



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA



**HÁBITOS ALIMENTARIOS ASOCIADOS A LOS FACTORES DE
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN EL SCORE FRAMINGHAM
EN DOCENTES DE NIVEL INICIAL DE LA CIUDAD DE PUNO –**

2018

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MARIYÍ VICTORIA LUJAN VELASQUEZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

PUNO – PERÚ

2020



DEDICATORIA

A mis padres, quienes me apoyan de manera incondicional en el logro de mis metas a lo largo de mi desarrollo profesional, en especial a mi madre Lourdes, por su sacrificio, amor y motivación en esta etapa de mi vida.

A mis queridos hermanos, por ser el apoyo y la motivación para seguir superándome cada día.

A todos mis amigos y amigas, y a todos quienes me apoyaron en la realización de este proyecto.

Mariyí Victoria



AGRADECIMIENTOS

A Dios y a la Virgen de Guadalupe, por ser guía, compañía, cobijo y fortaleza en cada momento de mi vida.

A la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Salud y docentes que inculcaron en mi formación profesional.

A los docentes y personal administrativo de la Escuela Profesional de Nutrición Humana de la Universidad Nacional del Altiplano

A la M.Sc. Graciela Victoria Ticona Tito, por su guía, seguimiento y apoyo en la formulación de este proyecto.

Agradecimiento especial al Dr. Jose Oscar Alberto Begazo Miranda, por su acertada guía e incondicional apoyo en el desarrollo de este proyecto.

A la Dra. Delicia Vilma Gonzales Aréstegui, a la Lic. Gladys Teresa Camacho de Barriga, al M.Sc. Wilber Paredes Ugarte por sus importantes aportes como miembros de jurado, para la culminación satisfactoria de este proyecto.

Al Blgo. Diego Siwar Loaiza Centeno, por su gran colaboración, que hizo posible el desarrollo oportuno de esta investigación.

A todas las docentes de nivel inicial de las diferentes Instituciones Educativas, quienes participaron e hicieron posible este proyecto.

A mis amigas Zudit y Yeny, por su constante apoyo y amistad incondicional.

Mariyí Victoria



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE CUADROS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN10

ABSTRACT11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 14

1.3. HIPÓTESIS 15

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 15

1.5. OBJETIVOS 17

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES 18

2.2. MARCO TEÓRICO 21

2.3. MARCO CONCEPTUAL 39

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. DISEÑO DE ESTUDIO 40

3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO 40

3.3. POBLACIÓN 40

3.4. MUESTRA 40

3.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN 40

3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 41



3.7. MÉTODOS, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA OBTENCIÓN DE DATOS.....	42
3.8. PROCESAMIENTO DE DATOS	45
3.9. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO	48
3.10. ASPECTOS ÉTICOS	51

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	52
4.2. HÁBITOS ALIMENTARIOS SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO POR GRUPO DE ALIMENTOS	62
4.3. RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA PUNTUACIÓN DEL SCORE FRAMINGHAM.....	80
4.4. ASOCIACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS CON LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	81
V. CONCLUSIONES	85
VI. RECOMENDACIONES	86
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87
ANEXOS.....	95

Área : Nutrición Pública

Línea : Promoción de Estilos de Vida Saludable

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 29 de octubre de 2020



ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Clasificación de la Presión Arterial.	25
Cuadro 2.	Clasificación de los Niveles de LDL.	25
Cuadro 3.	Criterios de Puntuación del Índice de Alimentación Saludable	38
Cuadro 4.	Puntuación de Hábitos Alimentarios, según Índice de Alimentación Saludable.....	46
Cuadro 5.	Determinación de Hábitos Alimentarios según el Índice de Alimentación Saludable.....	46
Cuadro 6.	Puntuación de Factores de Riesgo Cardiovascular, según Framingham por Categorías de Wilson.....	47
Cuadro 7.	Cuantificación del Riesgo en Función a la Puntuación Framingham por Categorías de Wilson.....	48
Cuadro 8.	Determinación del Riesgo Cardiovascular según el Score Framingham. .	48



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Factor de Riesgo Sexo según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.	52
Tabla 2.	Factor de Riesgo Edad según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.	53
Tabla 3.	Factor de Riesgo Diabetes según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.	55
Tabla 4.	Factor de Riesgo Tabaquismo según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	56
Tabla 5.	Factor de Riesgo Colesterol Total según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	57
Tabla 6.	Factor de Riesgo Colesterol HDL según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	59
Tabla 7.	Factor de Riesgo Presión Arterial según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	60
Tabla 8.	Frecuencia de Consumo de Cereales y Tubérculos de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.	62
Tabla 9.	Frecuencia de Consumo de Verduras y Hortalizas de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.	64
Tabla 10.	Frecuencia de Consumo de Frutas de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	66
Tabla 11.	Frecuencia de Consumo de Productos Lácteos y Derivados de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	68



Tabla 12.	Frecuencia de Consumo de Carnes de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	70
Tabla 13.	Frecuencia de Consumo de Pescado de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	71
Tabla 14.	Frecuencia de Consumo de Legumbres de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.	72
Tabla 15.	Frecuencia de Consumo de Embutidos y Fiambres de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.	74
Tabla 16.	Frecuencia de Consumo de Dulces, Azúcares y Postres de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	75
Tabla 17.	Frecuencia de Consumo de Bebidas Azucaradas de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	77
Tabla 18.	Hábitos Alimentarios según el Índice de Alimentación Saludable de los Docentes de Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	79
Tabla 19.	Riesgo Cardiovascular en Función a la Puntuación del Score Framingham de los Docentes de Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.....	80
Tabla 20.	Asociación de los Hábitos Alimentarios según el Índice de Alimentación Saludable con los Factores de Riesgo Cardiovascular según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.	81



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

AAD	Asociación Americana de Diabetes
ACC	Universidad Americana de Cardiología
ACV	Accidente cerebrovascular
AHA	Asociación Americana del Corazón
CENAN	Centro Nacional de Alimentación y Nutrición
DQI	Índice de calidad de la dieta
ECV	Enfermedad cardiovascular
FRCVM	Factores de riesgo cardiovascular modificables
FRCVNM	Factores de riesgo cardiovascular no modificables
GEDAPS	Grupo de Estudio de la Diabetes en la Atención Primaria de la Salud
HDI	Indicador de dieta saludable
HDL	Lipoproteína de alta densidad
HEI	Indicador de alimentación saludable
INS	Instituto Nacional de Salud
LDL	Lipoproteína de baja densidad
MDS	Puntuación de dieta mediterránea
MINEDU	Ministerio de Educación
NCEP	Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
PAPPS	Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud
SCORE	Sistematyc Coronary Risk Evaluation



RESUMEN

La presente investigación titulada Hábitos Alimentarios Asociados a los Factores de Riesgo Cardiovascular Según el Score Framingham en Docentes de Nivel Inicial de la Ciudad de Puno - 2018 tuvo como objetivo establecer la asociación de los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham con los hábitos alimentarios de docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno. Metodología: el diseño de investigación fue de corte transversal de tipo observacional, descriptivo y analítico, la población estuvo conformada por docentes de nivel inicial del ámbito estatal de la ciudad de Puno y la muestra fue de 30 docentes por muestreo no probabilístico por conveniencia. Se determinaron las variables de factores de riesgo cardiovascular: sexo, edad, diabetes, tabaquismo, colesterol total, HDL colesterol y presión arterial; riesgo cardiovascular según el Score Framingham y los hábitos alimentarios; para ello se utilizó las tablas Framingham de Wilson y el Índice de Alimentación Saludable. En el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS v. 23, para la comprobación de hipótesis se aplicó la prueba Chi cuadrado. Resultados: en los factores de riesgo cardiovascular se encontró que 100% de la muestra es de sexo femenino y no presenta los factores de riesgo de diabetes ni tabaquismo, 34,4% de la muestra está comprendida entre los 50 a 64 años de edad, determinado como grupo de mayor riesgo, 63,4% presenta valores entre óptimo y límite bajo de colesterol, en colesterol HDL el 80% es normal; en presión arterial el 53,3% es óptimo. Se identificó que los hábitos alimentarios en un 16,7% son saludables, 63,3% necesita cambios y 20% es poco saludable. El riesgo cardiovascular de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno, en 90% presenta riesgo leve, 10% riesgo moderado y no se encontró riesgo severo. Conclusión: Existe asociación entre los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham y los hábitos alimentarios de los docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno.

Palabras clave: Hábitos Alimentarios, factores de riesgo, Score Framingham.



ABSTRACT

The present research entitled Eating Habits Associated with Cardiovascular Risk Factors According to the Framingham Score in Early Childhood Teachers of the City of Puno - 2018 aimed to establish the association of cardiovascular risk factors according to the Framingham Score with the eating habits of early childhood teachers in the city of Puno. Methodology: the research design was observational, descriptive and analytical. The population was composed of early childhood teachers from the state of Puno and the sample was 30 teachers by non-probability sampling for convenience. Variables of cardiovascular risk factors were determined: sex, age, diabetes, smoking, total cholesterol, HDL cholesterol and blood pressure; cardiovascular risk according to the Framingham Score and eating habits; Wilson's Framingham tables and the Healthy Eating Index were used. In the statistical analysis, SPSS v. 23 was used, and the Chi-square test was applied for hypothesis testing. Results: in the cardiovascular risk factors it was found that 100% of the sample is female and does not present the risk factors of diabetes or smoking, 34.4% of the sample is between 50 and 64 years of age, determined as a group of higher risk, 63.4% presents values between optimal and low limit of cholesterol, in HDL cholesterol 80% is normal; in blood pressure 53.3% is optimal. It was identified that 16.7% of eating habits are healthy, 63.3% need to be changed and 20% are unhealthy. The cardiovascular risk of teachers of the initial level of the city of Puno, in 90% there is a slight risk, 10% moderate risk and no severe risk was found. Conclusion: There is an association between cardiovascular risk factors according to the Framingham Score and the eating habits of early childhood teachers in the city of Puno.

Key words: Eating habits, risk factors, Framingham Score.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de las enfermedades cardiovasculares es alta, sigue en aumento y es la primera causa de muerte en adultos de ambos sexos, no sólo en países desarrollados sino también en todas aquellas naciones con creciente desarrollo económico como la nuestra. Todo ello como consecuencia del cambio del ritmo de vida, las actividades estresantes, de factores psicosociales, alteración de los hábitos alimenticios tradicionales por la comida no saludable llamada “chatarra”, el tabaco y otros factores de riesgo, que generan en la población altas tasas de hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, diabetes, entre otros; lo que condiciona la aparición y desarrollo de aterosclerosis y sus complicaciones aterotrombóticas, como son la enfermedad coronaria isquémica, la cerebrovascular y las vasculares periféricas.(1)

Dado que las enfermedades cardiovasculares son de origen multifactorial y que la población en general se caracteriza por tener más de un factor de riesgo, es que se han creado modelos predictivos para determinar el riesgo cardiovascular en relación a la combinación de dichos factores, formulándose los diversos sistemas de valoración como las Tablas de Riesgo de Framingham, para predecir y prevenir las posibilidades que tiene un individuo de desarrollar cualquier evento cardiovascular a 10 años o más.(2)

Así también, es de gran importancia conocer y estudiar los hábitos alimentarios en la identificación de grupos de riesgo de población respecto a padecer enfermedades crónicas, cuya etiología es, en parte, dietética, puesto que la sociedad actual está sufriendo una evolución notable en los hábitos alimentarios de los ciudadanos como consecuencia del impacto de los nuevos estilos de vida que han condicionado la organización familiar y el desarrollo de avanzadas tecnologías en el área agroalimentaria que ha puesto a disposición de los consumidores una amplia gama de productos para facilitar la preparación y consumo de los mismos.(3)

El presente trabajo de investigación, se realizó con el objetivo de determinar la relación de los hábitos alimentarios con los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham en docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno – 2018. Fue estructurado en cinco capítulos que son: descripción del problema, revisión de literatura,



materiales y métodos, resultados y discusión, conclusiones recomendaciones y bibliografía. El Capítulo I, está referido a la problemática de investigación, considerándose el planteamiento y formulación del problema, objetivo general y específicos; el capítulo II considera el marco teórico, marco conceptual e hipótesis; el capítulo III incluye la metodología donde se describe los aspectos de tipo y diseño de estudio, determinación de muestra, operacionalización de variables, métodos, técnicas, instrumentos y procedimientos para recolección de datos y el manejo estadístico; el capítulo IV informa los resultados que se presentan en tablas, analizados e interpretados, la comprobación de hipótesis y las discusiones de las tablas. Finalmente en el capítulo V se expresan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en adultos tanto en países desarrollados como también en todos aquellos países que buscan su desarrollo y prosperidad. Las complicaciones, debilitantes y a menudo mortales, de las enfermedades cardiovasculares suelen observarse en hombres y mujeres de edad madura o de edad avanzada. Sin embargo, la aterosclerosis como la lesión principal que conduce a la coronariopatía, la arteriopatía cerebral y la arteriopatía periférica, empieza en la niñez y evoluciona gradualmente a lo largo de la adolescencia y la juventud. Por lo general suele ser asintomática durante largos períodos de tiempo.(4)

El riesgo total de padecer enfermedades cardiovasculares depende del perfil individual de factores de riesgo, sexo y edad de las personas; será mayor en personas de edad avanzada con varios factores de riesgo que en aquellas más jóvenes con pocos factores de riesgo. El riesgo total de sufrir enfermedades cardiovasculares está determinado por el efecto combinado de los factores de riesgo cardiovascular, que suelen coexistir y actúan de forma intempestiva. Un individuo con varios factores de riesgo levemente elevados puede tener mayor riesgo total de enfermedades cardiovasculares que otra persona que solo tenga un factor de riesgo alto.(4)

A pesar de las múltiples recomendaciones y guías de consumo de alimentos, la pandemia de las enfermedades crónicas no transmisibles continúa tanto en los países



desarrollados como en los en vía de desarrollo. El papel de la calidad de la dieta y de la actividad física en la reducción de las enfermedades crónicas es cada día más importante. (5)

El consumo de alimentos es un indicador que mide la calidad de la dieta y un determinante de la salud nutricional. La literatura científica, evidencia la asociación entre consumo tanto de determinado(s) alimento(s), grupo(s) de alimentos o de nutriente(s) específicos, con un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas, o de favorecer su efecto protector.(6)

Los resultados de La Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y culturales relacionados con las enfermedades crónico degenerativas, INS/CENAN muestran que el consumo de fibra alcanza menos del 50% de las recomendaciones, evidencian además, que existe un consumo de carbohidratos que alcanza hasta el 134% de las recomendaciones, mientras que el consumo de grasas se encuentra dentro de los valores recomendados.(7)

Las modificaciones en los patrones de consumo de alimentos hacia la preferencia por los alimentos industrializados modernos son la principal causa del dramático incremento de las enfermedades no transmisibles, por lo que las dietas y los patrones de consumo de alimentos son elemento fundamental para prevenir enfermedades.(8)

El desafío más importante para la salud pública es que la población, en un sentido amplio, adopte patrones de vida saludable, dentro de un sistema actual de influencias que promueven opciones, comportamientos y estilos de vida poco saludables.(5)

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Por lo expuesto, nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:



1.2.1. INTERROGANTE GENERAL:

¿Qué relación presentan los hábitos alimentarios con los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham en docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno, 2018?

1.2.2. INTERROGANTES ESPECÍFICAS:

¿Cuáles son los hábitos alimentarios según la frecuencia de consumo de alimentos de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno?

¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovascular según Framingham (edad, diabetes, tabaquismo, colesterol total y HDL, presión arterial) de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno?

¿Cuál es el riesgo cardiovascular en función a la puntuación del Score Framingham de los docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno?

¿Existe relación entre los hábitos alimentarios y los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham en docente del nivel inicial de la ciudad de Puno?

1.3. HIPÓTESIS

Existe asociación entre los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham y los hábitos alimentarios de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Las enfermedades cardiovasculares tienden a ser de larga duración y resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales; afectan desproporcionadamente a los países de ingresos bajos y medios, donde se registran más del 85% de muertes "prematuras".(9)



Las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de las muertes (17,9 millones cada año), seguidas del cáncer (9,0 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la diabetes (1,6 millones), causadas por el consumo de tabaco, la inactividad física, el uso nocivo del alcohol y las dietas malsanas, afectan a todos los grupos de edad y a todas las regiones y países. Estas enfermedades se suelen asociar a los grupos de edad más avanzada, pero los datos muestran que 15 millones de todas las muertes se producen entre los 30 y los 69 años de edad. (10)

Según la OMS, las enfermedades cardiovasculares ponen en peligro el avance hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre los que se encuentra la reducción de las muertes prematuras en un 33% para 2030. Se prevé que el rápido aumento de estas enfermedades sea un obstáculo a las iniciativas de reducción de la pobreza en los países de ingresos bajos, en particular porque dispararán los gastos familiares por atención sanitaria. Las personas vulnerables y socialmente desfavorecidas enferman más y mueren antes que tengan mayor posición social, sobre todo porque corren un mayor riesgo de exposición a productos nocivos, como el tabaco, o a prácticas alimentarias malsanas, y tienen un acceso limitado a los servicios de salud.(9)

El presente trabajo busca, en el campo de la nutrición, identificar mediante el uso de instrumentos específicos, los factores de riesgo en relación a las enfermedades cardiovasculares y los hábitos alimentarios de nuestra población, puesto que existen diferentes técnicas para evaluar el riesgo cardiovascular que no son predictorias de enfermedad a largo plazo, por tanto, la aplicación del Score Framingham permite una determinación cuali-cuantitativa con calificación para cada individuo. Así mismo, los hábitos alimentarios son calificados por puntuación mediante el Índice de Alimentación Saludable, permitiendo establecer un parámetro para mejorarlos. Los datos encontrados podrán ser utilizados por el personal de salud para presentar alternativas de intervención preventiva en la población.



1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL:

Establecer la asociación de los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham con los hábitos alimentarios de docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno, 2018.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar los factores de riesgo cardiovascular según el score Framingham: edad, diabetes, tabaquismo, colesterol total y HDL, presión arterial, de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno.
- Identificar los hábitos alimentarios según la frecuencia de consumo de alimentos de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno.
- Identificar el riesgo cardiovascular en función a la puntuación del Score Framingham de los docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno.
- Establecer la asociación de los hábitos alimentarios con los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. INTERNACIONALES

Amaral E. (2013) En su estudio realizado con el objetivo de evaluar el riesgo cardiovascular utilizando el puntaje de Framingham tradicional y el modificado por la incorporación de factores de riesgo emergentes como historia familiar de infarto agudo de miocardio, síndrome metabólico y enfermedad renal crónica; participaron 50 hipertensos que hacen tratamiento en ambulatorio, los datos clínicos fueron obtenidos por medio de entrevista semiestructurada y los de laboratorio fueron obtenidos de fichas. Se verificó que el puntaje de Framingham tradicional fue predominantemente bajo (74%), 14% presentó riesgo medio y 12% riesgo alto. Tras la inclusión de factores de riesgo emergentes, la probabilidad de ocurrir un evento coronario fue baja en 22% de los casos, media en 56% y alta en 22% de los casos. Concluye que la comparación entre el puntaje de riesgo de Framingham tradicional y el modificado demostró diferencia significativa entre la clasificación del riesgo cardiovascular, cuya correlación muestra discreta concordancia entre las dos escalas y los elementos relacionados al estilo de vida parecen ser determinantes en el aumento del riesgo cardiovascular. (11)

Ochoa A, García G. (2016) En su estudio cuyo objetivo fue explicar el concepto de riesgo cardiovascular global y describir los modelos disponibles para su estimación; se consultaron 49 referencias, obtenidas de bases de datos bibliográficas en Internet. La literatura actualizada muestra la existencia de diversos métodos para evaluar el riesgo cardiovascular global, en su mayoría usan los criterios de predicción derivados del estudio de Framingham y tienen como objetivo detectar a los pacientes con un alto riesgo. Indica que el crecimiento de la población y el incremento de la esperanza de vida motivan el incremento de la morbilidad por enfermedades cardiovasculares. Su alta incidencia se relaciona con el efecto combinado y multiplicativo de factores de riesgo, cuya valoración debe realizarse mediante la evaluación del riesgo cardiovascular global. Concluye que queda definido el riesgo cardiovascular global y entre las guías disponibles para su estimación en el individuo y la comunidad figura la tabla de riesgo



Organización Mundial de Salud, basada en poblaciones de las subregiones epidemiológicas definidas por la organización, utiliza los factores de riesgo de mayor carácter predictivo y permite estimaciones en personas sin síntomas de enfermedad cardiovascular.(12)

2.1.2. NACIONALES

Mejía C. (2016) En su estudio que tuvo por objetivo determinar la asociación entre los factores sociales, fisiológicos y el riesgo de evento cardiovascular según el Score Framingham en taxistas de una empresa de transportes de la ciudad de Huancayo-Perú; fue un estudio analítico transversal observacional con muestreo no probabilístico de 50 taxistas. Tuvo como resultados que el riesgo de padecer un evento cardiovascular a 10 años, según las tablas Framingham es bajo en el 88% de los casos. El valor de la glucosa en ayunas resultó estadísticamente diferente entre los que tenían una categoría elevada de riesgo cardiovascular ($p=0,013$), además, el tener diagnóstico de diabetes también fue estadísticamente diferente ($p=0,027$). Concluye que existe un nivel bajo de riesgo cardiovascular a 10 años en taxistas de la ciudad de Huancayo. (13)

Mayta, et al. (2015) En su estudio cuyo objetivo fue determinar el riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham de los pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza así como determinar su factor de riesgo más prevalente y las características clínicas en pacientes con mediano y alto riesgo; fue un estudio descriptivo, observacional, transversal donde encuestaron a 238 pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital considerando edad, género, diabetes, tabaquismo, IMC y presión arterial, los datos fueron analizados con el programa SPSS v.21. Encontraron que el mayor porcentaje de la población de estudio presentó mediano y alto riesgo, siendo el factor más prevalente la diabetes y la mayoría hombres. La diferencia entre la edad cronológica y la edad vascular fue en promedio 6,9 años. Concluyeron que la población estudiada tuvo mediano y alto riesgo por lo que se deberían tomar medidas primarias y secundarias.(14)

2.1.3. LOCALES



Mollenido S. (2016) En su estudio que tuvo como objetivo, identificar el aporte dietético del régimen alimentario consumido, determinar el estado nutricional en base al Índice de Masa Corporal (IMC) y perfil lipídico (triglicéridos y colesterol total) de los obreros de construcción civil de la empresa Mota Engil, Apurímac – 2014; el diseño de investigación fue de corte transversal de tipo descriptivo y analítico, con una población de 408 obreros, de las cuales 103 fueron muestra. Para determinar el aporte dietético se aplicó la Ficha para la pesada directa de la alimentos, en la evaluación del estado nutricional se realizó a través de ficha de la evaluación antropométrica para identificar el IMC, para el perfil lipídico se determinó a través del análisis bioquímico de triglicéridos y colesterol. Se obtuvo como resultado que en el aporte dietético, el consumo de energía, fue 88% adecuada y 12% deficiente, en el consumo de macronutrientes: en carbohidratos 72% adecuado y 11% deficiente, en proteínas 59% adecuada y 3% deficiente, en lípidos 39% deficiente y 24% adecuado; en el estado nutricional según el índice de masa corporal 52% sobrepeso, 40% normales, 7% obesidad grado I y 1 se encuentra en delgadez grado I; en el perfil lipídico: con los Triglicéridos, 46% presentan valores normales, 54% elevado, con el colesterol, 71% presentan valores normales, 20% riesgo y 9% elevado; el 48% con sobrepeso y 6% obesidad tienen un consumo excesivo de carbohidratos y de lípidos, y el consumo de proteínas es normal, el 47% con elevados niveles de triglicéridos a la vez tienen un consumo excesivo de carbohidratos y de lípidos, de las cuales el 20% tiene elevado los niveles de colesterol. Concluye que el consumo de energía y de los macronutrientes tiene una relación directa con el índice masa corporal, en el perfil lipídico considerándose a los triglicéridos y el colesterol.(15)

Toledo Z. (2014) En su estudio cuyo objetivo fue determinar el consumo de alimentos, hábito alimentario y el estado nutricional de los choferes de la empresa Virgen de Fátima de la ciudad de Puno y Juliaca ; fue descriptivo, explicativo de corte transversal, con 145 choferes como muestra, se determinó el estado nutricional a través de la evaluación antropométrica, para calcular el aporte nutricional de la dieta se aplicó el método recordatorio de 24 horas y para identificar los hábitos se aplicó la ficha de hábitos alimentarios. Se obtuvo como resultados que en el estado nutricional según índice masa corporal: 32% sobrepeso, 54% obesidad grado I y 8% obesidad grado II; según índice cintura cadera: 9% moderado, 31% alto y 55% muy alto; en el consumo de



alimentos: 95% exceso de calorías; macronutrientes: 90% carbohidratos y lípidos en exceso; proteínas: 84% deficiente; fibra: 97% deficiente llegando a 16.98 gramos; agua: 90% deficiente llegando a 1200ml; en hábitos alimentarios, 53% no saludable y 46% poco saludable. Concluye que el consumo de carbohidratos y lípidos en exceso así como el poco consumo de fibra conlleva a que los choferes tengan sobrepeso y obesidad y de tener un índice de cintura cadera alto y muy alto, coadyuva a tener enfermedades no transmisibles como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y la práctica de hábitos alimentarios no saludables repercuten en el estado de salud y nutricional de los choferes.(16)

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen:

- La cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco.
- Las enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro.
- Las arteriopatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores.
- La cardiopatía reumática: lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos.
- Las cardiopatías congénitas: malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento.
- Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares: coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

Los ataques al corazón y los accidentes vasculares cerebrales (AVC) suelen ser fenómenos agudos que se deben sobre todo a obstrucciones que impiden que la sangre



fluya hacia el corazón o el cerebro. La causa más frecuente es la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón o el cerebro. Los AVC también pueden deberse a hemorragias de los vasos cerebrales o coágulos de sangre. Los ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares (ACV) suelen tener su causa en la presencia de una combinación de factores de riesgo, tales como el tabaquismo, las dietas malsanas y la obesidad, la inactividad física, el consumo nocivo de alcohol, la hipertensión arterial, la diabetes y la hiperlipidemia.(17)

2.2.2. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Son condiciones individuales que pueden aumentar el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular aterosclerótica, implica la probabilidad que la presencia de una o más características o factores incrementa la aparición de consecuencias adversas para la salud, el proyecto de vida, la supervivencia personal o de otros, de una enfermedad cardiovascular mayor. (18)

Los factores de riesgo que afectan al desarrollo de la enfermedad cardiovascular se pueden clasificar en categorías en función de si son modificables o no y de la forma en que contribuyen a la aparición de la enfermedad cardiovascular.

1. Factores de riesgo cardiovascular no modificables (FRCVNM): existen factores de riesgo cardiovascular con los que nacemos, que nos acompañan toda la vida incluso incrementándose con el paso de los años sin que podamos hacer mucho al respecto. Estos factores de riesgo no modificables son: Sexo, Edad, Herencia o antecedentes familiares.

1.1. Sexo: Los ataques cardíacos en personas jóvenes son sufridos principalmente por varones, y aumentan en forma lineal con la edad. Los hombres por debajo de los 50 años tienen una incidencia más elevada de afecciones cardiovasculares que las mujeres en el mismo rango de edad (entre 3 y 4 veces más). A partir de la menopausia, los índices de enfermedades cardiovasculares son sólo el doble en hombres que en mujeres de igual edad. En general, se ha comprobado que las complicaciones clínicas de la arteriosclerosis aparecen en la mujer con 10-15 años de retraso con respecto al hombre. El estrógeno, hormona femenina que regula los



ciclos menstruales, disminuye la concentración de cLDL en grados variables según su relación con la progesterona, posible razón por la que las mujeres en edad de procreación son menos propensas a las ECV.(18)

1.2. Edad: Aunque las enfermedades cardiovasculares no son causa directa del envejecimiento son más comunes entre las personas de edad avanzada. Esto se debe a que las afecciones coronarias son el resultado de un desorden progresivo.(19)

Con la edad, la actividad del corazón tiende a deteriorarse. Puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, las arterias pueden endurecerse y perder su flexibilidad y, cuando esto sucede, el corazón no puede bombear la sangre tan eficientemente como antes a los músculos del cuerpo. Debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Gracias a sus hormonas sexuales, las mujeres generalmente están protegidas de las enfermedades del corazón hasta la menopausia, que es cuando su riesgo comienza a aumentar.(2) Se ha demostrado que la arteriosclerosis a menudo se inicia a una edad temprana y puede tardar entre 20 y 30 años llegar al punto donde las arterias coronarias están suficientemente bloqueadas para provocar un ataque cardíaco u otros síntomas. Sin embargo, las ECV no son una parte inevitable del envejecimiento, sino la consecuencia de un estilo de vida y de la acumulación de múltiples factores de riesgo.(20)

1.3. Herencia o antecedentes familiares: Los miembros de familias con antecedentes de ataques cardíacos se consideran en una categoría de riesgo cardiovascular más alta. El riesgo en hombres con historias familiares de ECV antes de los 50 años de edad, es de 1.5 a 2 veces mayor que en quienes no aportan el factor hereditario. En cambio, parece ser que la cuestión genética influye en menor medida en las mujeres. Todavía está por aclarar si la correlación entre antecedentes familiares de cardiopatías y el mayor riesgo cardiovascular se debe solamente a factores genéticos o es más bien la consecuencia de la transmisión de unos hábitos y estilo de vida de padres a hijos. Si bien es cierto que las personas con una historia familiar de ECV no pueden cambiar su herencia, sí pueden tomar medidas para minimizar las probabilidades de sufrir un ataque cardíaco.(18)

2. Factores de riesgo cardiovascular modificables (FRCVM)



Son aquellos que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad cardiovascular y son los siguientes: hipertensión, niveles de triglicéridos altos, niveles de colesterol total, niveles de colesterol LDL elevados, niveles de colesterol HDL bajos, tabaquismo, diabetes y tipo de alimentación. (18)

2.1. Hipertensión Arterial

La hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear.

La tensión arterial normal en adultos es de 120 mm Hg cuando el corazón late (tensión sistólica) y de 80 mm Hg cuando el corazón se relaja (tensión diastólica). Cuando la tensión sistólica es igual o superior a 140 mm Hg y/o la tensión diastólica es igual o superior a 90 mm Hg, la tensión arterial se considera alta o elevada. (Cuadro N°01)(21)

Cuanta más alta es la tensión arterial, mayor es el riesgo de daño al corazón y a los vasos sanguíneos de órganos principales como el cerebro y los riñones. La hipertensión es la causa prevenible más importante de enfermedades cardiovasculares y ACV del mundo.

Si no se controla, la hipertensión puede provocar un infarto de miocardio, un ensanchamiento del corazón y, a la larga, una insuficiencia cardíaca. Los vasos sanguíneos pueden desarrollar protuberancias (aneurismas) y zonas débiles que los hacen más susceptibles de obstruirse y romperse. La tensión arterial puede ocasionar que la sangre se filtre en el cerebro y provocar un accidente cerebrovascular. La hipertensión también puede provocar deficiencia renal, ceguera y deterioro cognitivo.(22)

Cuadro 1. Clasificación de la Presión Arterial.

Categoría	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Óptima	< 120	< 80
Normal	120 – 139	80 – 89
Alta (Hipertensión)	>140	>90

Fuente: Organización Mundial de la Salud (21)

2.2. Dislipidemia

Las dislipidemias o hiperlipidemias son trastornos del metabolismo de los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol e incrementos de las concentraciones de triglicéridos, tanto en cantidad (LDL elevado o HDL bajo) como en calidad de la grasa (LDL pequeño y denso) (Cuadro N°02). La dislipidemia es uno de los más importantes factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares.(23)

Cuadro 2. Clasificación de los Niveles de LDL.

LDL (mg/dL)	Categoría
<70	Óptimo en pacientes de alto riesgo
<100	Óptimo
100 – 129	Limítrofe bajo
130 – 159	Limítrofe alto
160 – 189	Alto
>190	Muy Alto

Fuente: Universidad Americana de Cardiología (24)

Los valores de cLDL suelen ser superiores en las personas que padecen de obesidad y se relacionan también con la diabetes, el hipotiroidismo y los antecedentes familiares de hiperlipidemia. Fumadores tienen a presentar un LDL alto y niveles de colesterol HDL bajos.(25)

Las dislipidemias aumentan el riesgo de aterosclerosis porque favorecen el depósito de lípidos en las paredes arteriales, con la aparición de placas de ateromas, y en los párpados (xantelasma) y en la piel con la formación de xantomias. Por su elevada prevalencia, aumenta el riesgo de morbilidad y muerte por diversas enfermedades y el



carácter tratable de sus afecciones, y se convierten en un problema de salud en el mundo y en nuestro país por los graves daños que provoca en los pacientes afectados.(20)

Un colesterol total de 250mg/dL aumenta el riesgo cardiovascular al doble pero si la cifra es de 300 mg/dL, el riesgo se cuadruplica. En un meta-análisis de 38 estudios se observó que por cada 10% de reducción en el colesterol total, la mortalidad cardiovascular se reduce en un 15% y en un 11% en la mortalidad total. Así mismo, en el proceso de aterosclerosis, el HDL-C es una lipoproteína que juega un rol fundamental, aproximadamente un cuarto del colesterol total en sangre corresponde a esta lipoproteína. El HDL-C reduce el riesgo cardiovascular y lo hace a través de diversos mecanismos propuestos; el primero es el denominado transporte reverso del colesterol, a través del cual conduce el colesterol depositado en la pared arterial o en otros tejidos periféricos hacia el hígado. Pero también el HDL-C ejerce un efecto de protección endotelial, tiene propiedades antioxidantes, disminuye la presencia de células inflamatorias en las placas y cuenta con propiedades profibrinolíticas. La evidencia demuestra que el HDL-C protege contra el desarrollo de la enfermedad coronaria, ya que niveles bajos de esta lipoproteína elevan el riesgo en forma considerable. Un incremento en el nivel de HDL-C del orden del 1% reduce el riesgo cardiovascular en un 3%.(22)

2.3. Diabetes

La Diabetes Mellitus es una enfermedad endocrino metabólica, causada por resistencia a la insulina o deficiencia en la producción de la misma; el páncreas es el órgano encargado de producir esta hormona. Ante este fenómeno, la glucosa no puede ser transportada a la célula de manera adecuada, dando como consecuencia una acumulación de glucosa en la sangre o hiperglucemia. Representa el 95% de los casos mundiales, se relaciona con un peso corporal excesivo (obesidad) y con inactividad física. (26)

La diabetes es actualmente uno de los factores de riesgo con mayor crecimiento en el número de pacientes y en el conocimiento de su alto riesgo cardiovascular. De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes (AAD), se define diabetes cuando el nivel de glucosa en ayunas es $> 126\text{mg/dL}$ (7 mmol/L) o glicemia de al menos 200mg/dL 2



horas después de la ingesta de una carga oral de 75 g de glucosa, y el término intolerancia a la glucosa se define cuando el nivel se encuentra en el rango entre 110 a 125mg/dL (6,0 a 6,9mmol/L).(22)

La incidencia de diabetes se está incrementando como resultado del dramático incremento de la obesidad y del sedentarismo. La disfunción del adipocito no sólo se considera un factor de riesgo para desarrollar DM2, sino también un factor de riesgo cardiovascular y de desarrollo del síndrome metabólico: la presencia de grasa abdominal causa que el tejido muscular se haga resistente a la insulina por la aumentada liberación de ácidos grasos libres propios de la insulinoresistencia. La disfunción del adipocito altera el metabolismo de los lípidos debido a la resistencia a la insulina, lo que genera el aumento en el hígado de la producción de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y los remanentes de quilomicrones con la consecuente lipemia posprandial, factores marcadamente aterogénicos.(26)

Mientras que la diabetes juvenil o tipo I puede causar la muerte por nefropatía, la diabetes tipo II o no insulina dependiente de los adultos suele causarla por cardiopatía isquémica. La frecuencia de la diabetes tipo II es más del 95% de los casos de diabetes, e incluso actualmente está afectando más a niños y adolescentes. La OMS estima que para el 2030 existirán 366 millones de diabéticos.(22)

2.4. Tabaco

El tabaco produce una contaminación de niveles incrementados de adrenalina, ritmo cardiaco acelerado, elevación de la presión sanguínea, falta de oxígeno en las células y daños en las paredes de las arterias.(20)

El tabaquismo es definido por la Organización Mundial de la Salud como una enfermedad crónica donde la mayoría de los consumidores de tabaco persisten en su consumo por muchos años y típicamente pasan por períodos de remisión y recaídas. Fumador es la persona que ha fumado por lo menos un cigarrillo en los últimos 6 meses. La mayoría de los fumadores diarios son adictos.(27)



Es el factor de riesgo conductual más importante, siendo el que aumenta más el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular. El papel de éste en relación con las ECV se relaciona de forma directa con la cantidad de cigarrillos consumidos en un día y la antigüedad del hábito fumador. Si la edad en la que se empieza a fumar es anterior a los 15 años el riesgo es aún mayor.(2)

Se ha comprobado que las personas que no fuman y se exponen al humo durante una hora inhalan una cantidad equivalente a tres cigarrillos. En diversos estudios epidemiológicos y experimentales se ha demostrado que el fumador pasivo incrementa su riesgo de muerte por enfermedad coronaria o de cáncer de pulmón en aproximadamente un 30%. (22)

Según la OMS (2008) se calcula que cada año el tabaco genera alrededor de 5,4 millones de muertes en el mundo, lo que significa que cada día mueren casi 15 mil personas y dadas las tendencias actuales, para el 2030 existirían alrededor de 8,3 millones de muertes y el 70% de las víctimas serán de países en vías de desarrollo. A nivel mundial hay alrededor de 1200 millones de personas que fuman.(22)

2.2.3. SCORE FRAMINGHAMN

El Score de Riesgo Cardiovascular Framingham se formula durante el estudio Framingham, iniciado en 1948 en las localidades de Framingham y Newton, en Massachusetts, constituye una de las aportaciones epidemiológicas más importantes sobre la patología cardiológica y vascular periférica, ampliada posteriormente a la patología circulatoria cerebral y a otras especialidades.(28)

El estudio inicial se realizó en una cohorte de 5209 hombres y mujeres, de entre 30 y 60 años de edad, que no habían desarrollado síntomas de ninguna enfermedad cardiovascular o sufrido un ataque al corazón o accidente cerebrovascular. Se realizaron exámenes bianuales que han continuado desde entonces. En 1971, el estudio reclutó a una segunda generación y se seleccionaron a 5124 hijos e hijas y sus cónyuges de la cohorte inicial, incluidos en el denominado Offspring Study. En 2002, 4095 participantes se incorporaron a la cohorte de tercera generación del estudio. Con el resultado del estudio se estableció sólidamente el concepto de factores de riesgo.(29)



Es un sistema para predecir eventos cardiovasculares, nacido en 1961 y basado en la incorporación y ponderación del valor predictivo de variables inmutables como edad y género, y otras mutables susceptibles de tratamiento como hipercolesterolemia, hipertensión arterial, hiperglucemia y tabaquismo, con el objetivo de disminuir la probabilidad estadística de un evento cardiovascular fatal y/o invalidante.(22) Emplea tablas de estratificación o tablas de evaluación de riesgo cardiovascular que constituyen una herramienta importante para establecer prioridades en prevención primaria.(30)

Este Score es muy completo ya que predice muerte coronaria y también falla cardíaca, embolia, claudicación intermitente y enfermedad vascular periférica. Su puntaje toma en cuenta el género, la edad y la presencia de indicadores de riesgo cardiovascular tales como el colesterol total, el colesterol de baja densidad, el hábito de fumar, y la presión arterial sistólica para generar un puntaje global que indica el riesgo absoluto de sufrir un evento coronario en los siguientes 10 años.(18)

La mayoría de las tablas para calcular el riesgo cardiovascular están basadas en la cohorte del estudio de Framingham, las cuales fueron adaptadas de acuerdo a las diferentes poblaciones donde se aplicaron. En un inicio las tablas de riesgo de Framingham modificadas por Anderson en 1991, utilizaron la edad (35-74 años), sexo, HDL-colesterol, colesterol total, presión arterial sistólica, tabaquismo, diabetes e hipertrofia ventricular izquierda, con ello podemos calcular el riesgo coronario total que incluyen angina estable, inestable, infarto de miocardio y muerte coronaria. Recomendado por el programa de actividades preventivas y de promoción de la salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria.

Las llamadas tablas de riesgo de Framingham por categorías adaptadas por Wilson en 1998, recomendados por el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (NCEP), la V Junta del Comité Nacional (V JNC), y el Grupo de Estudio de la Diabetes en la Atención Primaria de la Salud (GEDAPS), toman como variables la edad, sexo, tabaquismo, diabetes, HDL-colesterol, colesterol total y presión arterial sistólica y diastólica y retirando la hipertrofia de ventrículo izquierdo, evalúa el riesgo coronario total en un periodo de 10 años.

Posteriormente en 1999 Grundy modifico las tablas y añadió a la glucosa basal $>126\text{mg/dl}$, además de realizar un cálculo de lo que denominan “eventos duros”, que



solo incluye angina inestable, infarto de miocardio y muerte coronaria. Estas tablas están recomendadas por la Asociación Americana del Corazón (AHA) y el Colegio Americano de Cardiología (ACC).

Las nuevas tablas de Framingham realizadas por D'Agostino, con diferentes variables a las mencionadas antes como la edad (35-74 años) y el riesgo se calcula a más corto plazo (2 años), además de colesterol total y HDL-colesterol, diabetes, tabaco, presión arterial sistólica y en el caso de las mujeres existe un modelo que incluyen los triglicéridos.

Las tablas de SCORE (Sistematyc Coronary Risk Evaluation), estiman el riesgo de muerte cardiovascular, que son muerte cerebrovascular y muerte coronaria y otras causas de muerte cardiovascular.(19)

Tablas de riesgo Framingham adaptada por Wilson

Versión publicada por Wilson en 1998. La ecuación incluye el colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (cHDL); estima el riesgo de presentar un infarto de miocardio mortal o no, sintomático o silente, y angina, valorando el riesgo a los 10 años.(31)

Las tablas de Framingham por categorías, es el método recomendado en el momento actual por la American Heart Association (AHA) y el American College of Cardiology (ACC). Tiene como ventaja que puntúa los factores de riesgo en base a su severidad ("categorías") basadas en las variables adicionales de presión arterial, colesterol total y c-HDL y una variable menos, ya que no considera la Hipertrofia Ventricular Izquierda diagnosticada por EKG.(32)

El modelo de Wilson permite la estimación del riesgo de desarrollar alguna enfermedad coronaria fatal (muerte por causa coronaria) o no fatal, en un plazo de 10 años. Constituye una herramienta enfocada de una manera más concienciada a la prevención primaria.(33)

2.2.4. HÁBITOS ALIMENTARIOS

La manera en que un individuo o grupo humano selecciona, prepara y consume determinados alimentos, constituyen los hábitos de alimentación. Son de naturaleza



compleja y en su configuración intervienen múltiples factores que influyen en la toma de decisiones y en la elección individual de alimentos en base a la oferta disponible. Aquí se destacan los aspectos psicológicos, sociales, antropológicos, culturales, tradiciones, simbolismo, nivel educativo, nivel de información y concientización por la salud y cuidado personal, el marketing, la publicidad y los medios de comunicación, etc. (34)

Se tratan de manifestaciones recurrentes de comportamientos individuales y colectivos respecto al qué, cuándo, dónde, cómo, con qué, para qué se come y quién consumen los alimentos, y que se adoptan de manera directa e indirectamente como parte de prácticas socioculturales.(35)

Los hábitos implican cierto automatismo, acompañado de ciertos elementos conscientes; por lo tanto, un hábito se conserva por ser útil, cómodo y agradable, llegando a ser parte de la vida de un individuo, determinando en muchas ocasiones su modo de actuar, preferencias y elecciones.(36)

Los hábitos adquiridos a lo largo de la vida influyen en nuestra alimentación. Llevar una dieta equilibrada, variada y suficiente acompañada de la práctica de ejercicio físico es la fórmula perfecta para estar sanos. Una dieta variada debe incluir alimentos de todos los grupos y en cantidades suficientes para cubrir nuestras necesidades energéticas y nutritivas. (37)

Los actuales hábitos alimentarios de la población tienen gran repercusión en su estado nutricional y por consiguiente en su salud. Según señala la OMS, entre los diez factores de riesgo claves para el desarrollo de las enfermedades crónicas, cinco están estrechamente relacionados con la alimentación y el ejercicio físico: la obesidad, el sedentarismo, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el consumo insuficiente de frutas y verduras. Por tanto, la alimentación poco saludable y el no practicar actividad física con regularidad son las principales causas de las enfermedades crónicas no transmisibles más importantes.(34)



Factores que varían los hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios puede variar mucho de un país a otro incluso también dentro de las diferentes regiones de un mismo país; por ello debe estudiarse localmente con el fin de conocer la situación y orientar las acciones de educación alimentaria-nutricional según las condiciones específicas en cada situación.(16)

a) **Nivel de ingreso y capacidad de compra de alimentos:** Los hábitos alimentarios de las familias depende fundamentalmente del nivel de ingreso. En los más bajos, las necesidades energéticas son cubiertas principalmente por cereales (trigo, arroz o maíz), raíces, tubérculos y algunas leguminosas. A medida que se eleva el ingreso, aumenta el consumo de alimentos de origen animal, azúcares, grasas, aceites y se incorporan cada vez más alimentos que han requerido de un procesamiento industrial.

Los grupos pobres, además de gastar gran parte de sus ingresos (alrededor del 60%) en alimentación, compra de alimentos de poco valor nutricional (influenciados por la propaganda) o por variaciones estacionales de ciertos alimentos, transformándose en factor de riesgo para el crecimiento y desarrollo en el ciclo vital. Algunos de estos factores son susceptibles de mejorar con educación nutricional en determinados niveles de ingreso. (16)

b) **Conocimientos, hábitos y creencias alimentarias:** Los hábitos alimentarios son influenciados por la tradición, disponibilidad de alimentos, y conocimientos adquiridos, generando un comportamiento especial en las comunidades y grupos familiares con relación al consumo de ellos.

Son definitivos para la alimentación del hogar, los conocimientos que la madre tenga de las necesidades nutricionales de los miembros de la familia.

Así también importa mucho la higiene y la forma de seleccionar, conservar, preparar y distribuir los alimentos al interior de la familia. En todas las culturas, se muestran preferencia y prejuicios por ciertos tipos de alimentos y ciertas formas de prepararlos.(16)



2.2.4.1. Patrones alimentarios de una población

Son las características del consumo de alimentos de las personas, que guardan relación con las cantidades, la calidad y las combinaciones de estos.

Los patrones alimentarios saludables no solo satisfacen las necesidades energéticas. También proporcionan alimentos inocuos y de buena calidad nutricional, que contienen los nutrientes necesarios para alcanzar un estado nutricional saludable, respondiendo a las necesidades y características de cada sociedad o comunidad.

El Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición (HLPE, por sus siglas en inglés) (2017) define cuatro características que configuran los patrones alimentarios sostenibles, como principios y recomendaciones saludables acordes a las necesidades individuales y a los contextos culturales en los que se desarrollan las personas:

- i) la cantidad debe ser acorde a las necesidades del curso de vida, aportar suficientes micro y macronutrientes y debe reducirse el consumo de productos bajos en nutrientes y con elevados grados de procesamiento;
- ii) incorporar una variedad de alimentos suficiente para obtener los nutrientes necesarios tomando en cuenta la ubicación geográfica;
- iii) la calidad está relacionada con el contenido nutricional de los alimentos consumidos, para que favorezcan una vida activa y saludable, y por último,
- iv) los alimentos deben ser inocuos, es decir, consumirlos debe ser seguro para la salud humana. (7)

2.2.4.2. Alimentación saludable para los adultos

Las modalidades de trabajo en la edad adulta generan una transición nutricional caracterizada por cambios tanto cuantitativos como cualitativos de la dieta que engrosan los factores causales de las enfermedades crónicas no transmisibles.(34)

Una dieta saludable ayuda a protegernos de la malnutrición en todas sus formas, así como de las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes, las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer.

La composición exacta de una alimentación variada, equilibrada y saludable estará determinada por las características de cada persona (edad, sexo, hábitos de vida y grado de actividad física), el contexto cultural y los alimentos disponibles en el lugar; no



obstante, los principios básicos de la alimentación saludable siguen siendo los mismos.
(38)

Según la OMS, una dieta sana incluye:

- Frutas, verduras, legumbres (tales como lentejas y alubias), frutos secos y cereales integrales (por ejemplo, maíz, mijo, avena, trigo o arroz moreno no procesados).
- Al menos 400 g (o sea, cinco porciones) de frutas y hortalizas al día, excepto papas, batatas, mandioca y otros tubérculos feculentos.
- Menos del 10% de la ingesta calórica total de azúcares libres, que equivale a 50 gramos (o unas 12 cucharaditas rasas) en el caso de una persona con un peso corporal saludable que consuma aproximadamente 2000 calorías al día, aunque para obtener beneficios de salud adicionales lo ideal sería un consumo inferior al 5% de la ingesta calórica total. Los azúcares libres son todos aquellos que los fabricantes, cocineros o consumidores añaden a los alimentos o las bebidas, así como los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes y los zumos y concentrados de frutas.
- Menos del 30% de la ingesta calórica diaria procedente de grasas. Las grasas no saturadas (presentes en pescados, aguacates, frutos secos y en los aceites de girasol, soja, canola y oliva) son preferibles a las grasas saturadas (presentes en la carne grasa, la mantequilla, el aceite de palma y de coco, la nata, el queso, la mantequilla clarificada y la manteca de cerdo), y las grasas trans de todos los tipos, en particular las producidas industrialmente (presentes en pizzas congeladas, tartas, galletas, pasteles, obleas, aceites de cocina y pastas untables), y grasas trans de rumiantes (presentes en la carne y los productos lácteos de rumiantes tales como vacas, ovejas, cabras y camellos). Se sugirió reducir la ingesta de grasas saturadas a menos del 10% de la ingesta total de calorías, y la de grasas trans a menos del 1%. En particular, las grasas trans producidas industrialmente no forman parte de una dieta saludable y se deberían evitar.
- Mantener el consumo de sal por debajo de 5 gramos diarios (aproximadamente una cucharadita), equivalentes a menos de 2 g de sodio por día ayuda a prevenir la hipertensión y reduce el riesgo de cardiopatías y accidente cerebrovascular entre la población adulta. La sal debería ser yodada.(38)



2.2.5. Indicadores de calidad de la dieta

Los indicadores o índices de calidad de la dieta, son algoritmos destinados a evaluar la calidad global de la dieta y categorizar a los individuos en función de si su patrón de alimentación es más o menos saludable. Los índices predefinidos evalúan diferentes patrones dietéticos basados en los conocimientos actuales de la Nutrición y se han desarrollado básicamente para la epidemiología nutricional con objeto de determinar factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

Existen muchos tipos de Índices de Calidad de Dieta. Se distinguen tres categorías principales: a) basados en nutrientes; b) basados en alimentos o grupos de alimentos; c) índices combinados. A estos últimos pertenecen la mayoría de los índices, los cuales incluyen además una medida de adecuación de la dieta a las recomendaciones dietéticas, una medida del consumo moderado y un balance general de ingesta de macro nutrientes. El indicador de alimentación saludable (HEI), el índice de calidad de la dieta (DQI), el indicador de dieta saludable (HDI) y la puntuación de dieta mediterránea (MDS), son los cuatro indicadores originales que se han referenciado y validado más extensamente. La fuente primaria de los DQIs son las herramientas para recoger datos individuales de ingesta tales como el recordatorio de ingesta cuantitativa de 24 h, los registros dietéticos y los cuestionarios de frecuencias de consumo de alimentos.(5)

Los más utilizados para estudios, que permiten asociar el efecto de la dieta y su asociación con enfermedad, es el cuestionario de frecuencia de consumo, que permite evaluar el consumo de diferentes alimentos en el tiempo.(36)

2.2.5.1. Índice de Alimentación Saludable

Es uno de los indicadores más referenciado y validado extensamente. Se basa en los conocimientos actuales en nutrición y en las guías alimentarias de un determinado país y permiten identificar los principales factores de riesgo alimentario de las enfermedades crónicas no transmisibles. Consideran las recomendaciones de consumo de los principales grupos de alimentos.(39)

Se incluyen en la categoría de los índices combinados, los cuales a menudo incluyen una medida de la variedad de la dieta dentro y a través de los grupos de alimentos



(cantidades o raciones). Los nutricionistas relacionados con la Salud Pública han recomendado históricamente la variedad o la diversidad en los patrones dietéticos como una medida para asegurar la dieta óptima. El concepto subyacente es que ningún alimento contiene todos los nutrientes necesarios y que la variedad de las fuentes dietéticas es necesaria para asegurar una dieta equilibrada.(5)

Se fundamenta que el índice de calidad basado en los alimentos, el índice de alimentos saludables y el índice de la pirámide alimentaria incluyen únicamente alimentos o grupos de alimentos.(5,6)

Desafortunadamente, no existe una aproximación estandarizada al contenido y a las puntuaciones basadas en la frecuencia de consumo de alimentos, número de porciones, pesos asignados, etc. Por lo tanto, las diferentes puntuaciones no son comparables y a menudo son específicas de algunos países. El propósito principal de recoger la ingesta de alimentos de forma cuantitativa y detallada es investigar la asociación entre nutrientes, alimentos y otros elementos de la dieta y de su influencia sobre la salud.(5)

2.2.5.2. Frecuencia de consumo de alimentos

Los cuestionarios de frecuencia de consumo son herramientas ampliamente utilizadas en los estudios que investigan la relación entre ingesta dietética y enfermedad o factores de riesgo. Son una versión más avanzada del método Historia de la Dieta encaminado a evaluar la dieta habitual preguntando con qué frecuencia y qué cantidad se consume de una relación seleccionada de alimentos o bien de grupos de alimentos específicos incluidos en una lista en un periodo de tiempo de referencia.

Los tres componentes principales de estos cuestionarios son la lista de alimentos, la frecuencia de consumo y el tamaño de la ración consumida. La lista de alimentos debe ser clara, concisa, estructurada y debe estar organizada de manera sistemática, reflejando los hábitos de consumo de la población de estudio en el momento en que se recogen los datos.(40)

La frecuencia de consumo se evalúa por medio de una tabla con casillas para respuestas de opción múltiple, o bien mediante preguntas independientes sobre la frecuencia con que se consume un alimento. Las categorías de frecuencia van desde nunca o menos de



una vez al mes hasta 6 o más veces al día y los encuestados tienen que elegir una de las opciones. El periodo de referencia sobre el que se pregunta la frecuencia puede ser variable, pero generalmente suele ser los últimos seis meses o el último año, pero también es posible preguntar por la última semana o el último mes según el interés de la investigación. La forma más adecuada es ofrecer entre 5 y 10 opciones de respuesta cerrada, exhaustivas y mutuamente excluyentes. Otros casos utilizan formatos parcialmente abiertos, en los que se solicita información sobre la frecuencia de consumo diaria, semanal, mensual o anual. Este formato es más flexible y puede contribuir a reducir el error por mala clasificación.(40)

Una variante, es la Encuesta de Frecuencia de Consumo cuantificada, validada por Olivares (41), siendo recomendada para evaluar el consumo de alimentos, considera la variabilidad dietaria diaria y no altera la conducta respecto a la ingesta de los mismos.(42)

2.5.2.3. Hábitos alimentarios según el Índice de Alimentación Saludable

Considera 10 grupos categorizadas del siguiente modo: las 4 primeras representan los grupos de alimentos de consumo diario, son: 1- Cereales y derivados, 2-Verduras y hortalizas, 3-Frutas, 4-Leche y derivados; la 5 y 6 corresponden a los grupos de alimentos de consumo semanal: 5-Carnes, 6- Pescados, 7-Legumbres; la 8, 9 y 10 a los grupos de alimentos de consumo ocasional: 8-Embutidos y fiambres, 9-Dulces, 10-Refrescos con azúcar, la variedad es el objetivo fundamental en una alimentación saludable.(6,39)

Para el cálculo del Índice de Alimentación Saludable, cada variable recibe una puntuación, que varió del 0 a 10 de acuerdo con criterios establecidos (Cuadro N° 03), donde 10 significa que se cumplen las recomendaciones.(6)

La puntuación se calcula haciendo una media de las puntuaciones de las categorías de frecuencia de consumo que las componen, permite obtener un máximo teórico de 100 puntos. La clasificación de la alimentación se realiza de acuerdo a la puntuación total y se divide en tres categorías: 80-100 puntos “saludable”; 50 - 79 puntos “necesita cambios”; < 50 puntos “poco saludable”. (6,36)

Cuadro 3. Criterios de Puntuación del Índice de Alimentación Saludable

Variables	Puntuación Máxima 10	Puntuación de 7.5	Puntuación de 5	Puntuación de 2.5	Puntuación de 0
Consumo Diario					
1. Cereales y Tubérculos	Consumo diario	3 o más veces a la semana	1 o 2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca
2. Verduras y hortalizas	Consumo diario	3 o más veces a la semana	1 o 2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca
3. Frutas	Consumo diario	3 o más veces a la semana	1 o 2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca
4. Productos Lácteos	Consumo diario	3 o más veces a la semana	1 o 2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca
Consumo Semanal (veces por semana)					
5. Carnes	1 o 2 veces por semana	3 o más	Menos de una 1	Consumo diario	Nunca o casi nunca
6. Pescado	2 a 4 veces	3 o más	2 veces	Consumo diario	< 2 veces
7. Legumbres	1 o 2 veces por semana	3 o más	Menos de una 1	Consumo diario	Nunca o casi nunca
Consumo Ocasional (veces por semana)					
8. Embutidos y fiambres	Nunca o casi nunca	Menos de 1	1 o 2 veces	3 o más pero no diario	Consumo diario
9. Dulces	Nunca o casi nunca	Menos de 1	1 o 2 veces	3 o más pero no diario	Consumo diario
10. Refrescos con azúcar	Nunca o casi nunca	Menos de 1	1 o 2 veces	3 o más pero no diario	Consumo diario

Fuente: Norte(6)



2.3. MARCO CONCEPTUAL

Enfermedad cardiovascular: Grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, incluye: cardiopatía coronaria, enfermedades cerebrovasculares, arteriopatías periféricas, cardiopatía reumática, cardiopatías congénitas, trombosis venosas profundas y embolias pulmonares.(17)

Factor de riesgo: Es la circunstancia desencadenante, condición o característica (estilo de vida, características fisiológicas o bioquímicas, características personales) de un individuo que le predispone a la ocurrencia de una determinada enfermedad.(22)

Score Framingham: Escala para determinar el riesgo cardiovascular en relación a la combinación de factores de riesgo, permite desarrollar modelos predictivos matemáticos, conocidos como funciones de estimación de riesgo de salud, que relacionan los factores de riesgo cardiovascular medidos entre individuos libres de enfermedad con aquellos que tienen la probabilidad de desarrollarla.(1)

Hábitos alimentarios: Modos en que un individuo o grupo humano selecciona, prepara y consume determinados alimentos, son de naturaleza compleja y en su configuración intervienen múltiples factores que influyen en la toma de decisiones y en la elección individual de alimentos en base a la oferta disponible; destacan los aspectos psicológicos, sociales, antropológicos, culturales, tradiciones, simbolismo, nivel educativo, nivel de información, concientización por la salud, cuidado personal, marketing, publicidad y medios de comunicación.(34)

Frecuencia de Consumo: Método de historia de la dieta encaminado a evaluar la dieta habitual preguntando con qué frecuencia y qué cantidad se consume de una relación seleccionada de alimentos o bien de grupos de alimentos específicos incluidos en una lista en un periodo de tiempo de referencia. Es un método diseñado para proporcionar información descriptiva cualitativa sobre patrones de consumo alimentario.(40)



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. DISEÑO DE ESTUDIO

El presente estudio es de corte transversal, observacional, descriptivo y analítico.

3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El proyecto se desarrolló en la ciudad de Puno, capital del departamento de Puno, ubicado a orillas del lago Titicaca a una elevación de 3.825 m.s.n.m.

3.3. POBLACIÓN

La población de estudio está constituida por 240 docentes de nivel inicial distribuidos entre las 29 instituciones educativas de nivel inicial del ámbito estatal de la ciudad de Puno, según el registro de evaluación docente del año 2018 otorgado por el MINEDU.

3.4. MUESTRA

En el presente estudio se aplicó muestreo no probabilístico por conveniencia, la muestra está constituida por 30 docentes de educación inicial de instituciones educativas estatales de la ciudad de Puno, debido a la poca accesibilidad de docentes que cumplan los criterios de investigación (aceptar participar en el estudio).

3.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.5.1. Criterios de inclusión

- Docentes de nivel inicial de 30 a 74 años de edad, de ambos sexos.
- Docentes de nivel inicial que acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento informado

3.5.2. Criterios de exclusión

- Docentes de nivel inicial menores de 30 años de edad.
- Docentes que no aceptaron participar del estudio.

3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	INDICADOR	CATEGORÍA	MEDICIÓN DE CATEGORÍA
VARIABLE DEPENDIENTE			
Riesgo Cardiovascular Según Framingham score	Tabla para cuantificación del riesgo por puntuación	Leve Moderado Severo	< 10 % 10 – 20 % > 20 %
Factores de Riesgo Cardiovascular	- Sexo	Femenino Masculino	
	- Edad	30 a 34 35 a 39 40 a 44 45 a 49 50 a 54 55 a 59 60 a 64 65 a 69 70 a 74	
	- Diabetes	Si No	>110 mg/dL glucosa 70 – 110mg/dL glucosa
	- Tabaquismo	Si Fuma No Fuma	
	- Colesterol Total	Óptimo Limítrofe bajo Limítrofe alto Alto Muy alto	<160 mg/dL 160 – 199 mg/dL 200 – 239 mg/dL 240 – 279 mg/dL >280 mg/Dl
	- HDL	Bajo Normal Alto	<35 mg/dL 35 – 59 mg/dL >60 mg/dL
	- Presión Arterial Sistólica/Diastólica	Óptimo Normal Alto	<120 / <80 mmHg 120-139/ 80-89 mmHg >140 / >90 mmHg
VARIABLE INDEPENDIENTE			
Hábitos Alimentarios	Índice de Alimentación saludable	Saludable Necesita cambios Poco saludable	80-100 puntos 50 - 79 puntos < 50 puntos



3.7. MÉTODOS, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA OBTENCIÓN DE DATOS.

3.7.1. PARA LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN FRAMINGHAM

Para Edad

a) Método: Encuesta

b) Técnica: Entrevista

c) Instrumento: Ficha de Recolección de Datos

d) Procedimiento:

- Previo consentimiento de aceptación, se solicitó a los docentes los datos requeridos según los objetivos de la investigación.
- Se utilizó una ficha por participante, donde se registró sus datos personales.
- Se completó la información en los segmentos requeridos. (Anexo N°03)
- La edad fue consignada en números de años cumplidos.
- Se completó la base de datos, identificando la edad entre los 9 parámetros que se establecen según el Score Framingham.

Para Tabaquismo

a) Método: Encuesta

b) Técnica: Entrevista

c) Instrumento: Ficha de Recolección de Datos

d) Procedimiento:

- Previo consentimiento de aceptación, se solicitó a los docentes los datos requeridos según los objetivos de la investigación.
- Para la información de Tabaquismo, se utilizó la Guía Nacional de Abordaje Técnico al Tabaquismo 2010, en la cual se considera fumador a aquella persona que ha fumado al menos un cigarrillo en los últimos seis meses y no fumadora a aquella que nunca ha fumado o ha fumado menos de 100 cigarrillos en toda su vida. Marcando la alternativa correspondiente (Si/No) en el ítem “Hábito de fumar”. (Anexo N° 03)
- Se completó la base de datos de cada docente de acuerdo a su respuesta.



Para Diabetes

a) Método: Glucosa deshidrogenasa modificado para medir fotométricamente

b) Técnica: Muestra de sangre capilar arterial o venosa

c) Instrumento: Glucómetro HemoCue Glucose 201

d) Procedimiento:

- Previo consentimiento, se indicó al docente que para la toma de glucemia debe estar en ayunas para obtener una lectura adecuada.
- Se preparó el instrumento con sus tiras de prueba, torundas de algodón, alcohol al 70% y lancetas.
- En primer lugar, se insertó una tirita de prueba dentro del glucómetro. Luego se desinfectó la zona del dedo medio de la mano izquierda, de donde se obtuvo la muestra.
- Se utilizó una lanceta para la punción, en la parte lateral del dedo, para obtener una gota de sangre.
- Se descartó la primera gota, se aplicó la segunda gota en la tirita de prueba del glucómetro de modo que garantice el llenado de la ranura a un nivel suficiente para que el medidor pueda dar una lectura razonable. El resultado apareció en pocos segundos.
- Se completó la información en la ficha respectiva del docente evaluado.

Para Colesterol Total y Colesterol HDL

a) Método: Método enzimático para la determinación de colesterol y separación de lipoproteínas de alta densidad en suero o plasma.

b) Técnica: Muestra de sangre para obtener suero o plasma

c) Instrumento: Examen de Laboratorio

d) Procedimiento:

- Previo consentimiento e información se solicitó al paciente estar en ayunas para la toma de muestra de sangre.
- Se solicitó el apoyo de un profesional Biólogo para la toma de muestras, quien se ubicó en un espacio favorable y preparó los materiales necesarios, entre ellos: agujas de diámetro 21G (0.8 mm) x 1", tubos de exámenes con adaptador al vacío, ligadura, alcohol al 70%, algodón, guantes de procedimiento, porta tubos.
- En primer lugar, solicitó al docente situarse en una posición cómoda, luego solicitó que se descubriera el brazo de menos uso para la toma de muestra.
- Solicitó la extensión del brazo en posición cómoda horizontalmente, colocó la ligadura, solicitó al docente cerrar y abrir el puño de 3 a 5 veces para bombear mejor la



sangre, y luego indicó mantener el puño cerrado, identificó la vena, donde insertó la aguja.

- Recolectó el volumen de sangre requerido, aflojó la ligadura, retiró la aguja y colocó una torunda de algodón en la zona de punción, solicitó al docente la flexión del brazo y reposo durante unos minutos.
- Rotuló la muestra y lo colocó en porta tubos. Desechó los materiales utilizados (aguja y algodones) del docente evaluado.
- Realizó el mismo procedimiento para cada participante.
- Finalmente realizó las pruebas en laboratorio del Ministerio de Salud para la obtención de valores de colesterol total y HDL, requeridos para la investigación.

Para Presión Arterial

a) Método: Método oscilométrico (Oscilometría de Pachon o de Recklinghausen)

b) Técnica: Sensor de presión electrónico calibrado

c) Instrumento: Monitor Digital de Presión Sanguínea

d) Procedimiento:

- Previo consentimiento e información. Se solicitó al docente en ayunas, ubicarse en una posición cómoda, sentado con la espalda recta y un buen soporte.
- Se verificó el funcionamiento y la calibración del equipo, tensiómetro digital de brazo, marca CITIZEN con código CH-453-AC.
- Se solicitó al participante un tiempo de reposo de 5 minutos antes de la toma de la presión; el brazo izquierdo descubierto apoyado a la altura del corazón; piernas sin cruzar y pies apoyados cómodamente sobre el suelo.
- Se colocó y ajustó la funda-brazalete del tensiómetro alrededor de la parte superior del brazo aproximadamente a 1,5-2 cm por encima del pliegue del codo.
- Se encendió el monitor del instrumento y se solicitó al docente permanecer tranquilo y sin hablar. Se inició el inflado automático, bombeando aire desde la unidad hacia el brazalete por el tubo del manguito, haciendo presión en el brazo.
- Al finalizar el inflado y presión, el brazalete se desinfló automáticamente y se realizó las lecturas de presión arterial sistólica (tensión alta) y diastólica (tensión baja) de la pantalla.
- Se registró la lectura en la ficha de cada participante y se retiró el instrumento.



3.7.2. PARA LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS

a) Método: Encuesta

b) Técnica: Entrevista

c) Instrumento: Cuestionario de Frecuencia de Consumo Cuantificada

d) Procedimiento:

- Se brindó al docente las indicaciones para el correcto llenado del cuestionario.
- Se explicó la distribución de los casilleros del cuestionario donde los alimentos se presentaron por grupos, (1) Lácteos (2) Huevos, carnes, pescados (3) Verduras y hortalizas (4) Frutas (5) Legumbres y cereales (6) Tubérculos (7) Aceites y grasas (8) Panadería, pastelería, salsas, dulces (9) Bebidas; la frecuencia de consumo en unidades de tiempo y el número de porciones consumidas para cada alimento. (Anexo 2)
- Se registró el marcado de los casilleros del cuestionario según las opciones: nunca, ocasional, al mes, a la semana y al día, la cantidad indicada por el entrevistado.

3.7.3. PARA DETERMINAR EL SCORE FRAMINGHAM

a. Método: Descriptivo

b. Técnica: Puntuación según Score Framingham

c. Material: Tablas de Framingham

d. Procedimiento:

- Se corroboró que cada ficha de recolección de datos esté completa.
- Se seleccionó las fichas de cada participante por sexo para poder procesar los datos observados, teniendo en cuenta que las puntuaciones difieren en las variables de edad, colesterol total, tabaquismo y presión arterial para ambos sexos.
- Se aplicó la puntuación según corresponda a cada variable según Tablas de riesgo de Framingham por categorías de Wilson. (Anexo N° 04)
- Se completó la base de datos de cada participante.

3.8. PROCESAMIENTO DE DATOS

Luego de obtener y verificar la totalidad de los datos, se registró en la base de datos del programa estadístico SPSS v23.



3.8.1. Para Hábitos Alimentarios según Índice de Alimentación Saludable

En función de las características de consumo, se evaluaron 10 componentes referidos a las porciones recomendadas para cada grupo de alimentos. Cada componente tiene un puntaje de 0 a 10; la suma de todos los componentes determina un puntaje total de 100 puntos. (Cuadro N° 04)

Fueron aplicados los criterios de puntuación del Índice de Alimentación Saludable, determinando los resultados como: “Saludable” de 80 a 100 puntos; “Necesita cambios” de 50 a 79 puntos y “Poco saludable” con menos de 50 puntos.

Se almacenó en la base datos estadístico SPSS versión 23. (Cuadro N° 05)

Cuadro 4. Puntuación de Hábitos Alimentarios, según Índice de Alimentación Saludable.

Componentes	Puntaje máximo (10)	Puntaje mínimo (0)
- Cereales y tubérculos	6-11 raciones/día	<6 raciones
- Verduras y hortalizas	3-5 raciones/día	<3 raciones
- Frutas	3-5 raciones/día	<3 raciones
- Productos lácteos y derivados.	2-3 raciones/día	<2 raciones
- Carnes	1-2 raciones/semana	No consumo
- Pescados	2-4 raciones/semana	< 2 raciones
- Legumbres	1-2 raciones/semana	No consumo
- Embutidos y fiambres	Nunca o casi nunca	>1 raciones
- Dulces, azúcares y postres	Nunca o casi nunca	>1 raciones
- Bebidas azucaradas	Nunca o casi nunca	>1 raciones

Fuente: Díaz (43)

Cuadro 5. Determinación de Hábitos Alimentarios según el Índice de Alimentación Saludable.

PUNTAJE	HÁBITOS ALIMENTARIOS
80 a 100	Saludable
50 a 79	Necesita Cambios
<50	Poco Saludable

Fuente: Norte (6)

3.8.2. Para factores de riesgo cardiovascular según Score Framingham

Se asigna una puntuación según los valores obtenidos en la recolección de datos para cada categoría de acuerdo al sexo del participante. Considerando:

- Cuantitativas: edad (30-74 años).
- Categóricas: sexo (femenino/masculino), diabetes (si/no), hábito tabáquico en los 12 meses previos (si/no), colesterol total (5 categorías), c-HDL (5 categorías), hipertensión arterial (5 categorías),

La puntuación según la cuantificación es de -2 hasta más de 17 puntos, al cual está asignado un porcentaje de acuerdo al sexo del participante, para la determinación de riesgo cardiovascular. Donde considera: “leve” con menos de 10%, “moderado” de 10 a 20 % y “severo” con más de 20%. (Cuadro N° 06, 07 y 08)

Cuadro 6. Puntuación de Factores de Riesgo Cardiovascular, según Framingham por Categorías de Wilson.

FACTOR DE RIESGO	CATEGORÍA	MASCULINO	FEMENINO
EDAD	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
DIABETES	No	0	0
	Si	2	4
FUMADOR	No	0	0
	Si	2	2
COLESTEROL TOTAL	<160	-3	-2
	160 – 199	0	0
	200 – 239	1	1
	240 – 279	2	1
	>280	3	3
HDL COLESTEROL	<35	2	5
	35 – 44	1	2
	45 – 49	0	1
	50 – 59	0	0
	>60	-2	-3
PRESION ARTERIAL	<120	0	-3
	120 – 129	0	0
	130 – 139	1	0
	140 – 159	2	2
	>160	3	3

Fuente: Álvarez (32)



Cuadro 7. Cuantificación del Riesgo en Función a la Puntuación Framingham por Categorías de Wilson.

RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR (10 AÑOS)		
PUNTOS	MASCULINO (%)	FEMENINO (%)
-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

Fuente: Álvarez (32)

Cuadro 8. Determinación del Riesgo Cardiovascular según el Score Framingham.

PORCENTAJE (%)	RIESGO CARDIOVASCULAR
<10	Leve
10 – 20	Moderado
>20	Severo

Fuente: Álvarez (32)

3.9. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Programa Estadístico



Los datos del estudio fueron procesados y analizados con el Programa Estadístico SPSS versión 23.0, en la presentación de resultados se utilizó las tablas que contienen la frecuencia y los porcentajes. Cada tabla con su respectiva interpretación, análisis y discusión.

Tratamiento Estadístico

Se utilizó las siguientes funciones estadísticas:

- **Distribución de frecuencias:** Es una serie de datos agrupados en categorías, en las que se muestra e número de observaciones que contiene cada categoría.
- **Porcentaje:** Para saber la cantidad de elementos que se toman del total, se expresa del 1 al 100.

Hipótesis Estadística

H_0 : No existe asociación entre los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham y los hábitos alimentarios de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno.

H_1 : Existe asociación entre los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham y los hábitos alimentarios de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno.

Prueba de Hipótesis:

- **Prueba Chi cuadrado:** La prueba de bondad y ajuste es una de las pruebas no paramétricas más utilizadas, esta prueba se puede usar para datos de cualquier nivel. Este tipo de pruebas se utilizan para ver que tan bien se ajusta un conjunto de datos observados a un conjunto de datos esperados. Determina la existencia o no de independencia entre dos variables.

Se aplicó la prueba estadística Chi cuadrada de Pearson, el cual nos permitió determinar si existe relación entre las variables de estudio, cuya fórmula es:



$$\chi^2_C = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Dónde:

– χ^2_C = Chi cuadrada calculada

– O_{ij} = Valor observado

– E_{ij} = Valor esperado

– r = Número de filas

– c = Número de columnas

Nivel de significancia: 95% (0.95)

Margen de error de 5% (0.05)

Pasos:

1. Arreglar las observaciones en una tabla de contingencias.
2. Determinar el valor teórico de las frecuencias para cada casilla.
3. Calcular las diferencias entre los valores observados con respecto a los teóricos de cada casilla.
4. Elevar al cuadrado las diferencias y dividir las entre el valor teórico de la casilla correspondiente.
5. Obtener la sumatoria de los valores anteriores, que es el estadístico X^2 .
6. Calcular los grados de libertad (gl): $gl = (K \text{ columnas} - 1) [H \text{ hileras} - 1]$.
7. El valor de X^2 se compara con los valores críticos de ji cuadrada de la tabla de valores críticos de X^2 y de acuerdo con los grados de libertad, y se determina la probabilidad.
8. Interpretar si se acepta o rechaza la hipótesis.



Interpretación:

- $X^2_c > X^2_t$ Se acepta H_1 y se rechaza H_0
- $X^2_t > X^2_c$ Se acepta H_0 y se rechaza H_1

3.10. ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo cumplió con los parámetros de la Normativa Ética en Investigación según el Instituto Nacional de Salud, se brindó la información necesaria sobre la investigación a través del consentimiento informado. Se realizó un manejo adecuado de los datos obtenidos, tanto de las encuestas como de los resultados de laboratorio, pues éstos solo fueron manipulados por el investigador y se utilizó códigos para cuidar la identidad del participante. Al finalizar se entregó los resultados de las pruebas analíticas a cada participante.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Tabla 1. Factor de Riesgo Sexo según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

FACTOR DE RIESGO	ÍNDICE/CATEGORÍA	N°	%
Sexo	Femenino	30	100.0
	Masculino	0	0.0
Total		30	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

La tabla N° 01 muestra los resultados obtenidos y basados en los factores de riesgo cardiovascular, se observa que el 100% de docentes participantes fueron de sexo femenino, debido a que los docentes de nivel inicial son en su mayoría mujeres.

En el Estudio de Framingham se observó que la mujer desarrollaba la enfermedad coronaria unos diez años más tarde que el varón. Existe la percepción que la enfermedad coronaria es una enfermedad predominante del hombre y esto se debe a que en la etapa pre-menopáusica el riesgo es menor, pero cuando la mujer llega a la menopausia el riesgo se incrementa igualando al del varón y posteriormente superándolo. (22)

Ruiz E. (1) encontró que alrededor del 60% de los peruanos se encuentran catalogados como de bajo riesgo cardiovascular, predominando en esta categoría el sexo femenino (81.2% en mujeres versus 41.5% en varones. Laura J. (19) encontró similares resultados, donde al aplicar el Score de Framingham estableció que el 61.76 % es de bajo riesgo, predominando en esta categoría el sexo femenino con 85.91 % y el sexo masculino con 41.87 %; un 28.43 % de mediano riesgo, predominan los varones con

36.84 % y las mujeres con 12.68 %; y 9.8 % riesgo alto, donde en su mayoría predominan los varones con 14.28 % y las mujeres con 1.41 %. Iglesias Y. (18) afirma que las diferencias entre femenino y masculino son altamente significativas; encontrándose predominio de los grados menores (bajo y moderado) en 48.1 % y 3.8 % en riesgo máximo, en cambio el masculino los mayores porcentajes están en los niveles de mayor riesgo: alto y máximo con 49.2 % y 14.5 % respectivamente, 35.5 % moderado y 0.8 % bajo. Los estudios indican que el sexo femenino presenta menor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares, es un factor determinante para poder aplicar medidas de prevención oportunas.

Tabla 2. Factor de Riesgo Edad según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

FACTOR DE RIESGO	ÍNDICE/CATEGORÍA	N°	%
Edad	30 a 34	3	10.0
	35 a 39	7	23.4
	40 a 44	3	10.0
	45 a 49	6	20.0
	50 a 54	4	13.3
	55 a 59	4	13.3
	60 a 64	3	10.0
	65 a 69	0	0.0
	70 a 74	0	0.0
Total		30	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

La tabla N° 02 muestra los grupos de edades que considera el Score Framingham para la determinación de riesgo cardiovascular, se observa que las edades predominantes son entre los 50 a 59 años con un 26.6%, de 35 a 39 años con 23.4 %, de 45 a 49 años en 20 %; en menor porcentaje se observa los grupos entre 30 a 34 años, 40 a 44 años y de 60 a 64 años con 10% respectivamente. No se encontró docentes entre los 65 a 74 años de edad, debido a que a partir de los 65 años son jubilados.



Diversas investigaciones muestran que a mayor edad cronológica, existe mayor riesgo cardiovascular, constituyendo un factor de riesgo directo en las enfermedades cardiovasculares. Nuestra población es relativamente joven, más del 60 % es menor de 50 años. En las mujeres el riesgo cardiovascular se manifiesta después de los 50 años por presentarse la menopausia, condición que disminuye la producción de estrógenos.

Ruiz E.(22) indica que una mujer mayor de 50 años tiene un 46 % más de riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular y un 31 % más de riesgo de fallecer de la misma. Mayta J., et al. (14) encontró una media de edad de 54,9 años, observando que existe mayor riesgo cardiovascular en cuanto aumenta la edad cronológica, pues se observa una mayor edad vascular en ambos sexos, donde los varones presentan valores más elevados. Laura J. (19) encontró que el grupo etáreo con mayor riesgo comprendía entre los 70 a 74 años, correspondiente a un 65 %.

En los resultados del presente estudio, se identifica una media de edad de 45.6 años, se infiere bajo riesgo cardiovascular por encontrarse en etapa premenopáusica, sin embargo el 36.6 % de la muestra presenta una edad entre los 50 a 64 años, para quienes se debe considerar un riesgo cardiovascular progresivo por presentarse la menopausia.

Tabla 3. Factor de Riesgo Diabetes según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

FACTOR DE RIESGO	ÍNDICE/CATEGORÍA	N°	%
Diabetes	Si	0	0
	No	30	100.0
Total		30	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

La tabla N° 03 muestra que el 100 % de docentes participantes no presentan diabetes, como factor de riesgo cardiovascular según el Score Framingham. La diabetes mellitus es una enfermedad crónica no transmisible que afecta principalmente a personas mayores de 50 años de edad, como se indica anteriormente, la muestra es mayoritariamente menor de 50 años de edad por lo cual el riesgo de tener diabetes es el normal o no es elevado.

El estudio Framingham mostró que las mujeres con diabetes tenían un riesgo cardiovascular 5,4 veces mayor que los hombres con 2,4 veces, así mismo, el diabético tiene el riesgo de presentar un infarto al miocardio agudo 2 a 3 veces mayor que un no diabético. La diabetes es un factor de riesgo coronario considerablemente más poderoso para las mujeres que para los hombres, incluso anula el efecto protector del sexo femenino en la mujer premenopáusica. La diabetes añade también un riesgo de mortalidad mucho mayor a las mujeres que a los varones.(22)

Perez Y. (2) encontró que las personas diabéticas presentan un riesgo 4,12 veces superior de sufrir enfermedad cardiovascular frente a las personas que no padecían diabetes. La diabetes es más común en las mujeres y representa un mayor riesgo porque cancela los efectos protectores del estrógeno en las mujeres premenopáusicas, por tanto las mujeres diabéticas tienen un mayor riesgo de morir de una enfermedad cardiovascular que los hombres diabéticos. Mayta J. (14), indica a la diabetes como uno de los más importantes factores de riesgo aterogénico, y su diagnóstico precoz y control adecuados pueden retardar la aparición de la enfermedad cardíaca.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, se observa que la población estudiada no presenta dicho factor de riesgo, sin embargo, se toma en cuenta el riesgo elevado de desarrollar diabetes del sexo femenino, puesto que la investigación fue conformada por mujeres en su totalidad.

Tabla 4. Factor de Riesgo Tabaquismo según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

FACTOR DE RIESGO	ÍNDICE/CATEGORÍA	N°	%
Tabaquismo	Si	0	0.0
	No	30	100.0
Total		30	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 04 se observa que el 100% de la muestra no presenta como factor de riesgo al tabaquismo, esto debido a que los docentes de nivel inicial tienen en su formación, como en su responsabilidad educar a los niños en ambientes y entornos saludables que no pongan en riesgo su crecimiento, desarrollo y salud.

Según múltiples estudios, Ruíz E. (22) indica que, la OMS considera que el tabaquismo es la principal causa “prevenible” de enfermedad, invalidez y muerte prematura. El estudio Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) es uno de los tantos que confirmó la relación entre cigarrillo y muertes cardiovasculares, asimismo, mostraba que dejar de fumar reducía la mortalidad cardiovascular. El tabaco fue asociado con un exceso de depósitos de grasa en la aorta abdominal y lesión del endotelio.

Según Pérez Y. (2) las mujeres no fumadoras se exponen a un primer evento coronario casi 10 años después que los hombres; sin embargo, cuando una mujer es fumadora puede desarrollar un infarto agudo de miocardio a edades similares que los varones.

Lanas F. (44), explica que el tabaquismo activo y pasivo provoca enfermedad cardiovascular como consecuencia del efecto del monóxido de carbono y nicotina a través de inducción de un estado de hipercoagulación, aumento del trabajo cardíaco,

vasoconstricción coronaria, liberación de catecolaminas, alteración del metabolismo de los lípidos y alteración de la función endotelial. Se estima que en el mundo mueren 5.4 millones de personas prematuramente al año debido al uso de tabaco y subirá a 10 millones para el 2025.

Considerando los efectos deletéreos del tabaquismo, Gualpa M. (45) en su estudio, encontró que existe 1,4 % de glicemia alterada en ayunas, factor que puede ser modificado con cambios en el estilo de vida, fundamentalmente en el hábito de fumar.

En relación a los estudios previos, se afirma que, al no presentarse tabaquismo como factor de riesgo, no se presentarán eventos cardiovasculares en la muestra, pues no se afecta la función endotelial.

Tabla 5. Factor de Riesgo Colesterol Total según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

FACTOR DE RIESGO	ÍNDICE/CATEGORÍA	Nº	%
Colesterol Total	Óptimo	5	16.6
	Límite bajo	14	46.7
	Límite alto	8	26.7
	Alto	3	10.0
	Muy alto	0	0.0
Total		30	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

La tabla N° 05 muestra los resultados de colesterol total en los docentes de nivel inicial, se observa que, el 16.6 % presenta valores óptimos, 46.7 % se encuentra en la categoría de límite bajo, un 26.7 % se ubica en el límite alto y un 10 % es alto, no se encontró docentes con colesterol total muy alto.

Respecto al colesterol, Pérez Y.(2) refirió que las personas que presentan valores altos tenían un riesgo 3,3 veces mayor que las personas que no presentan niveles de colesterol



elevado. Encontró un escaso control de dislipidemia, ya que menos del 50 % de los pacientes presentaba valores óptimos de colesterol.

La determinación de los niveles de colesterol es importante porque conocemos que el riesgo cardiovascular aumenta a medida que el colesterol sérico se eleva, potenciando otros factores de riesgo, así mismo existe relación entre valores de colesterol plasmático y aterogénesis.(45) Segura E. (46) identificó que el colesterol plasmático elevado es otro factor importante de riesgo que aumentó en nuestro país en 5 años de 10% a 13.8%; en las mujeres de 11.1 % a 16 % y en varones de 8.8 % a 11 %, las cifras en la población son 32 % y 22 % de prevalencia en mujeres y hombres respectivamente. Observó que la hipercolesterolemia en las diferentes regiones geográficas y grupos socioeconómicos es del orden del 13.8 % (16,0 % en mujeres y 11.0 % en varones), más prevalente en el sexo femenino; incrementos notablemente altos que suben de acuerdo al aumento de la edad y alcanzan su máximo valor a los 65 años. Un colesterol total de 250mg/dl aumenta el riesgo cardiovascular al doble pero si la cifra es de 300 mg/dl, el riesgo se cuadruplica. Laura J. (19) observó que un 94,7 % de pacientes de sexo femenino hospitalizados presentaba bajos valores de colesterol total <200mg/dl y solo 2,81 % presentaba valores dentro del límite alto, del mismo modo para valores altos en el mismo género.

Los resultados de la presente investigación indican que al realizarse la sumatoria de las categorías de límite bajo y óptimo, un 63.4 % de los docentes presentan valores de colesterol total <200mg/dL, representando la mayoría de la población estudiada, en comparación al 10 % con valores altos. Cabe mencionar que los resultados presentan concordancia con el estudio de Laura J. al referir bajos niveles de colesterol en mujeres.

Tabla 6. Factor de Riesgo Colesterol HDL según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

FACTOR DE RIESGO	ÍNDICE/CATEGORÍA	N°	%
Colesterol HDL	Bajo	4	13.3
	Normal	24	80.0
	Alto	2	6.7
Total		30	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 06 se observa que, para el colesterol HDL, el 80 % de los docentes se encuentra en la categoría de normalidad, seguido de un 13.3 % de valores bajos y un 6.7 % de valores altos.

Ruiz E. (22) indica que el HDL-C es una lipoproteína que juega un rol fundamental en el proceso de aterosclerosis, aproximadamente un cuarto del colesterol total en sangre corresponde a esta lipoproteína. El HDL-C reduce del riesgo cardiovascular por transporte reverso del colesterol, también ejerciendo un efecto de protección endotelial, tiene propiedades antioxidantes, disminuye la presencia de células inflamatorias en las placas y cuenta con propiedades profibrinolíticas.

Laura J. (19) obtuvo un 63,91 % en valores < 40mg/dL respecto al HDL-C en pacientes masculino y 57,75 % en pacientes de género femenino, representando la mayoría de su población de estudio; en relación a los valores normales comprendidos entre 40 - 59mg/dL que obtuvo 39,43 % y 31,57 % para mujeres y varones respectivamente.

Comparado con el estudio anterior, que presenta un alto porcentaje en valores bajos, los resultados obtenidos respecto a los niveles de colesterol HDL en la presente investigación, considera la función protectora del HDL colesterol en los docentes de nivel inicial, por presentarse mayor porcentaje de normalidad.

Tabla 7. Factor de Riesgo Presión Arterial según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

FACTOR DE RIESGO	ÍNDICE/CATEGORÍA	N°	%
Presión Arterial	Óptimo	16	53.4
	Normal	10	33.3
	Alto	4	13.3
Total		30	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

La tabla N° 07 indica los resultados de presión arterial, observando que los docentes se encuentran en la categoría óptimo con un 53.4 %, seguido por un 33.3 % como normal y un 13.3 % como alto.

Para el factor de hipertensión arterial, Mayta J. (14) encontró una prevalencia del 15,5 % en la población adulta, identificándolo como el tercer factor de mayor representatividad. Ruiz E. (1) encontró que los varones tienen mayor índice de hipertensión (30.3 %) que las mujeres (24.4 %); y el estadio de hipertensión que predomina es el tipo I (20.7 %) mientras que el estadio II alcanza el 6.6 %; geográficamente la costa tiene el mayor número de hipertensos (31.6%), luego la selva (26.6%) y finalmente la sierra (23.3%).

Según Segura E.(46) al establecer la comparación de la hipertensión arterial por sexos, la prevalencia es menor en las mujeres hasta la edad de la menopausia donde se iguala al de los varones y unos años más tarde los sobrepasa; este comportamiento biológico es concordante con la literatura, pues existen diferencias claras en la mujer, con respecto a los varones, debido al efecto estrogénico en la presión arterial, al ingresar a la menopausia el riesgo cardiovascular femenino se incrementa notablemente, así la mayor causa de muerte en las mujeres es la enfermedad cardiovascular; el riesgo no es benigno para ellas, únicamente se retrasa 10 años.

De acuerdo a la revisión de Lobos J. (25) la frecuencia de HTA se incrementa con la edad, alcanzando el 68 % en personas de edad ≥ 60 años y va en aumento debido al



envejecimiento poblacional. Controlando adecuadamente la HTA se podría prevenir el 20 % de la mortalidad coronaria y el 24 % de la cerebrovascular.

Pérez Y. (2) encontró que un 94,1 % no presentaba hipertensión arterial, representando casi la totalidad de su población, así también Gualpa M.(45) obtuvo como resultado 93,2 % y 87,6 % de presión sistólica < 120mmHg y presión diastólica < 80mmHg respectivamente.

Los resultados obtenidos en la investigación indican que existe concordancia con las diversas investigaciones sobre las afirmaciones referidas a la menor prevalencia de hipertensión en el género femenino, así como por la ubicación geográfica de la población, ubicada en la sierra.

4.2. HÁBITOS ALIMENTARIOS SEGÚN FRECUENCIA DE CONSUMO POR GRUPO DE ALIMENTOS

Tabla 8. Frecuencia de Consumo de Cereales y Tubérculos de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Cereales y Tubérculos		Diario	3 o más veces a la semana	1 o 2 veces por semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca
Avena	N°	4	7	12	5	2
	%	13.3	23.3	40.0	16.7	6.7
Arroz	N°	18	8	2	2	0
	%	60.0	26.6	6.7	6.7	0.0
Cañihua	N°	0	3	2	16	9
	%	0.0	10.0	6.7	53.3	30.0
Cebada	N°	0	3	4	5	18
	%	0.0	10.0	13.3	16.7	60.0
Quinua	N°	7	9	5	4	5
	%	23.3	30.0	16.7	13.3	16.7
Salvado	N°	0	0	3	8	19
	%	0.0	0.0	10.0	26.7	63.3
Fideos	N°	13	4	5	8	0
	%	43.3	13.3	16.7	26.7	0.0
Pan blanco	N°	23	5	2	0	0
	%	76.6	16.7	6.7	0.0	0.0
Pan integral	N°	12	6	3	6	3
	%	40.0	20.0	10.0	20.0	10.0
Papa	N°	11	11	8	0	0
	%	36.7	36.6	26.7	0.0	0.0
Oca	N°	0	3	4	16	7
	%	0.0	10.0	13.3	53.4	23.3
Camote	N°	0	0	8	13	9
	%	0.0	0.0	26.7	43.3	30.0
Olluco	N°	0	0	9	13	8
	%	0.0	0.0	30.0	43.3	26.7
Yuca	N°	0	1	6	12	11
	%	0.0	3.3	20.0	40.0	36.7

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 08 se observa que los alimentos más consumidos del grupo de cereales y tubérculos en forma diaria son arroz, fideos, pan blanco, pan integral y papa, con una frecuencia de 3 o más veces por semana, la quinua con un 30 %, así también se encuentra la avena en un 40 % con un consumo medio de 1 a 2 veces por semana; los alimentos que tienen una menor frecuencia de consumo son cañihua, cebada, salvado,



oca, camote, olluco, yuca, consumidos por menos de 1 vez por semana, nunca o casi nunca.

De acuerdo a la frecuencia de consumo y basados en el índice de Alimentación Saludable, se observa que existe un adecuado consumo de tubérculos y cereales en los docentes de nivel inicial que llegan a cubrir entre las 6-11 raciones por día.

Galarza V. (37) indica que los cereales y féculas deben ser la base de nuestra alimentación. Son alimentos pobres en grasas, aportan una cantidad reducida de proteínas y son ricos en fibra, vitaminas y minerales. Se componen primordialmente de carbohidratos, los cuales son la principal fuente de energía de nuestro cuerpo.

Amat C. refiere que la papa, arroz y fideos son alimentos de consumo generalizado en el Perú, ya que se cuenta con una gran variedad de dicho tubérculo y los otros dos son comerciales de fácil almacenamiento.(47)

Por otra parte Muñiz J.(48) en España, encontró que solo un 0.2% consume arroz diariamente, predominando el consumo semanal del mismo con 63,6% y 79.4% nunca consume cereales en el desayuno. El tubérculo más consumido es la papa con 78.8% semanal y 17,7% diariamente.

Cabana E. (35), encontró que el arroz, tubérculos son los alimentos de consumo diario con 98,4% y 96% respectivamente, más de un 50% consume quinua y avena. Toledo H. (16) encontró la prevalencia de consumo de arroz, papa, fideos, camote, pan, chuño; representado en 90%, por ser los más disponibles en la población. Caballero L.(49) encontró que existe mayor consumo de arroz en un 90%, mientras que el consumo promedio de tubérculos es de 58.5%, indicando que el número de raciones consumidas por la población en altura es mayor.

Los resultados de la presente investigación son similares respecto a los alimentos de mayor consumo diario del grupo de los cereales y tubérculos como hábitos alimentarios de los decentes de nivel inicial de la ciudad de Puno.

Tabla 9. Frecuencia de Consumo de Verduras y Hortalizas de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Verduras y Hortalizas		Diario	3 o más veces a la semana	1 o 2 veces por semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca	
							N°
Ajo, kion	N°	18	5	4	3	0	
	%	60.0	16.7	13.3	10.0	0.0	
Apio, poro	N°	21	7	2	0	0	
	%	70.0	23.3	6.7	0.0	0.0	
Arveja	N°	10	8	8	4	0	
	%	33.3	26.7	26.7	13.3	0.0	
Acelga	N°	2	5	7	13	3	
	%	6.7	16.7	23.3	43.3	10.0	
Betarraga	N°	0	2	9	14	5	
	%	0.0	6.7	30.0	46.6	16.7	
Brócoli	N°	0	0	6	16	8	
	%	0.0	0.0	20.0	53.3	26.7	
Cebolla	N°	14	8	5	3	0	
	%	46.6	26.7	16.7	10.0	0.0	
Coliflor	N°	0	1	3	24	2	
	%	0.0	3.3	10.0	80.0	6.7	
Caigua	N°	0	0	5	21	4	
	%	0.0	0.0	16.7	70.0	13.3	
Espinaca	N°	26	3	1	0	0	
	%	86.7	10.0	3.3	0.0	0.0	
Lechuga	N°	0	3	7	19	1	
	%	0.0	10.0	23.3	63.4	3.3	
Nabo	N°	0	14	6	8	2	
	%	0.0	46.6	20.0	26.7	6.7	
Pepinillo	N°	0	12	10	7	1	
	%	0.0	40.0	33.4	23.3	3.3	
Pimentón	N°	0	5	16	9	0	
	%	0.0	16.7	53.3	30.0	0.0	
Rabanito	N°	0	4	9	13	4	
	%	0.0	13.3	30.0	43.4	13.3	
Tomate	N°	6	12	9	3	0	
	%	20.0	40.0	30.0	10.0	0.0	
Vainitas	N°	19	8	3	0	0	
	%	63.3	26.7	10.0	0.0	0.0	
Zanahoria	N°	24	5	1	0	0	
	%	80.0	16.7	3.3	0.0	0.0	
Zapallo	N°	18	7	5	0	0	
	%	60.0	23.3	16.7	0.0	0.0	

Fuente: Base de datos de la investigación



En la tabla N° 09 se observan los alimentos pertenecientes al grupo de verduras y hortalizas que son disponibles en nuestro contexto, se encuentra que los consumidos en mayor cantidad de forma diaria son apio, ajo, kion, poro, cebolla, arveja, espinaca, tomate, vainitas, zanahoria y zapallo, los cuales tienen más del 50 % de prevalencia entre los docentes de nivel inicial.

Las hortalizas son un grupo de alimentos de origen variado, ya que la parte que se emplea para la alimentación varía de una a otra, como hojas, raíces, tallos, flores. Éste grupo de alimentos contiene fibra, regula la función intestinal, retarda la digestión y absorción de los carbohidratos, retrasa los niveles de glucosa en sangre, mejora los niveles de colesterol, disminuye el colesterol total y el colesterol de baja densidad.(37)

Según la Encuesta de Nutrición de la Comunidad de Madrid, el consumo de fibra presenta valores insuficientes en un recordatorio de 24 horas, resaltando que existe menor consumo de fibra entre los 18 a 44 años de edad.(50)

Muñiz J. (48) encontró una frecuencia de consumo semanal predominante en este grupo de alimentos, indicando que la población española no tiene hábitos similares a nuestra población por la diversidad de alimentos en su contexto. Toledo H. (16) encontró un deficiente consumo de alimentos correspondiente al grupo de verduras y hortalizas que se engloba en un 96 % de déficit de fibra entre los hábitos alimentarios de la población. Cabana E. (35) encontró que la frecuencia de consumo predominante frente a las hortalizas y verduras es de una vez al mes, menos del 50% consumen éstos alimentos de forma diaria.

El presente estudio, basado en el Índice de Alimentación Saludable indica que el adecuado consumo de verduras y hortalizas es de 3-5 raciones al día, por tanto se observa que dicho parámetro si se cumple.

Tabla 10. Frecuencia de Consumo de Frutas de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Frutas		Diario	3 o más veces a la semana	1 o 2 veces por semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca
Naranja, lima o mandarinas	N°	12	7	8	3	0
	%	40.0	23.3	26.7	10.0	0.0
Plátano seda, isla	N°	8	16	4	2	0
	%	26.7	53.3	13.3	6.7	0.0
Manzana	N°	5	14	9	2	0
	%	16.7	46.6	30.0	6.7	0.0
Pera	N°	3	11	7	6	3
	%	10.0	36.7	23.3	20.0	10.0
Granadilla	N°	2	5	9	10	4
	%	6.7	16.7	30.0	33.3	13.3
Fresas	N°	0	0	8	19	3
	%	0.0	0.0	26.7	63.3	10.0
Durazno	N°	6	7	9	5	3
	%	20.0	23.3	30.0	16.7	10.0
Melón	N°	0	0	7	13	10
	%	0.0	0.0	23.3	43.4	33.3
Sandía	N°	2	4	3	16	5
	%	6.7	13.3	10.0	53.3	16.7
Kiwi	N°	0	0	8	15	7
	%	0.0	0.0	26.7	50.0	23.3
Uvas	N°	8	5	6	8	3
	%	26.7	16.7	20.0	26.6	10.0
Papaya	N°	7	5	10	8	0
	%	23.3	16.7	33.3	26.7	0.0
Tuna	N°	8	11	6	3	2
	%	26.7	36.6	20.0	10.0	6.7
Palta	N°	13	5	9	3	0
	%	43.3	16.7	30.0	10.0	0.0
Aceitunas	N°	7	4	3	10	6
	%	23.4	13.3	10.0	33.3	20.0

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 10 se indica el consumo de alimentos referido al grupo de frutas, se observa que las frutas de mayor consumo diario son cítricos, plátano, uva, papaya, durazno, tuna, palta y aceitunas, con un consumo mayor a 3 veces por semana la manzana y pera.



Las frutas son de naturaleza carnosa, que se pueden comer sin preparación, son alimentos ricos en agua, carbohidratos, minerales, vitaminas, antioxidantes y fibra; indispensables en una dieta equilibrada y variada.(37)

De acuerdo a las Guías Alimentarias para la población peruana, se recomienda consumir porciones de frutas de colores variados de acuerdo a la estación, y añadir las en cada tiempo de comida.(51)

Socarrás M. (52) indica que los alimentos fuentes de fibra soluble son casi todas las frutas, producen mayores efectos hipocolesterolémicos y retardo en la absorción de la glucosa. El aumento en el consumo de fibra es capaz de disminuir el LDL colesterol entre un 10 y un 15 %, por una parte la fibra dietética se une al colesterol de la alimentación impidiendo su absorción; también se une a las sales biliares evitando su reabsorción e induciendo un mayor catabolismo del colesterol; La fibra soluble es degradada en compuestos menores que al absorberse inhiben la síntesis de colesterol.

Cabana E. (35), encontró que el consumo de frutas en más del 50% son papaya, uvas, cítricos, manzana, mango, palta, durazno, piña, fresa con una frecuencia de una vez al mes o algunas veces por semana, calificado como inadecuado Según las guías alimentarias de la Sociedad Española en Nutrición Comunitaria que refieren como recomendación nutricional de 3-4 veces al día. Muñoz J.(48) encontró que existe mayor frecuencia semanal en el consumo de frutas, siendo predominante con 47.2% cítricos, 58.75 manzanas, 42.4% pera y 46.8% plátano. Caballero L.(49) encontró que el consumo de frutas es bajo y en poca variabilidad, predomina consumo de plátano en 75%, manzana 72%, naranja 68%, sandía y tuna 48%.

Los resultados de la presente investigación indican que más del 50% de los docentes de nivel inicial si consumen frutas diariamente, alimentos disponibles en nuestra ciudad comparado con el estudio de Cabana E. que nombra en su mayoría los alimentos del mismo grupo. De acuerdo al Índice de Alimentación Saludable la recomendación es de 3 raciones por día, lo cual se cumple en la población estudiada.

Tabla 11. Frecuencia de Consumo de Productos Lácteos y Derivados de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Productos lácteos		Diario	3 o más veces a la semana	1 o 2 veces por semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca
Leche entera	N°	2	5	8	4	11
	%	6.7	16.7	26.7	13.3	36.6
Leche evaporada	N°	8	7	6	5	4
	%	26.7	23.3	20.0	16.7	13.3
Yogurt entero	N°	3	9	12	3	3
	%	10.0	30.0	40.0	10.0	10.0
Yogurt descremado	N°	2	3	0	4	21
	%	6.7	10.0	0.0	13.3	70.0
Queso	N°	16	6	3	2	3
	%	53.3	20.0	10.0	6.7	10.0

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 11 se observa la frecuencia de consumo de alimentos del grupo de los lácteos y sus derivados, donde el queso con 53.3 % se consume diariamente, seguido por la leche evaporada con 26 %. Los alimentos que se consumen con menor frecuencia menos de una vez a la semana, nunca o casi nunca son la leche entera y el yogurt descremado con 36 % y 70 % respectivamente.

Juárez M.(53) indica que la leche presenta una amplia gama de nutrientes grasa, proteínas, carbohidratos, minerales, vitaminas y componentes menores en las fracciones de proteínas y lípidos con actividad biológica de interés para la salud; las recomendaciones dietéticas actuales reconocen la contribución de la leche y los productos lácteos a una dieta saludable, ya que su consumo implica elevar los niveles de múltiples nutrientes (calcio, potasio, magnesio, zinc, riboflavina, vitamina A, folato, vitamina D y proteínas de elevada calidad nutricional). Así también las fracciones de elementos minerales como el calcio y de proteínas a través de péptidos bioactivos han evidenciado la asociación positiva de su consumo con la disminución del riesgo de hipertensión y enfermedades cardiovasculares, pues aunque la ingesta de lácteos



completos se ha asociado en ocasiones a niveles más altos en sangre de colesterol total y de LDL colesterol, igualmente se asocia a un aumento en los niveles de HDL colesterol.

En diversos estudios sobre aporte dietético, los lácteos son considerados en los lípidos y proteínas por su composición, Toledo H.(16) encontró que el consumo de estos macronutrientes es elevado en más del 50% respecto a lípidos, pero es deficiente como aporte protéico. Mollenido S.(15) indica que el aporte protéico de adultos varones es deficiente, sin embargo en aporte lipídico encontró menos del 50% como exceso y deficiente paralelamente en la misma población. Por otro lado, Caballero L. (49) en su estudio de patrones de consumo alimentario indica que del grupo de lácteos, los alimentos de mayor consumo son la leche de vaca en zonas de altura y la leche evaporada en ciudades de nivel del mar. Muñiz J.(48) encontró con frecuencia diaria de consumo la leche entera con 41.8%, leche semidesnatada 26.5 y leche desnatada 20.3%; mientras que 64.2% nunca consume queso fresco y el consumo semanal de yogurt es en 34.5%.

De acuerdo a los estudios, se muestra que los lácteos son considerados en forma general como un grupo que aporta proteínas y lípidos a la alimentación pues se ha investigado muy poco en relación a enfermedades cardiovasculares, como lo refiere Juárez M., de forma directa. Por otra parte según el Índice de Alimentación Saludable los lácteos son recomendados de 2-3 raciones por día, que no se evidencia en el estudio entre los hábitos alimentarios de los docentes de nivel inicial.

Tabla 12. Frecuencia de Consumo de Carnes de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Carnes, Huevos		1-2 veces por semana	3 o más veces por semana	Menos de 1 vez por semana	Diario	Nunca o casi nunca
Huevo	N°	14	5	2	9	0
	%	46.6	16.7	6.7	30.0	0.0
Pollo	N°	6	5	4	11	4
	%	20.0	16.7	13.3	36.7	13.3
Carne vacuna	N°	4	7	5	8	6
	%	13.3	23.3	16.7	26.7	20.0
Carne cordero	N°	2	9	3	12	4
	%	6.7	30.0	10.0	40.0	13.3
Carne cerdo	N°	9	8	5	0	8
	%	30.0	26.6	16.7	0.0	26.7
Cuy, conejo	N°	0	0	24	0	6
	%	0.0	0.0	80.0	0.0	20.0
Hígado	N°	5	8	12	1	4
	%	16.7	26.7	40.0	3.3	13.3
Carne alpaca	N°	8	5	9	0	8
	%	26.7	16.7	30.0	0.0	26.6

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 12 se observa la frecuencia de alimentos en relación al grupo de carnes, se muestra que el pollo, huevos, carne vacuna y de cordero son los que tienen mayor porcentaje de consumo con una frecuencia diaria, la carne de cerdo se ubica en mayor medida en una frecuencia de 1-2 veces por semana y la carne de alpaca e hígado con una frecuencia de consumo de menos de 1 vez por semana.

Según las Guía de Alimentación para la población peruana, los alimentos de origen animal como las carnes, huevos y vísceras, ayudan a la formación, crecimiento y mantenimiento del cuerpo, pues contienen proteínas de alto valor biológico, que son esenciales para la construcción y reparación de los tejidos del organismo; y

m micronutrientes, como vitamina A, vitamina D y vitaminas del complejo B; y minerales como el hierro y el zinc, que previenen la anemia y contribuyen al desarrollo de defensas contra las enfermedades.(51)

Cabana E. (35), encontró que los alimentos consumidos de forma diaria son huevos, aves, carne de ovino, carne de res y algunas veces por semana la carne de alpaca. Más del 50 % cumple con un aporte adecuado de este grupo de alimentos. Caballero L. (49), refirió que los huevos y aves son los más consumidos en las diferentes regiones, mientras que la carne vacuna es de mayor consumo en Lima; la carne de cuy, cerdo y cordero es característico de las zonas de altura. Muñiz J. (48) refiere que no existe un porcentaje considerable en el consumo de carnes en forma diaria, la mayor frecuencia de consumo de carnes en más de 50% es semanal para carne vacuna, aves , huevos y nunca en carne de cerdo.

De acuerdo a los resultados y basados en el Índice de Alimentación Saludable, se interpreta que no es saludable el consumo diario de carnes, pues sobrepasan las recomendaciones de 1-2 veces por semana.

Tabla 13. Frecuencia de Consumo de Pescado de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Pescados		2-4 veces por semana	3 o más veces por semana	2 veces por semana	Diario	<2 veces por semana
Bonito, caballa, jurel	N°	0	0	6	0	24
	%	0.0	0.0	20.0	0.0	80.0
Trucha	N°	5	1	1	0	23
	%	16.7	3.3	3.3	0.0	76.7
Conservas de pescado	N°	3	0	6	0	21
	%	10.0	0.0	20.0	0.0	70.0

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 13 se observa que los alimentos del grupo de pescados son consumidos de forma variada, en general la frecuencia de consumo es baja, pues más del 50 % lo consume menos de dos veces por semana, que corresponde a un hábito inadecuado por no cumplir las recomendaciones de consumo de 2-4 raciones por semana.

Piñeiro G.(54) refiere que el pescado se comporta como un vehículo más eficiente en términos de biodisponibilidad, además de proporcionar proteínas de elevado valor biológico y oligoelementos como yodo y selenio. Los beneficios asociados a reducir la mortalidad cardiaca y en concreto la muerte súbita están relacionados con la incorporación de EPA y DHA en los fosfolípidos de la membrana de los cardiomiocitos. Socarrás M.(55) refiere que una dieta reducida en grasas, rica en pescados grasos y con un incremento en la relación grasas poliinsaturadas/grasas saturadas disminuye la mortalidad por todas las causas, lo que se atribuye a una disminución de muertes por enfermedad coronaria.

Caballero L. (49) indica que se presenta mayor consumo de pescado de mar y de río en las poblaciones de nivel del mar. Muñiz J.(48) encontró 28.8% en consumo mensual de pescados y más del 70% nunca consume dicho grupo de alimentos. Cabana E.(35), encontró que el consumo de pescado es más del 50%, una vez por semana o al mes, y que comparado a los resultados del presente estudio mantiene la variedad de dicho grupo, sin embargo no se logra cubrir las recomendaciones.

Tabla 14. Frecuencia de Consumo de Legumbres de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Legumbres		1-2 veces por semana	3 o más veces por semana	Menos de 1 vez por semana	Diario	Nunca o casi nunca
Lentejas	Nº	11	0	16	0	3
	%	36.7	0.0	53.3	0.0	10.0
Pallares	Nº	7	0	20	0	4
	%	23.3	0.0	63.4	0.0	13.3
Frejoles	Nº	4	0	23	0	3
	%	13.3	0.0	76.7	0.0	10.0
Arvejas, habas secas	Nº	0	0	23	0	7
	%	0.0	0.0	76.7	0.0	23.3
Garbanzos	Nº	3	0	24	0	3
	%	10.0	0.0	80.0	0.0	10.0

Fuente: Base de datos de la investigación



La tabla N° 14 muestra las legumbres de mayor consumo, como las lentejas, pallares y frejoles, con frecuencia de consumo mayor al 50 % en el indicador de menos de una vez por semana, lo que implica un hábito inadecuado según las recomendaciones del Índice de Alimentación Saludable que determina un consumo de 1-2 veces por semana.

Según las Guías Alimentarias para la población peruana, las lentejas, los frijoles, las arvejas, las habas, los pallares, garbanzos, constituyen una buena fuente de proteína de origen vegetal y en combinación con los cereales de la dieta cotidiana, aportan aminoácidos esenciales a nuestro organismo. Contienen fibra, vitaminas y minerales, son fuente de carbohidratos complejos que brindan energía, contribuye a la prevención y control de la presión alta y su consumo está asociado a un menor riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular.(51)

Caballero L. (49) encontró que las lentejas son de mayor consumo en altura con 58 %, mientras que las arvejas verdes y frejol en habitantes a nivel del mar con 57 %. Cabana E. (35) obtuvo un 87 % en consumo de legumbres con una frecuencia de una vez por semana o por mes. Muñiz J. (48) encontró que las lentejas tienen un consumo mensual en 50.1 %, mientras que 47% nunca consume garbanzo, arvejas y habas.

Los resultados obtenidos son semejantes a los estudios mencionados, el consumo de legumbres no tiene una frecuencia adecuada en nuestra población con respecto a las recomendaciones de alimentación saludable.

Tabla 15. Frecuencia de Consumo de Embutidos y Fiambres de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Embutidos y fiambres		Nunca o casi nunca	Menos de 1 vez por semana	1-2 veces por semana	3 o más veces por semana pero no diario	Consumo diario
Salchichón	N°	11	8	4	4	3
	%	36.7	26.7	13.3	13.3	10.0
Salchichas	N°	5	6	9	8	2
	%	16.7	20.0	30.0	26.6	6.7
Chorizo	N°	15	10	3	2	0
	%	50.0	33.3	10.0	6.7	0.0
Mortadela	N°	6	12	8	2	2
	%	20.0	40.0	26.7	6.7	6.6
Jamón	N°	7	18	5	0	0
	%	23.3	60.0	16.7	0.0	0.0

Fuente: Base de datos de la investigación

La tabla N° 15 indica los alimentos del grupo de embutidos, se observa que, menos de una vez por semana consumen jamón en 60% y mortadela en 40%, nunca o casi nunca consumen chorizo en 50% y que las salchichas y salchichón presentan un consumo irregular con diferente frecuencia.

Sotos M.(56), indica que el consumo elevado de grasas saturadas procedentes, en gran parte de la ingesta de carne roja y embutidos se asocia con mayor riesgo cardiovascular, elevación de la presión arterial, un aumento del riesgo de diabetes y con un moderado incremento de mortalidad total y en particular por cáncer y enfermedad cardiovascular.

Caballero L.(49) identificó un consumo de embutidos en un 59% en Lima y un 29% en Puno. Cabana E.(35) observó que existe un bajo consumo de embutidos con 57.4% en una frecuencia de consumo de rara vez en un mes. Por otra parte, Muñis J.(48) encontró el consumo semanal de jamón en 54% y chorizo en 47%, mientras que 77,6% nunca consumen salchichas.

Los resultados de la presente investigación indican la variedad de productos de estos alimentos y se asemejan en el bajo consumo, sin embargo, según el Índice de Alimentación Saludable, este grupo de alimentos casi nunca o nunca debe ser consumido en una alimentación saludable para adultos.

Tabla 16. Frecuencia de Consumo de Dulces, Azúcares y Postres de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Dulces		Nunca o casi nunca	Menos de 1 vez por semana	1-2 veces por semana	3 o más veces por semana pero no diario	Consumo diario
Mermeladas	N°	7	6	9	3	5
	%	23.3	20.0	30.0	10.0	16.7
Miel	N°	2	9	11	5	3
	%	6.7	30.0	36.6	16.7	10.0
Gelatina	N°	3	10	7	4	6
	%	10.0	33.4	23.3	13.3	20.0
Helado	N°	2	13	3	5	7
	%	6.7	43.3	10.0	16.7	23.3
Galletas	N°	0	9	6	4	11
	%	0.0	30.0	20.0	13.3	36.7
Chocolates	N°	0	5	11	6	8
	%	0.0	16.7	36.6	20.0	26.7
Bollería, pastelería comercial	N°	3	6	12	3	6
	%	10.0	20.0	40.0	10.0	20.0
Snacks	N°	1	6	6	6	11
	%	3.3	20.0	20.0	20.0	36.7

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 16 se observa que los docentes de nivel inicial tienen en promedio un 27.1% de frecuencia semanal en el consumo de dulces, existiendo una variedad de consumo de estos alimentos. Todos los alimentos considerados son consumidos



diariamente, lo cual se considera inadecuado en relación a las recomendaciones del Índice de Alimentación Saludable que indica que nunca o casi nunca deben consumirse en una alimentación saludable.

Según las Guías de Alimentación para la población peruana, el consumo excesivo de azúcar contribuye al sobrepeso e incrementa el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, obesidad y diabetes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha comprobado que la ingesta de alimentos ricos en azúcares es una fuente importante de calorías innecesarias, para toda la población.(51)

Cabana E.(35) encontró que a diario se consume azúcar, caramelos, chocolates, gelatinas, empanadas, salteñas, tortas, galletas; la distribución de frecuencia va desde varias veces por semana hasta raras veces, siendo la totalidad de la población que presenta hábitos alimentarios relacionados al grupo de dulces. Caballero L.(49) identificó que 88% de la población puneña consume azúcar, 47% galletas, 46% consume pasteles y empanadas, un promedio del 30% presenta un consumo variado de los diferentes productos comerciales de este grupo. Muñiz J.(48) encontró un consumo mensual de empanadas en 55.3% y más del 50% nunca consume helados, pasteles, chocolates o snacks.

Los resultados de ésta investigación son semejantes, pues se observa consumo variado de productos dulces con variada frecuencia, que no cumple con las recomendaciones de una alimentación saludable.

Tabla 17. Frecuencia de Consumo de Bebidas Azucaradas de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Refrescos con azúcar y bebidas		Nunca o casi nunca	Menos de 1 vez por semana	1-2 veces por semana	3 o más veces por semana pero no diario	Consumo diario
Bebidas carbonatadas c/azúcar	N°	2	7	11	5	5
	%	6.7	23.3	36.6	16.7	16.7
Bebidas Light	N°	8	5	6	7	4
	%	26.7	16.7	20.0	23.3	13.3
Zumos de fruta envasados	N°	2	9	9	7	3
	%	6.7	30.0	30.0	23.3	10.0
Café	N°	5	4	6	6	9
	%	16.7	13.3	20.0	20.0	30.0
Té	N°	3	5	3	7	12
	%	10.0	16.7	10.0	23.3	40.0
Refrescos de sobre	N°	11	4	6	7	2
	%	36.7	13.3	20.0	23.3	6.7
Vinos	N°	5	18	5	2	0
	%	16.7	60.0	16.7	6.6	0.0
Licores	N°	16	9	5	0	0
	%	53.3	30.0	16.7	0.0	0.0
Cerveza	N°	25	5	0	0	0
	%	83.3	16.7	0.0	0.0	0.0

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 17 se observa que las bebidas azucaradas se consumen en variedad con 40 % de consumo de té, 30 % de café y 16.6 % de bebidas carbonatadas en forma diaria, un consumo semanal elevado se presenta también en zumos de fruta envasados, bebidas light y refrescos de sobre. Los productos de menor frecuencia de consumo son los vinos



en 60%, licores 53.3% y cerveza 83.3% con frecuencias menores a menos de una vez por semana, nunca o casi nunca.

Según las Guías Alimentarias para la población peruana, existen varios productos como gaseosas, jugos y refrescos azucarados, que contienen cantidades excesivas de azúcar. De acuerdo a la OMS, el consumo de azúcares se debería reducir a menos del 10 % del total de energía que se necesita diariamente. Esto es equivalente a 10 cucharaditas al día.(51) Por otra parte, Socarrás M. (55) indica que el consumo habitual y moderado de vino, especialmente de vino tinto, puede producir efectos beneficiosos adicionales sobre la morbilidad y mortalidad cardiovascular. El vino tinto es rico en polifenoles, particularmente en quercitinas y resveratrol, que brindan efecto protector.

Muñiz J. (48) encontró que existe una frecuencia diaria elevada en el consumo del café e infusiones en un 64,3 %; mientras que bebidas energizantes, gaseosas, zumos y refrescos en más del 50 % no son consumidos nunca en la población adulta Gallega. Dichos resultados cumplen con las recomendaciones del índice de Alimentación Saludable y no son semejantes a los encontrados en esta investigación.

Caballero L.(49) refirió que en Puno los zumos artificiales son porcentualmente más consumidos, las gaseosas forman parte del patrón de consumo tanto en Puno como otras ciudades, las infusiones y el té son preferencialmente consumidos en zonas de altura y el café tiene preferencia en diferentes ciudades. Por su parte, Cabana E.(35) encontró que 67% sí consume bebidas gaseosas diariamente y algunas veces a la semana, mientras que el consumo de cerveza era predominante con 41.8%, el vino con 25.4% y los licores se consumen en 12.7%.

Los resultados obtenidos son semejantes en relación al consumo de bebidas artificiales carbonatadas, pero no con el consumo de licores y la variabilidad en el consumo de otras bebidas en diferentes frecuencias y cantidades.



Tabla 18. Hábitos Alimentarios según el Índice de Alimentación Saludable de los Docentes de Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

ÍNDICE DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE	Nº	%
Saludable	5	16.7
Necesita cambios	19	63.3
Poco saludable	6	20.0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 18 se muestra la calificación según el índice de Alimentación Saludable para los hábitos alimentarios de los docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno, se observa que 16.7% es saludable, 63.3 % necesita cambios y 20% es poco saludable.

Según Ratner R. (39) la calidad de alimentación tiene una directa asociación con el riesgo de desarrollar las principales enfermedades crónicas no transmisibles, grave problema de salud pública de incidencia creciente en todas las regiones del mundo. Para lograr un diagnóstico sobre la alimentación, se han definido índices de calidad global de la dieta, contruidos en base a los conocimientos actuales en nutrición y en las guías alimentarias que permiten identificar los principales factores de riesgo alimentario de las enfermedades crónicas no transmisibles.

Aguilar H.(57) encontró que 58,97% de pacientes ambulatorios tienen hábitos alimentarios poco saludables según el Índice de Alimentación Saludable. Por otra parte Norte A. (6) encontró que 72% del total de la población necesita cambios en sus hábitos alimentarios en relación a los factores como sexo, edad y clase social. El porcentaje de la población que necesita cambios en su alimentación no cumple el consumo de raciones recomendadas por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Por su parte, Caballero L.(49) encontró 58.87 puntos, correspondiente a necesita cambios en el Índice de Alimentación Saludable para la ciudad de Puno y del mismo modo para diferentes ciudades del país que se encuentran a nivel del mar. Así también Ratner R.(39) identificó que solo un 9,3% presentaba una alimentación saludable, un 55,3% necesitaba cambios y 35,4% tenían una alimentación poco saludable; no había una diferencia significativa según sexo. El estudio se aplicó por 4 años, observándose una

tendencia positiva frente al incremento de la alimentación saludable en 5,5% y una reducción similar en la categoría de no saludable.

Los resultados de esta investigación son semejantes a los estudios que aplicaron el Índice de Alimentación Saludable, pues se encuentra un mayor porcentaje en la categoría de “necesita cambios” respecto a los hábitos alimentarios sin considerar la distribución de edades ni sexo.

4.3. RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA PUNTUACIÓN DEL SCORE FRAMINGHAM

Tabla 19. Riesgo Cardiovascular en Función a la Puntuación del Score Framingham de los Docentes de Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

SCORE FRAMINGHAM RIESGO DE ECV (10 AÑOS)	N°	%
Leve	27	90.0
Moderado	3	10.0
Severo	0	0.0
Total	30	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla N° 19 se muestra el riesgo cardiovascular a 10 años de los docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno según el Score Framingham, se observa que el 90% presenta un riesgo leve y solo un 10 % riesgo moderado; no existe riesgo severo en la muestra.

Ruiz E. (1) indica que el Score Framingham es un referente a nivel mundial, que tiene un impacto profundo en la comprensión de los factores de riesgo mayores asociados a las enfermedades cardiovasculares, siendo utilizado primero en Estados Unidos y posteriormente en diversos países, incluyendo Latinoamérica, donde es considerado como referente para numerosas campañas de educación, con énfasis en la prevención. Encontró que alrededor del 60 % de peruanos se encuentran en la categoría de bajo riesgo cardiovascular, predominando el sexo femenino con 81,2 % frente a un 41,5 % de varones; la población con alto riesgo es alrededor del 20 %, que se incrementó en un



3 % en 7 años, manteniendo como grupo de riesgo a los varones. También se observa que las ciudades donde se presenta incrementos de alto riesgo son aquellas donde se produce un mayor desarrollo urbanístico y económico que propicia estilos de vida poco saludables. Mayta J. (14) encontró 51,7% entre mediano y alto riesgo y 48,3 % con riesgo bajo para un evento cardiovascular en 10 años. Concuerda con Ruiz E. al identificar que las pacientes mujeres presentan un 68,7% de riesgo bajo, mientras que los varones en 55,1% presentaron riesgo moderado; la población con alto riesgo fueron varones en un 75,7 %. Los resultados se asociaron directamente con los valores obtenidos en cada factor de riesgo como diabetes, tabaquismo e hipertensión arterial. Iglesia Y.(18) identificó riesgo alto en 52,2% presente en trabajadores entre los 51 a 60 años de edad y 41,7% en mayores de 60 años; también encontró que 48.1% de mujeres presenta riesgo bajo y moderado, mientras que en varones 49.2% presentan riesgo alto.

Los resultados obtenidos en el presente estudio se asemejan a las investigaciones referidas, identificando riesgo leve en forma predominante en la muestra, lo que ratifica el uso del Score Framingham para la determinación de riesgo cardiovascular.

4.4. ASOCIACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS CON LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Tabla 20. Asociación de los Hábitos Alimentarios según el Índice de Alimentación Saludable con los Factores de Riesgo Cardiovascular según el Score Framingham de los Docentes del Nivel Inicial de la Ciudad de Puno, 2018.

Índice de Alimentación Saludable	Score Framingham						Total	
	Leve		Moderado		Severo			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Saludable	5	16.7	0	0.0	0	0.0	5	16.7
Necesita cambios	17	56.6	2	6.7	0	0.0	19	63.3
Poco saludable	5	16.7	1	3.3	0	0.0	6	20.0
Total	27	90.0	3	10.0	0	0.0	30	100.0

Fuente: Base de datos de la investigación

$$X_C^2 = 11.98 > X_t^2 = 9.49$$



En la tabla N° 20 se muestra el riesgo cardiovascular asociado a los hábitos alimentarios de los docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno, donde los docentes que presentan un riesgo leve 16.7 % tienen hábitos alimentarios saludables, 56.6 % necesita cambios en sus hábitos alimentarios y 16.7 % tiene hábitos alimentarios poco saludables. En cuanto a los docentes que presentaron riesgo cardiovascular moderado, 6.7 % necesitan cambios en su alimentación y un 3.3 % tiene hábitos poco saludables en su alimentación.

Se aplicó la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson para establecer la asociación de los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham con los hábitos alimentarios, obteniéndose un valor $X^2_c = 11.98$ de Chi cuadrado calculado y un valor Chi cuadrado crítico tabulado de $X^2_t = 9.49$ con 4 grados de libertad, se determina que el valor de Chi cuadrado calculado es mayor al Chi cuadrado tabulado, por tanto se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Lo descrito indica que existe asociación de los hábitos alimentarios con los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno.

Gimeno E. (58) afirma que los hábitos de alimentación son factores de riesgo modificables teniendo en cuenta la patogenia multifactorial de la aterosclerosis, la dieta tiene una relación directa que ejerce influencia sobre otros factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión, la obesidad o la diabetes. Bes M.(59) identificó que la importancia de la dieta va más allá del colesterol, ya que se ha demostrado que su beneficio, en la prevención cardiovascular, supera lo esperado por su efecto sobre los niveles de LDL o HDL. Los hábitos alimentarios saludables, reducen el riesgo cardiovascular mucho más que los potentes fármacos hipolipemiantes. Recientes estudios demuestran que en los alimentos hay múltiples componentes que modulan los mecanismos biológicos relacionados con la arteriosclerosis. La evidencia científica ha demostrado que los patrones alimentarios cardiosaludables comparten unas características comunes: un mayor consumo de alimentos mínimamente procesados como frutas, hortalizas, legumbres, cereales integrales y pescado, y un menor consumo de carnes rojas y procesadas, cereales refinados, almidones y azúcares añadidos. Este tipo de dietas son ricas en fibra, vitaminas, minerales, antioxidantes, compuestos fenólicos, grasas insaturadas, pero mantienen baja carga glucémica, contienen poca sal y pocos ácidos saturados y grasas trans.



Ordovás J. (60) indica que los patrones alimentarios tienen una influencia significativa en el desarrollo y la prevención de la enfermedad cardiovascular, los alimentos considerados saludables o perjudiciales han variado con el paso de los años; evidencia que las frutas y verduras son los alimentos perennemente saludables para la prevención de enfermedades cardiovasculares por el aporte de fibra dietaria. Así mismo, Socarrás M. (55) indica que una dieta calificada como saludable es rica en frutas y vegetales, pescado graso, pollo, carne magra, legumbres, cereales y granos integrales siendo necesaria para los pacientes con enfermedad cardiovascular, debe ser baja en grasas saturadas, ácidos grasos trans y baja en colesterol. Debe haber un cambio permanente en los hábitos alimentarios acompañado con un aumento de la actividad física acorde al estado cardiovascular del paciente. Lobos J. (25) ratifica que deben realizarse intervenciones dirigidas a la modificación del estilo de vida y la adquisición de hábitos saludables, recomendados en la prevención cardiovascular, con alimentación saludable, actividad física, control del peso y abandono de hábitos nocivos del tabaco y alcohol.

Los diferentes estudios realizados en base al Score Framingham determinan cifras elevadas de colesterol y consideran cambios en la alimentación, regulación del peso corporal y la práctica de ejercicio físico metódico.(29)

Ruiz E. (25) señala que las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud pública estrechamente relacionada por inadecuados hábitos alimentarios y estilos de vida. Indica como medida preventiva la consideración de la dieta, donde debe establecerse un plan alimentario saludable rico en fibra, pobre en grasa, bajo consumo de sal, mínimo consumo de alcohol sobre todo en mujeres y actividad física para un control de peso. Gambin L.(61) afirma que la adopción de hábitos alimentarios saludables son la medida preventiva con relación directa para reducir los factores de riesgo cardiovascular como la tensión arterial y medidas antropométricas relacionadas al estado nutricional de las personas.

Finalmente, al identificar el riesgo cardiovascular hacemos referencia a múltiples condiciones que intervienen de manera distinta en cada individuo y los hábitos alimentarios considerados en esta investigación representan una variable de gran influencia, por tanto conocerlos es también una acción preventiva para poder



modificarlos oportunamente y trabajar en la promoción de estilos de vida saludable en las diferentes etapas de vida.



V. CONCLUSIONES

- Se identificó los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham de los docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno, encontrándose que 100 % de la muestra es de sexo femenino y no presenta los factores de riesgo de diabetes ni tabaquismo, 34,4 % de la muestra está comprendida entre los 50 a 64 años de edad, determinado como grupo de riesgo, 63,4 % presenta valores entre óptimo y limítrofe bajo de colesterol y un 36,7 % los presenta entre limítrofe alto y alto, en colesterol HDL 13,3% presenta valores bajos, 80% normal y 6,7 % alto; en presión arterial 53,3 % es óptimo, 33,3 % normal y 13,3 % alto.
- Se identificó los hábitos alimentarios según la frecuencia de consumo de alimentos de los docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno, que fue calificada según el Índice de Alimentación Saludable, encontrándose que 16,7 % es saludable, 63,3 % necesita cambios y 20 % es poco saludable.
- Se identificó el riesgo cardiovascular de los docentes del nivel inicial de la ciudad de Puno, en función a la puntuación del Score Framingham a 10 años, encontrándose que 90 % presenta un riesgo leve, 10 % riesgo moderado y no se encontró riesgo severo.
- Se estableció que los hábitos alimentarios están asociados con los factores de riesgo cardiovascular según el Score Framingham en los docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno.



VI. RECOMENDACIONES

- Se deben incluir variables más específicas a nuestra región para aplicar más estudios de prevención de riesgo de enfermedades no transmisibles en las diferentes etapas de vida para las diferentes regiones del país.
- Abordar este problema de salud pública con mayor interés y difundir información y educación en materia de hábitos alimentarios saludables, como actividades prioritarias en nuestra región.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruiz E, Segura L, Campos R. Uso del score de Framingham como indicador de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en la población peruana. [Internet]. Vol. XXXVIII, Revista Peruana de Cardiología. Universidad de San Martín de Porres; 2012. Available from: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1403/3/Ruiz_ce.pdf
2. Pérez Fernández Y, Soto García A. Factores de Riesgo de las Enfermedades Cardiovasculares [Internet]. Facultad de Farmacia Complutense de Madrid. 2017. Available from: http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/ANA_SOTO_GARCIA.pdf
3. Lozano Esteban M del C. Condicionantes Socioeconómicas de los Hábitos Alimentarios e Ingesta de Energía y Nutrientes en Escolares de la Población Española [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2003. Available from: <https://eprints.ucm.es/5127/>
4. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares. In: Organización mundial de la salud [Internet]. 2008. p. 1–38. Available from: https://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf
5. Gil A, Martínez de Victoria E, Olza J. Indicadores de Evaluación de la Calidad de la Dieta. Rev española Nutr comunitaria [Internet]. 2015;1(21):127–43. Available from: http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/NUTR.COMUN.SUPL.1-2015_Calidad_dieta.pdf
6. Norte Navarro AI, Ortiz Moncada R. Calidad de la Dieta Española Según el Índice de Alimentación Saludable. Nutr Hosp [Internet]. 2011;26(2):330–6. Available from: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/4630.pdf>
7. FAO, OPS, WFP, UNICEF. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe, desigualdad y sistemas alimentarios [Internet]. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y El Caribe. 2018. Available from: <http://www.fao.org/3/CA2127ES/ca2127es.pdf>
8. Muñoz-Cano JM, Córdova-Hernández JA, del Valle-Leveaga D. El Índice de



- Alimentación Saludable de Estudiantes de Nuevo Ingreso a una Universidad de México. *Nutr Hosp* [Internet]. 2015;31(4):1582–8. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n4/17originalsindromemetabolico04.pdf>
9. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades No Transmisibles [Internet]. OMS. 2018 [cited 2020 Jul 15]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
 10. Forouzanfar MH, Afshin A, Alexander LT, Biryukov S, Brauer M, Cercy K, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* [Internet]. 2016;388(10053):1659–724. Available from: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2816%2931679-8>
 11. Amaral De Paula E, Baumgratz De Paula R, Nagen da Costa DM, Colugnati Basile AF, Pereira de Paiva E. Evaluación del riesgo cardiovascular en hipertensos. *Rev Latinoamericana Enfermagen* [Internet]. 2013;21(3). Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/es_0104-1169-rlae-21-03-0820.pdf
 12. Ochoa-Agüero A, García-Duménigo G. Estimación del riesgo enfermedad cardiovascular en el contexto de la atención primaria de salud. *Panor Cuba y Salud* [Internet]. 2016;11(1):47–57. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/es_0104-1169-rlae-21-03-0820.pdf
 13. Mejia CR, Espejo RP, Zevallos KR, Castro TA, Vargas AB, Millan GK. Factores asociados al riesgo cardiovascular según Framingham en taxistas de una empresa de Huancayo, Perú. *Rev la Asoc Esp Espec en Med del Trab* [Internet]. 2016;25(1):19–25. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552016000100004&lng=en&tlng=en
 14. Mayta-Calderón JC, Morales-Moreno AM, Cárdenas-Rojas AD, Mogollón-Lavi JÁ, Armas-Rodríguez V, Neyra-Arismendiz L, et al. Determinación de riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Horiz Med (Barcelona)* [Internet]. 2015;15(2):27–34. Available from:



- <http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/277/272>
15. Mollenido-Mamani S. Relación del Aporte Dietético con el Estado Nutricional en Base al Índice de Masa Corporal y Perfil Lipídico de los Obreros de Construcción Civil de la Empresa Mota Engil, Apurímac-2014 [Internet]. Repositorio de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. IEEE; 2016. Available from: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/2318>
 16. Toledo-Zela HL. Hábitos Alimentarios y Consumo Alimentario en Relación al Estado Nutricional de los Choferes de la Empresa Virgen de Fátima de la Ciudad de Puno y Juliaca-2014 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano; 2016. Available from: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/2154>
 17. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares [Internet]. OMS. 2017 [cited 2020 Jul 22]. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
 18. Iglesias-Flores YO. Enfermedad Cardiovascular y Factores de Riesgo en los Trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca-2006 [Internet]. Universidad nacional de Cajamarca; 2014. Available from: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1875>
 19. Laura-Roldán JA. Determinación del Riesgo Cardiovascular de Pacientes Hospitalizados del Servicio de Medicina del Hospital Honorio Delgado Espinoza en el Periodo 2015 [Internet]. Universidad Nacional de San Agustín; 2016. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3472>
 20. Cuevas González S. Análisis de los Factores de Riesgo Cardiovascular en el Proceso de Envejecimiento y su Relación con el Estrés Oxidativo [Internet]. Universidad de Murcia; 2008. Available from: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/3612/1/CuevasGonzalez.pdf>
 21. Organización Mundial de la Salud. OMS | Preguntas y Respuestas sobre la Hipertensión [Internet]. OMS. 2015 [cited 2020 Jul 22]. Available from: <https://www.who.int/features/qa/82/es/>
 22. Ruiz-Mori E. Riesgo y Prevención Cardiovascular [Internet]. Vol. 1, Sociedad Peruana de Cardiología. 2016. 3–130 p. Available from:



- <http://www.sscardio.org/wp-content/uploads/2016/11/RIESGO-CARDIOVASCULAR-V44-copia.pdf>
23. Miguel Soca PE. Dislipidemias. Scielo [Internet]. 2009 Mar 4;20(6):265–73. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v20n6/aci121209.pdf>
 24. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* [Internet]. 2014;129(25 SUPPL. 1):1–45. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.cir.0000437738.63853.7a>
 25. Lobos Bejarano JM, Brotons Cuixart C. Factores de Riesgo Cardiovascular y Atención Primaria: Evaluación e Intervención. *Aten Primaria* [Internet]. 2011;43(12):668–77. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7025141/>
 26. Solorzano Solorzano SL. Estudio de Dislipidemias en Pacientes Adultos en el Hospital de Machala [Internet]. Editorial Académica Española. Universidad Técnica de Machala; 2018. Available from: https://www.ifcc.org/media/477409/2018_dislipidemias_solorzano.pdf
 27. Guerreros A, Matsuno A, Ruiz E, Farias C, Ordoñez C, Rojas M, et al. Guía Nacional de Abordaje Técnico al Tabaquismo [Internet]. Guía Nacional De Abordaje Técnico Al Tabaquismo. Perú; 2010. 1–66 p. Available from: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1122_GRAL1364.pdf
 28. Cosi-Cano GJ, Reátegui-Saavedra MV. Riesgo Cardiovascular Según Score Framingham de las Enfermeras de un Instituto Nacional Agosto-Noviembre [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018. Available from: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/4350>
 29. Balcells M. El estudio Framingham. *Neurosci Hist* [Internet]. 2016;4(1):43–6. Available from: http://nah.sen.es/vmfiles/abstract/NAHV4N1201643_46ES.pdf
 30. Kunstmann S, Lira T, Icaza G, Nuñez L, De Grazia R. Estratificación De Riesgo Cardiovascular En La Población Chilena. *Rev médica Clínica las Condes* [Internet]. 2012;23(6):657–65. Available from:



- [http://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF revista m\u00e9dica/2012/noviembre/Estratificacion-3.pdf](http://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/noviembre/Estratificacion-3.pdf)
31. Gonz\u00e1lez-Diego P, Moreno-Iribas C, Guembe MJ, Vi\u00f1es JJ, Vila J. Adaptaci\u00f3n de la Funci\u00f3n de Riesgo Coronario de Framingham-Wilson para la Poblaci\u00f3n de Navarra (RICORNA). Rev Esp Cardiol [Internet]. 2009;62(8):875\u201385. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-13139975>
 32. \u00c1lvarez Cosmea A. Las Tablas de Riesgo Cardiovascular. Una Revisi\u00f3n Cr\u00edtica. Medifam [Internet]. 2001;11(3):122\u201339. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/medif/v11n3/revision.pdf>
 33. Artacho Rodr\u00edguez M\u00c1. Estudio Comparativo de los Modelos de Estimaci\u00f3n de Riesgo Cardiovascular para la Poblaci\u00f3n Espa\u00f1ola [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2017. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=122961>
 34. Silvestri C. H\u00e1bitos Alimentarios en Relaci\u00f3n al Consumo de Alimentos Protectores de la Salud en Adultos Mayores de M\u00e1s de 70 A\u00f1os. [Internet]. Vol. 12, Univerisdad Abierta Interamericana. Universidad Abierta Interamericana; 2014. Available from: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC111529.pdf>
 35. Cabana Colque E. H\u00e1bitos Alimentarios, Patr\u00f3n de Alimentaci\u00f3n y Estilos de Vida, Estudiantes de la Universidad Nacional del altiplano de Puno, 2016 [Internet]. Repositorio UNA. 2017. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4442/Cabana_Colque_Enrique.pdf?sequence=3&isAllowed=y
 36. Rojas Infante DM. Percepci\u00f3n de Alimentaci\u00f3n Saludable, H\u00e1bitos Alimentarios, Estado Nutricional y Pr\u00e1ctica de Actividad F\u00edsica en Poblaci\u00f3n de 9-11- A\u00f1os del Colegio CEDID Ciudad Bol\u00edvar, Bogot\u00e1. [Internet]. 2011. Available from: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/8771>
 37. Galarza V, Usuarios C confederacion espa\u00f1ola de consumidores y. H\u00e1bitos alimentarios saludables [Internet]. Nutrici\u00f3n, salud y alimentos. 2008. 24 p. Available from: http://www.aytojaen.es/portal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_1163_1.pdf



38. Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana [Internet]. OMS . 2018 [cited 2020 Jul 26]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
39. Ratner R, Hernández P, Martel J, Atalah E. Propuesta de un Nuevo Índice de Calidad Global de la Alimentación. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2017;44(1):33–8. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v44n1/art05.pdf>
40. Pérez Rodrigo C, Aranceta J, Salvador G, Varela-Moreiras G. Métodos de Frecuencia de Consumo Alimentario. *Rev Esp Nutr Comunitaria* [Internet]. 2015;21(1):45–52. Available from: <http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1FFQ.pdf>
41. Olivares S, Kain J, Lera L, Pizarro F, Vio F, Morón C. Nutritional Status, Food Consumption and Physical Activity Among Chilean School Children: A Descriptive Study. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2004;58(9):1278–85. Available from: <https://www.nature.com/articles/1601962.pdf>
42. Monsalve Álvarez JM, González Zapata LI. Diseño de un Cuestionario de Frecuencia para Evaluar Ingesta Alimentaria en la Universidad de Antioquia, Colombia. *Nutr Hosp* [Internet]. 2011;26(6):1333–44. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309226774021.pdf>
43. Díaz V. R. Analisis Economico de la Ingesta de Alimentos-en el Peru [Internet]. Perú; 2010. Available from: <http://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/analisis-economico-de-la-ingesta-de-alimentos-en-el-peru.pdf>
44. Lanas Z. F, Serón S. P. Rol del Tabaquismo en el Riesgo Cardiovascular Global. *Rev Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2012;23(6):699–705. Available from: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864012703711?token=93DE875979CA57B13F11C55361D1D0ACFDBE60F79D3568649AF6A1EECC8D58C63BD1F2CFAA546EE693797A0C0F7D7736>
45. Gualpa Lema M, Sacoto Naspud N, Gualpa González J, Cordero Cordero G, Alvarez Ochoa R. Factores de Riesgo Cardiovascular en Profesionales de Enfermería. *Rev Cuba Med Gen Integr* [Internet]. 2018;34(2):1–11. Available from: <http://www.revmgisld.cu/index.php/mgi/article/view/468/182>



46. Segura, L., Régulo, C. , Ruiz E. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú II. Estudio TORNASOL II comparado con TORNASOL I después de cinco años. Rev peru cardiol(Lima) [Internet]. 2013;32(2):82–128. Available from: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/rpc/v39n1/a1.pdf>
47. Amat C, Dante L. Alimentación en Perú [Internet]. 1990. 336 p. Available from: <http://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/406>
48. Muñiz García J, Pérez Castro TR. Encuesta Sobre los Hábitos Alimentarios de la Población Adulta Gallega [Internet]. Consellería de Sanidad. Galicia; 2007. Available from: <https://www.sergas.es/cas/Publicaciones/Docs/SaludPublica/PDF-2153-es.pdf>
49. Caballero Gutierrez LS. Patrones de consumo alimentario, estado nutricional y características metabolómicas en muestras poblacionales urbanas del nivel del mar y altura del Perú. [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017. Available from: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1012/Patrones_CaballeroGutierrez_Lidia.pdf?sequence=3&isAllowed=y
50. ENUCAM. Encuesta de Nutrición de la Comunidad de Madrid [Internet]. Documento técnico de salud pública ; n. 18. Madrid; 2014. Available from: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/ENUCAM_2014.pdf
51. Ministerio de Salud. Guías Alimentarias Para la Población Peruana [Internet]. MINSAL PERÚ, 1353-2018/MINSAL Perú; 2018 p. 40. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/274420/RM_1353-2018-MINSAL.PDF
52. PUNO U. Instituciones educativas de educacion inicial [Internet]. UGEL PUNO. 2017. Available from: <https://ugelpuno.edu.pe/web/wp-content/uploads/2017/02/INICIAL-.pdf>
53. Juárez Iglesias M, de la Fuente Layos MÁ, Fontecha Alonso J. Los Nutrientes de la Leche en la Salud Cardiovascular. Nutr Hosp [Internet]. 2015;31(2):26–32. Available from: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/8679.pdf>



54. Piñeiro-Corrales G, Lago Rivero N, Culebras-Fernández JM. Papel de los Ácidos Grasos Omega-3 en la Prevención de Enfermedades Cardiovasculares. *Nutr Hosp* [Internet]. 2013;28(1):1–5. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n1/01revision01.pdf>
55. Socarrás-Suárez MM, Bolet-Astoviza M. Alimentación saludable y nutrición en las enfermedades cardiovasculares. *Rev Cuba Investig Biomédicas* [Internet]. 2010;29(3):353–63. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002010000300006
56. Sotos Prieto M, Guillén M, Solí J V., Asensio EM, Guillem Sáiz P, Gonzáles JI, et al. Consumo de Carne y Pescado en Población Mediterránea Española de Edad Avanzada y Alto Riesgo Cardiovascular. *Nutr Hosp* [Internet]. 2011;26(5):1033–40. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309228876017.pdf>
57. Aguilar Colque HO. Índice de Alimentación Saludable y el Estado Nutricional de los Pacientes Ambulatorios en el Centro de Salud el Progreso Carabayllo 2017 [Internet]. Vol. 7. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2017. Available from: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1828>
58. Gimeno Creus E. Papel de la Dieta en la Enfermedad Cardiovascular. *ANS Aliment Nutr y salud* [Internet]. 2002;21(5):100–6. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13031739>
59. Bes-Rastrollo M. Nutrición y Enfermedad Cardiovascular. *Rev Española Nutr Humana y Dietética* [Internet]. 2017;21(1):32–3. Available from: <http://renhyd.org/index.php/renhyd/article/download/492/265>
60. Ordovás JM, Berciano S. Nutrición y Salud Cardiovascular. 2014;67(9):738–47. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893214003091>
61. Gambin Morales L, Rueda JC, Jimenez Rodríguez D, Bastida Cabas M, Fernández Rodríguez AM, Rodríguez Tello J. Influencia de la Implantación de un Servicio de Nutrición en el Control de Factores de Riesgo Cardiovascular en una Población Trabajadora. *Asoc Española Espec Med en el Trab* [Internet]. 2017;26(3):178–85. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v26n3/1132-6255-medtra-26-03-00178.pdf>



ANEXOS

ANEXO N° 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

FECHA: ____/____/____

Estimado participante, mi nombre es Mariyí Victoria Lujan Velasquez, soy bachiller egresada de la Facultad de Nutrición Humana de la Universidad Nacional del Altiplano, y estoy realizando una investigación titulada: “Hábitos alimentarios asociados a los factores de riesgo cardiovascular según el score Framingham en docentes de nivel inicial de la ciudad de Puno - 2018”, para lo cual se escogió a la Institución Educativa de Nivel Inicial donde usted labora para llevar a cabo el estudio.

La investigación que vengo realizando consiste en una encuesta donde se le pedirá indicar la frecuencia de consumo de alimentos por cantidad de veces consumida en la opción que más se adecúe a sus hábitos; además se le tomará las siguientes medidas: peso, talla, circunferencia de cintura, de cadera y presión arterial, así mismo se le tomará una muestra de sangre para la valoración bioquímica del perfil lipídico siendo el tiempo estimado de 30 minutos. Es importante señalar que este estudio no presenta ningún tipo de riesgo para usted solo es necesaria su autorización para la entrevista, la toma de sus medidas y muestra sanguínea.

Con su participación usted contribuye a mejorar conocimientos en la identificación de los factores de riesgo en las enfermedades cardiovasculares, asimismo permite difundir el interés en prevenir dichas patologías recibiendo educación en salud y nutrición, debido a que son muy pocos estudios que se realizan a este grupo ocupacional, motivo por el cual es necesario tu total sinceridad al completar cada ficha de encuesta.

Es necesario recalcar que su participación en el estudio no tiene ningún costo y se le garantiza el anonimato y confidencialidad de sus respuestas. Al aceptar la participación usted deberá firmar este documento llamado consentimiento informado, con lo cual autoriza y acepta la participación en el estudio voluntariamente. Sin embargo si usted no desea participar en el estudio, puede retirarse con toda libertad. Para mayor información acerca de la investigación usted puede comunicarse conmigo, que con mucho gusto yo absolveré sus dudas.

Firma del participante

DNI: _____

Firma de la investigadora

DNI:72111227



NEXO N° 02

ENCUESTA DE FRECUENCIA DE CONSUMO

Fecha:

Sr. (a) (ita), estamos interesados en conocer sus hábitos de consumo promedio de alimentos durante el año, para ello le solicitamos marcar en el recuadro que le corresponde.

LÁCTEOS	Nunca	Ocasional	Al mes	A la semana			Al día			
			1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+
Leche entera										
Leche evaporada										
Yogurt entero										
Yogurt descremado										
Queso blanco o fresco										
HUEVOS , CARNES , PESCADO	Nunca	Ocasional	Al mes	A la semana			Al día			
			1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+
Huevo										
Pollo										
Carne de ternera o vaca										
Carne de cerdo										
Carne de cordero										
Conejo o cuy										
Hígado (ternera, cerdo, pollo)										
Embutidos; salchichas										
Salchichón										
Chorizo										
Mortadela										
Jamón										
Carne de alpaca										
Pescado (caballa, jurel, bonito)										
Trucha										
Conservas de pescado										
VERDURAS Y HORTALIZAS	Nunca	Ocasional	Al mes	A la Semana			Al día			
			1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+
Espinaca, acelga										
Apio, poro										
Arvejas										
Betarraga										
Brócoli										
Coliflor										



Cebolla											
Lechuga											
Tomate											
Vainitas											
Zanahoria											
Nabo											
Rbanito											
Ajo, kión											
Perejil, laurel, orégano, etc.											
Zapallo											
Caigua											
FRUTAS	Nunca	Ocasional	Al mes	A la semana			Al día				
			1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+	
Naranja, lima o mandarinas											
Plátano seda, isla											
Manzana											
Pera											
Granadilla											
Fresas											
Durazno											
M elón											
Sandía											
Tuna											
Kiwi											
Uvas											
Papaya											
Palta											
Aceitunas											
LEGUMBRES Y CEREALES	Nunca	Ocasional	Al mes	A la semana			Al día				
			1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+	
Lentejas											
Garbanzos											
Arvejas, habas secas											
Frejoles											
Pallares											
Cebada											
Pan blanco, pan de molde											
Pan integral											
Pan de cebada/serrano											
Avena											
Quinoa											
Cañihua											
Salvado											



Cereales integrales: avena, maíz, salvado												
Arroz blanco corriente												
Pasta: fideos, macarrones, tallarin												
TUBÉRCULOS												
Papa (blanca, amarilla, nativa)												
Oca												
Olluco												
Camote												
Yuca												
	Nunca	Ocasional	Al mes	A la semana			Al día					
			1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+		
ACEITES Y GRASAS												
Aceite vegetal												
M antequilla												
Manteca vegetal / Cebo												
	Nunca	Ocasional	Al mes	A la semana			Al día					
			1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+		
PANADERÍA, PASTELERÍA, SALSAS, DULCES												
Galletas												
Repostería y bollería comercial.												
Chocolates y bombones												
Mermeladas												
Miel												
Helado												
Gelatina												
Snacks variados; papas fritas, pop corn, chifles, etc.												
	Nunca	Ocasional	Al mes	A la semana			Al día					
			1-3	1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	6+		
BEBIDAS												
Bebidas carbonatadas c/azúcar; gaseosas, limonadas, tónicas, etc.												
Bebidas carbonatadas bajas en calorías (light)												
Zumos de frutas envasados												
Café												
Té												
Chichas de sobre												
Vaso de vino tinto, rosado, blanco												
Licores /destilados: anisado, whisky, vodka, coñac												
Cerveza												



ANEXO N° 03

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

Nombres y apellidos: _____ DNI: _____

Dirección: _____ Teléfono: _____

Correo: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Antecedente de enfermedades familiares:

Cardiopatía () Diabetes () Infartos () Derrame cerebral () Otro () _____

Hábito de fumar: Si () No ()

VALORACIÓN NUTRICIONAL - BIOQUÍMICO

MEDIDA	PARÁMETROS	VALOR OBSERVADO	PUNTUACIÓN FRAMINGHAM
PESO			
TALLA			
IMC			
CINTURA			
CADERA			
ICC			
COLESTEROL TOTAL			
HDL			
LDL			
TRIGLICÉRIDOS			
GLUCOSA			
PRESIÓN ARTERIAL			
PUNTAJE TOTAL PREDICCIÓN			
RIESGO CARDIOVASCULAR			

OBSERVACIONES:

ANEXO N° 04

TABLAS DE RIESGO DE FRAMINGHAM POR CATEGORÍAS (WILSON)

(Riesgo de enfermedad coronaria total)

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 2

DIABETES	PUNTUACIÓN	
	Hombre	Mujer
NO	0	0
SÍ	2	4

PASO 3

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

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

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

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.

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.

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

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%



Anexo N°05

Interpretación del Riesgo Cardiovascular según el Score Framingham por categorías de Wilson

PORCENTAJE (%)	RIESGO CARDIOVASCULAR
<10	Leve
10 – 20	Moderado
>20	Severo