proporción por tanto los resultados del score están influenciados por dicho factor de riesgo, además sabemos que de acuerdo a la literatura hay un mayor riesgo en el sexo masculino de padecer enfermedades cerebrovasculares; además en nuestra investigación el sexo masculino representa el 38% del total de la población, representando la minoría, por lo tanto el promedio del nivel de riesgo será menor que el de las mujeres, que representa la mayor parte de la población.

Marocho (2022) en los resultados de su estudio encontró un 70.38% de los pacientes de bajo riesgo cardiovascular, un 19,75% de riesgo medio, un 7,32% de alto riesgo y un 2.55% de muy alto riesgo de desarrollar un evento cerebrovascular en 10 años; difiere de nuestro estudio ya que el riesgo cardiovascular que predominó fue el moderado a diferencia de dicho estudio donde los resultados evidencian que el RCV fue predominantemente bajo. La diferencia puede deberse al tipo de población que fue estudiada, dicha investigación tuvo como población a los pacientes del centro de Salud, a diferencia de nuestra investigación que se enfocó únicamente en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles, por lo tanto, nuestra población tiene más factores de riesgos y por ende mayor probabilidad que el riesgo cardiovascular sea elevado.

Abarca, Guerra y Machahuay (2019) tuvieron como resultados que el 48,7% del total tuvo un riesgo cardiovascular bajo, el 27,4% tuvo un riesgo moderado y el 23,9% tuvo un riesgo cardiovascular alto, la obesidad tuvo una prevalencia del 38,3%, el 15,9% tuvieron valores altos de colesterol total, el 29,9% del total de pacientes tienen diagnóstico de diabetes mellitus; dichos resultados fueron similares de los nuestros, la diferencia radicó en el riesgo cardiovascular que predominó en nuestro estudio fue moderado a diferencia de dicho estudio que fue bajo, además la incidencia dislipidemia y prevalencia de diabetes mellitus en nuestra investigación fue alta representando entre el 66 y 75% del total de pacientes, la prevalencia de obesidad fue similar en ambos estudios. Dicha investigación fue realizada en pacientes atendidos en Medicina del Hospital, con diversos diagnósticos, a diferencia de nuestra investigación que exclusivamente fue estudiada los pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud; dicha diferencia se ve reflejado en los resultados ya que el riesgo cardiovascular fue baja en dicha investigación, el promedio de edad y sexo fue similar en ambas investigaciones.

La presente investigación tuvo como propósito estimar el riesgo cardiovascular utilizando el score de Framingham en pacientes del programa de

enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, Chimbote – 2023. El diseño que se utilizó fue no experimental, descriptivo de corte transversal retrospectiva. La muestra estuvo conformada por 36 pacientes.

La limitación del estudio se basa en el diseño que se utilizó, ya que fue retrospectivo, al recolectar la información, existía la posibilidad que los datos en las historias clínicas no estén llenos de manera completa. Esto ocurrió, ya que en la recolección de datos evidenciamos que había pacientes que no tenían exámenes de laboratorio actualizado, toma de presión arterial, peso y talla del año presente. Lo que excluye a la mayoría de pacientes, resultando una muestra pequeña; esto genera que el estudio no sea tan preciso. Una muestra más amplia hubiera hecho de la presente, una investigación trascendental.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

### **Conclusiones**

- La prevalencia alta de hipertensión arterial asociada al riesgo cardiovascular de acuerdo al score de Framingham en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.
- La prevalencia de diabetes mellitus asociada al riesgo cardiovascular de acuerdo al score de Framingham en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, fue alta.
- La incidencia de la dislipidemia asociada al riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, fue alta.
- La prevalencia de la obesidad en los pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, fue baja.
- No existen diferencias de riesgo cardiovascular según el sexo en pacientes del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.

### **Recomendaciones**

- Desarrollar charlas preventivo-promocionales orientadas a pacientes del programa de enfermedades no transmisibles (hipertensos y diabéticos) y familiares, debido a que en el estudio se ha evidenciado que el riesgo cardiovascular en estos pacientes es predominantemente moderado.
- Utilizar la información sobre el riesgo cardiovascular adquirida en el presente estudio a la jefatura del establecimiento de Salud y encargados del programa de enfermedades no transmisibles, para la sensibilización de los pacientes que fueron parte de la población en estudio.

- La implementación de cartillas informativas sobre los cambios de estilos de vida, alimentación saludable, actividad física, adherencia a tratamiento, entre otros, para la utilización en la consulta médica en el programa de enfermedades no transmisibles.
- Realizar campaña de descarte de hiperglicemia en los pacientes que no pertenecen al programa de enfermedades no transmisibles.
- Que los pacientes acudan a sus controles médicos mensuales en su puesto de salud.
- Que los pacientes lleven un control de perfil lipídico, logrando llegar a niveles normales, para evitar complicaciones.
- Que los pacientes con obesidad, inicien una dieta hipocalórica y actividad física progresiva, para llegar al peso ideal.
- Se propone realizar un estudio similar con una muestra más representativa a nivel multicéntricos locales.

## 10. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Abril, P., Vega, V., Pimienta, I., Molina, A. & Ochoa, M. (2021). Risk of cardiovascular disease according to the Framingham score in patients with high blood pressure from Píllaro, Ecuador. 2017-2018. *Revista de la Facultad de Medicina*, 69(3), 208. Recuperado de:  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-00112021000300208](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-00112021000300208)
- Abarca, Guerra y Machahuay. (2019). *Determinación del riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes atendidos en un hospital público de Ica-2019* (tesis de pregrado). Universidad continental, Perú
- A. Álvarez Cosmea. (2001). Las tablas de riesgo cardiovascular. Una revisión crítica. *Revista Scielo*. 11(3). Recuperado de  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1131-57682001000300002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682001000300002)
- Alvarez, J., Alvarez, M., Carvajal, W., Gonzales, M., Duque, J. & Nieto, O. (2017). Determinación del riesgo cardiovascular en una población. *Revista Colombiana de Cardiología*, 24(4), 334-341. Recuperado de:  
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-pdf-S0120563316301395>
- Araujo, M. (2020). *Determinación del riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham de los pacientes de medicina interna del Hospital Ramiro Prialé Prialé -2020* (tesis pregrado). Universidad Nacional del Centro del Perú- Huancayo.
- D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. (2008). General Cardiovascular Risk Profile for use in Primary Care: The Framingham Heart Study. *Circulation AHA*. Recuperado de  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18212285/>
- Kunstmann, S. & Gainza, F. (2018) Herramientas para estimación del riesgo cardiovascular. *Revista Med. Clin. Condes*, 29(1), 6-11. Recuperado de

<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864018300087>

- Marocho, B. (2022). *Determinación de riesgo cardiovascular según el Score de Framingham y edad vascular en pacientes del Centro de Salud Ciudad Blanca - Arequipa 2021-2022* (tesis de pregrado). Universidad Católica Santa María, Arequipa, Perú.
- Mejia, C., Chacón, J., Cavero, M., Orihuela, R. & Orihuela, E. (2016). Factores sociolaborales asociados al riesgo cardiovascular según el score de Framingham en trabajadores de Lima, 2015. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo*, 53(3), 84-89. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-30342016000300002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-30342016000300002&lng=es&tlng=es)
- Mejia, J. , Reyna, N. , Bravo, A. , Fernández, A. & Reyna, F. (2020) Factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares. *Revista Avances en Biomedicina*, 9(1), 3-15. Recuperado de: [file:///C:/Users/mayit/Downloads/Dialnet-FactoresDeRiesgoParaEnfermedadesCardiovascularesRe-7740802%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/mayit/Downloads/Dialnet-FactoresDeRiesgoParaEnfermedadesCardiovascularesRe-7740802%20(1).pdf)
- MINSA. (2013, 24 de septiembre). *Enfermedades cardiovasculares son las principales causas de mortalidad en Perú* [Comunicado de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/33357-enfermedades-cardiovasculares-son-unas-de-las-principales-causas-de-mortalidad-en-peru>
- Organización Mundial de la Salud (2017). *Enfermedades cardiovasculares*. Recuperado de: [https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1)
- Organización Mundial de la Salud (2007). *Prevención de las enfermedades cardiovasculares*. Recuperado de: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Directrices-para-evaluacion-y-manejo-del-riego-CV-de-OMS.pdf>
- Organización Mundial de Salud (2008). *Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares: Guía de estimación y el manejo del riesgo*

*cardiovascular*. Recuperado de:  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43847/9789243547282\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43847/9789243547282_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Organización Panamericana de la Salud (2010). *Prevención de las enfermedades cardiovasculares*. Recuperado de:  
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/Directrices-para-evaluacion-y-manejo-del-riego-CV-de-OMS.pdf>

Organización Panamericana de la Salud (2017). *Enfermedades cardiovasculares*. Recuperado de: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>

Pinilla, J., Vilorio, J., Lozada, I., Hernández, O., Cárdenas, F., Llamas, A., Bolaño, M., & Picón Y. (2021). Diferencias entre los modelos de riesgo Framingham y DAD en la evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con VIH bajo terapia antirretroviral: experiencia en una población del caribe colombiano. *Horizonte Médico (Lima)*, 21(4), e1671. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n4.08>

Sánchez, R., Ayala, M., Baglivo, H., Velásquez, G., Burlando, G., Kohlmann, O., et al. (2010). Guía latinoamericana de Hipertensión arterial. *Rev. Chil. Cardiol*; 29(1):117-144. Recuperado de:  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-85602010000100012](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100012)

Tamayo, E., Sánchez, J.M. & Estévez, R.A. (2017). Evaluación del riesgo cardiovascular mediante la aplicación de la tabla de Framingham. *Revista Cubana Enfermer* 33(1). Recuperado de:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192017000100017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192017000100017)

## **11. AGRADECIMIENTO**

A Dios porque lo que soy se lo debo únicamente a Él.

A mis padres y hermana por ser mi apoyo incondicional en este camino.

A mi novio por creer en mí siempre.

## 12. ANEXOS

### Anexo 1

Autorización de la institución donde se va a realizar la recolección de datos.



**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”**

**SOLICITO: PERMISO PARA RECOLECCIÓN  
DE DATOS PARA TESIS**

Lic. Marieta Elizabeth Paredes Lavado  
Jefe de establecimiento Puesto de Salud Magdalena Nueva  
**Distinguida licenciada:**

Reciba nuestro cordial saludo, en representación de la Facultad de Medicina Humana, requerimos su autorización para que la estudiante **REVILLA PAJUELO MARJORIE**, identificada con el DNI N° 72393460 pueda realizar la investigación titulada **ESTIMACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR EN HIPERTENSOS Y DIABÉTICOS EN EL PUESTO DE SALUD MAGDALENA NUEVA, 2023**, requiriendo el permiso a las instalaciones del Puesto de Salud, y acceso a la recolección de datos de las historias clínicas desde abril del año 2022 hasta marzo del año 2023. Siendo necesario para que obtenga el título profesional de Médico Cirujano

Sin otro particular me despido ante Ud. Esperando a que acceda a la solicitud.

Nuevo Chimbote, 03 de abril 2023

**Atentamente.**



Anexo 2:

Ficha de recolección de datos

**Nombre:**

**1. Edad:**

**2. Sexo:**

**3. HC:**

**4. PA:**

**5. Peso:**

**6. Talla:**

**7. IMC:**

**8. Valores de laboratorio:**

Colesterol total:

HDL:

<b>9. Tabaquismo</b>	SI	NO
<b>10. Diabetes mellitus</b>	SI	NO
<b>11. Hipertensión arterial</b>	SI	NO

Anexo 4

Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Cuál es la estimación del riesgo cardiovascular basado en el Score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de Enfermedades no Transmisibles atendidos en el Puesto de Salud Magdalena Nueva, Chimbote – 2022?</p>	<p>Variable independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Diabetes mellitus</li> </ul>	<p>Estimar el riesgo cardiovascular utilizando el score de Framingham en pacientes del programa de enfermedades no trasmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva, Chimbote – 2022.</p>	<p>El riesgo cardiovascular basado en el score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del Programa de Enfermedades No Transmisibles en el Puesto de Salud Magdalena Nueva, Nuevo Chimbote – 2022 fue principalmente moderado.</p>	<p>Investigación no experimental, descriptivo, simple de corte transversal retrospectiva. Técnica e Instrumento de recolección de datos: revisión de historias clínicas, se usará ficha de recolección de datos.</p>
	<p>Variable independiente:</p> <p>Riesgo cardiovascular</p>	<p>- Identificar la incidencia de la hipertensión arterial relacionada con el riesgo cardiovascular según el score de Framingham en pacientes diabéticos e hipertensos del Programa de Enfermedades no trasmisibles</p>		

		<p>del Puesto de Salud Magdalena Nueva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la frecuencia de diabetes mellitus asociada al riesgo cardiovascular de acuerdo al score de Framingham en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.</li> <li>- Identificar la incidencia de la dislipidemia relacionada con el riesgo cardiovascular según el score de Framingham en paciente hipertensos y diabéticos del Programa de Enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.</li> <li>- Determinar la prevalencia de la</li> </ul>		
--	--	--	--	--

		<p>obesidad en los pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.</p> <p>- Identificar el sexo con mayor riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos y diabéticos del programa de enfermedades no transmisibles del Puesto de Salud Magdalena Nueva.</p>		
--	--	--	--	--

Anexo 5:

Score de Framingham

PASO 1

EDAD		
PUNTUACIÓN		
	Hombre	Mujer
30-34	-1	-9
35-39	0	-4
40-44	1	0
45-49	2	3
50-54	3	6
55-59	4	7
60-64	5	8
65-69	6	8
70-74	7	8

PASO 5

HDL COLESTEROL		
PUNTUACIÓN		
	Hombre	Mujer
<35	2	5
35-44	1	2
45-49	0	1
50-59	0	0
>60	-2	-3

TABLA PARA LA CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO EN FUNCIÓN DE LA PUNTUA-		
Riesgo de ECV (10 años)		
PUNTOS	Hombre	Mujer
-2	2%	1%
-1	2%	2%
0	3%	2%
1	3%	2%
2	4%	3%
3	5%	3%
4	7%	4%
5	8%	4%
6	10%	5%
7	13%	6%
8	16%	7%
9	20%	8%
10	25%	10%
11	31%	11%
12	37%	13%
13	45%	15%
14	>53%	18%
15	>53%	20%
16	>53%	24%
>17	>53%	>27%

PASO 2

DIABETES		
PUNTUACIÓN		
	Hombre	Mujer
NO	0	0
SÍ	2	4

PASO 6

PRESIÓN ARTERIAL HOMBRES					
Sistólica	Diastólica				
	<80	80-84	85-89	90-99	>100
<120	0 Ptos.				
120-129	0 Ptos.				
130-139			1 Pto.		
140-159				2 Ptos.	
>160					3 Ptos.

PASO 3

FUMADOR/A		
PUNTUACIÓN		
	Hombre	Mujer
NO	0	0
SÍ	2	2

PRESIÓN ARTERIAL MUJERES					
Sistólica	Diastólica				
	<80	80-84	85-89	90-99	>100
<120	-3 Ptos.				
120-129	0 Ptos.				
130-139			0 Ptos.		
140-159				2 Ptos.	
>160					3 Ptos.

PASO 4

Colesterol total		
PUNTUACIÓN		
	Hombre	Mujer
<160	-3	-2
160-199	0	0
200-239	1	1
240-279	2	1
>280	3	3

Cuando la P.A. sistólica y diastólica aportan distinta puntuación se utiliza el mayor de los valores.

Anexo 5. Base de datos

N°	INICIALES DE NOMBRE	SEXO	EDAD	HTA	DIABETES MELLITUS	FUMADOR	COLESTEROL	HDL	PRESIÓN ARTERIAL SISTOLICA	PUNTUACIÓN FRAMINGHAM	RIESGO
1	AAH	M	63	NO	SI	NO	333	47	120/70	10	Riesgo Alto
2	MJM	F	73	SI	SI	NO	168	44.3	120/85	14	Riesgo Moderado
3	AZY	F	44	SI	SI	NO	570	30	140/90	14	Riesgo Moderado
4	RAM	F	64	NO	SI	NO	149	40.4	110/60	9	Riesgo Bajo
5	MSS	M	54	SI	SI	NO	194	40	140/90	9	Riesgo Bajo
6	PSC	F	54	SI	SI	NO	210	40	135/85	13	Riesgo Moderado
7	RSM	F	55	SI	SI	NO	293	37	172/108	19	Riesgo Moderado
8	GAN	F	68	NO	SI	NO	240	37	115/60	12	Riesgo Moderado
9	RVA	M	74	SI	SI	NO	183	44.2	140/80	12	Riesgo Moderado
10	MJM	F	70	SI	no	NO	231	42	160/70	14	Riesgo Moderado
11	PVM	M	65	NO	SI	NO	211	40	130/70	11	Riesgo Moderado
12	OTB	F	74	SI	NO	NO	248	40	146/90	13	Riesgo Moderado
13	CJA	F	74	SI	NO	NO	213	42	140/70	13	Riesgo Moderado
14	PAO	M	54	SI	SI	NO	300	37	130/90	10	Riesgo Bajo
15	MCF	F	59	NO	SI	NO	210	42.5	110/60	11	Riesgo Moderado
16	PTE	M	63	SI	NO	NO	220	39	205/105	10	Riesgo Bajo

17	CCC	F	64	SI	SI	NO	239	40.4	140/80	17	Riesgo Moderado
18	VCJ	M	61	SI	SI	NO	280	58.2	170/80	13	Riesgo Moderado
19	RAC	F	73	SI	NO	NO	130	47.4	130/80	7	Riesgo Bajo
20	IVS	M	74	NO	SI	NO	173	38	120/70	10	Riesgo Bajo
21	VNV	M	64	NO	NO	NO	205	48.6	130/70	7	Riesgo Bajo
22	PBF	F	74	SI	SI	NO	223	44.5	170/80	17	Riesgo Moderado
23	OGJ	M	51	SI	SI	NO	213	39.5	140/80	9	Riesgo Bajo
24	TAM	F	63	SI	SI	NO	207	48.7	150/80	16	Riesgo Moderado
25	CLR	F	68	NO	SI	NO	217	39.2	120/80	15	Riesgo Moderado
26	YSE	M	67	NO	SI	NO	210	40.2	130/70	11	Riesgo Moderado
27	YSJ	F	74	NO	NO	NO	157	47	120/60	7	Riesgo Bajo
28	VMJ	M	74	SI	NO	NO	208	47.8	200/100	11	Riesgo Moderado
29	HPB	F	53	NO	SI	NO	230	38.7	130/70	13	Riesgo Moderado
30	PGH	F	74	SI	NO	NO	212	40.6	130/90	11	Riesgo Moderado
31	PBH	M	71	SI	NO	NO	276	43	150/80	12	Riesgo Moderado
32	APS	F	52	SI	NO	NO	137	44	130/70	6	Riesgo Bajo
33	MLC	F	62	NO	SI	NO	172	46	130/70	13	Riesgo Moderado
34	VFA	M	61	SI	SI	NO	219	41	130/80	10	Riesgo Bajo
35	SSM	F	54	SI	SI	NO	279	38	140/90	15	Riesgo Moderado
36	LBS	F	54	NO	NO	NO	244	50	120/80	7	Riesgo Bajo

Anexo 8

Constancia de similitud emitida por vicerrectorado de investigación

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Estimación del riesgo cardiovascular en hipertensos y diabéticos en el Puesto de Salud Magdalena Nueva, 2023”** del (a) estudiante: **Marjorie Jamiley Revilla Pajuelo** identificado(a) con **Código N° 1115100187**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 27%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 30 de Mayo de 2023

