



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"



ESCUELA DE POSGRADO

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **BORRADOR DE TESIS** cuyo título es:

"RELACIÓN ENTRE DIABETES TIPO 2 COMO FACTOR DE RIESGO Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA "CLÍNICA HOLOSALUD" DE ICA, 2018"

Presentado por:

MORON VALENZUELA JULIA CECILIA

Del **DOCTORADO EN SALUD PÚBLICA.**

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 4%.

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 05 de mayo de 2023

Atentamente

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. LUIS ALBERTO PECHO TATAJE
Director (e)

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO: SALUD PÚBLICA



TESIS

**"Relación entre Diabetes Tipo 2 como Factor de Riesgo y
Enfermedad Cardiovascular en pacientes atendidos en la
"Clínica Holosalud" de Ica, 2018"**

Línea de investigación
Salud pública y conservación del medio ambiente

PRESENTADA POR:
Mag. JULIA CECILIA MORON VALENZUELA

PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR

ASESOR:
Dr. ROBERTO HERMOGENES CASTAÑEDA TERRONES

Ica - Perú
2024

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi señora madre, Elena Valenzuela Hernández, cuyo ejemplo de vida, de perseverancia, coraje y de amor por los suyos es y seguirá siendo mi guía y fuente principal de inspiración y de acción. A mis hijos, quienes constituyen el cimiento y eje propulsor de mi existencia.

AGRADECIMIENTO

A las autoridades de posgrado de mi alma mater por permitir obtener el grado de Doctor y a mis docentes por asistirme con sus conocimientos y experiencias en la construcción de mi erudición.

Índice de contenidos

Portada	i
Dedicatoria.	ii
Agradecimientos	iii
Índice	iv
Índice de tablas	v
Índice de Gráficos	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Resumo	ix
CUERPO DEL INFORME FINAL	
I. Introducción.	10
II. Estrategia metodológica	25
III. Resultados.	28
IV. Discusión.	40
V. Conclusiones.	43
VI. Recomendaciones.	45
VII. Referencias bibliográficas.	47
VIII. Anexos.	50
- Matriz de consistencia	
- Instrumentos de recolección de datos	
- Consentimiento informado	
- Base de datos Excel	

Índice de tablas

Tabla 1: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular	28
Tabla 2: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular según sexo	29
Tabla 3: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular según edad	30
Tabla 4: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular según HTA	32
Tabla 5: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular según Hipercolesterolemia	34
Tabla 6: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular según Hábitos tóxicos	36
Tabla 7: Nivel de riesgo cardiovascular en pacientes con DM-2	37
Tabla 8: Chi cuadrado de independendencia para hipótesis general	38

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular	28
Gráfico 2-A: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular según sexo masculino	29
Gráfico 2-B: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular según sexo femenino	30
Gráfico 3-A: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular en jóvenes	31
Gráfico 3-B: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular en adultos	32
Gráfico 4-A: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular según HTA	33
Gráfico 4-A: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular en no hipertensos	34
Gráfico 5-A: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular según Hipercolesterolemia	35
Gráfico 6: Relacion de DM-2 y enfermedad cardiovascular según Hábitos tóxicos	36
Gráfico 7: Nivel de riesgo cardiovascular en pacientes con DM-2	37

RESUMEN

La Tesis titulada: “**RELACIÓN ENTRE DIABETES TIPO 2 COMO FACTOR DE RIESGO Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA HOLOSALUD DE ICA, 2018**”.

Esta tesis se lleva a cabo a partir de la alta prevalencia que actualmente existe a nivel mundial; situación preocupante y por lo que se plantea como **objetivo** principal determinar la relación entre DM2 como factor de riesgo y la aparición de enfermedad cardiovascular en la Clínica Holosalud de Ica durante el año 2018. **Materiales y métodos:** estudio observacional, no experimental - transversal, descriptivo y correlacional, muestreo fue no probabilístico-censal conformado por 7709 pacientes que reunieron los criterios de elegibilidad a quienes se les aplicó como técnica el análisis documental mediante los datos de las historias clínicas que se encontraron sistematizadas y la tabla de predicción del riesgo AMR de la OMS/ISH. La confiabilidad del instrumento fue a través del estadístico de Cronbach con un valor de 0,81. Los estadísticos que permitieron medir la relación significativa fueron a través del Chi cuadrado y su p – valor, mientras que para medir el riesgo fue el OR. **Los resultados** mostraron 0,3% de población con diabetes y enfermedad cardiovascular (ECV) y 0,8% sin ECV; en la población total de varones fue 1,1% y en mujeres fue 1,2%, en jóvenes fue 1,2% y en adultos 1,1%. La frecuencia de diabetes tipo 2 en la población total de hipertensos fue 13,5%; con ECV fue 6,3% y sin ECV 7,3%. **Conclusión:** Se determinó la DM-2 es un 1,3 veces factor de riesgo en la aparición de enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica durante el año 2018. Los indicadores de mayor significancia fueron la HTA y la Hipercolesterolemia.

Palabras claves:

Diabetes tipo 2, Factor de riesgo, enfermedad cardiovascular.

ABSTRACT

The thesis entitled: "**RELATIONSHIP BETWEEN TYPE 2 DIABETES AS A RISK FACTOR AND CARDIOVASCULAR DISEASE IN PATIENTS ATTENDED AT THE HOLOSALUD CLINIC OF ICA, 2018**". This thesis is carried out from the high prevalence that currently exists worldwide; worrying situation and so it is proposed as the main **objective** to determine the relationship between type 2 Diabetes as a risk factor and the appearance of cardiovascular disease in the Holosalud Clinic of Ica during the year 2018. **Materials and methods:** To make the study possible, a methodological strategy was designed based on an observational, non-experimental-cross-sectional, descriptive and correlational study, the sampling was non-probabilistic census type because the entire population was studied, being made up of 7709 patients who met the eligibility criteria to whom documentary analysis was applied as a technique using the data of the medical records that were found systematized and the WHO/ISH AMR risk prediction table. The reliability of the instrument was through Cronbach's Alpha with a value of 0.81 that indicated that there is an 81% reliability. The statistics that allowed to measure the significant relationship were through the Chi square and its p – value, while to measure the risk was the OR. **The results** showed 0.3% of the population with diabetes and cardiovascular disease (CVD) and 0.8% without CVD. The frequency of type 2 diabetes in the total male population was 1.1% and in females it was 1.2%. The frequency of type 2 diabetes in young people was 1.2% and in adults 1.1%. The frequency of type 2 diabetes in the total hypertensive population was 13.5%; with CVD was 6.3% and without CVD 7.3%. **Conclusion:** Type 2 Diabetes mellitus was determined as a risk factor that has no significant relationship with the appearance of cardiovascular disease in the "Holosalud Clinic" of Ica during the year 2018. Diabetic patients are those who are at higher risk of presenting CVD with the presence of more significant indicators hypertension and hypercholesterolemia.

Keywords: Type 2 diabetes, Risk factor, cardiovascular disease.

RESUMO

A tese intitulada: "**RELAÇÃO ENTRE DIABETES TIPO 2 COMO FATOR DE RISCO E DOENÇA CARDIOVASCULAR EM PACIENTES ATENDIDOS NA CLÍNICA HOLOSALUD DA ICA, 2018**". Esta tese é realizada a partir da alta prevalência que existe atualmente em todo o mundo; situação preocupante e por isso **propõe-se** principal é determinar a relação entre o DM2 como fator de risco e o aparecimento de doenças cardiovasculares na Clínica Holosalud de Ica durante o ano de 2018. **Materiais e métodos:** Para viabilizar o estudo, foi elaborada uma estratégia metodológica baseada em um estudo observacional, não experimental - transversal, descritivo e correlacional, a amostragem foi não-probabilística-censitária composta por 7709 pacientes que atendiam aos critérios de elegibilidade aos quais a análise documental foi aplicada como técnica utilizando dados de prontuários médicos sistematizados e a tabela de predição de risco OMS/ISH ADR. A confiabilidade do instrumento foi feita por meio da estatística de Cronbach com valor de 0,81 que indicou que há uma confiabilidade de 81%. As estatísticas que permitiram mensurar a relação significativa foram através do qui-quadrado e seu valor de p-, enquanto para mensurar o risco foi a OR. **Os resultados** mostraram 0,3% da população com diabetes e doença cardiovascular (DCV) e 0,8% sem DCV; Na população total do sexo masculino foi de 1,1% e no sexo feminino 1,2%, nos juvenis 1,2% e nos adultos 1,1%. A frequência de diabetes tipo 2 na população hipertensa total foi de 13,5%; com DCV foi de 6,3% e sem DCV foi de 7,3%. **Conclusão:** O Diabetes Mellitus Tipo 2 foi determinado como um fator de risco que não tem relação significativa com o aparecimento de doença cardiovascular na "Clínica Holosalud" de Ica durante 2018. Pacientes com DM2 apresentam maior risco de DCV com a presença de indicadores com maior significância hipertensão e hipercolesterolemia.

Keywords: Diabetes tipo 2, Fator de risco, doença cardiovascular.

I. Introducción

Generalmente se considera a la diabetes como una problemática de carácter público enfocado a la salud por ser considerada como predisposición para la ocurrencia de enfermedades cardiovasculares, incrementándose sus complicaciones dos a tres veces a diferencia de los individuos que no padecen de diabetes. Es frecuente evidenciar que, las personas que padecen esta enfermedad son vulnerables a que contraigan enfermedades del corazón a más corta edad.

A mayor tiempo de enfermedad de diabetes se incrementa la posibilidad de mortalidad por patologías cardíacas, independiente de la ocurrencia incidente de múltiples variables de riesgo. En consecuencia, una patología del sistema circulatorio y cardíaco es más inflexible a través de personas cuya diabetes persiste sin ser precisada por varios años.

Existen evidencias de que la prescripción temprana y la identificación de las variables de riesgo disminuyen las consecuencias negativas de patologías cardíacas en personas diabéticas. Por ello es trascendental someter a los pacientes con sospecha de patologías cardiovasculares que no han sido identificados como diabéticos a pruebas de detección de esta enfermedad, paralelamente es fundamental interceptar de manera violenta y permanente en las causantes que amenazan de padecimientos cardiovasculares en los pacientes que padecen la diabetes.

Cuando nos referimos a los factores ambientales, debemos mencionar que existen malas prácticas de vida, como las actividades sedentarias y una alimentación incorrecta, estos componentes promueven considerablemente al aumento de peso. Sumando la carga genética y los malos hábitos de vida se produce lo que conocemos como el sobrepeso y obesidad, que llevará, en unos años, a un considerable aumento de esta patología.

Es controversial visualizar información de organismos mundiales donde la Diabetes esta considerada como una problemática pública en salud que tiene consecuencias negativas con consecuencias de impacto negativa al corazón, resultando para el año 2019 que el 20% corresponden a defunciones por causa cardiovascular antes de los 70 años¹.

Por otro lado, existe un cálculo que más de 60 millones de individuos padecen de la diabetes tipo 2 en América Latina y se estima que alcanzará a 109 millones para el año 2040, siendo este incremento con mas frecuencia en países bajos y medianos a diferencia

de aquellos que tienen altos ingresos².

En tanto, la Diabetes tipo 2, esta relacionada a una acentuación con frecuencia en distintos componentes causales de amenazas cardiovasculares, entre ellas encontramos la hipertensión (HTA) y la reducción de los niveles de colesterol unido a componentes lipoproteicos con una densidad mayor, se considera que la frecuencia alta de componentes peligrosos que emergen son la hiperglucemia postprandial, la polisarcia, la hipertrigliceridemia, así mismo el exceso de descanso, micro albuminuria, el hinchamiento, la renuencia a los medicamentos, así mismo el incremento de lipoproteína de tipo A, también podemos especificar a los trombogénicos y lipoproteínas de densidad disminuida (LDL) además de las diminutas y de baja densidad. De acuerdo a las anotaciones se deduce que en las vinculaciones puede maximizar un promedio de x8 los niveles de amenaza relativa a la mortalidad convirtiéndose en un incremento significativo en la mayor parte de los grupos étarios³. Por lo tanto, podemos afirmar que la Diabetes tipo 2 contribuye indirectamente a la mortalidad por causas cardiovasculares.

También es fundamental precisar en la Diabetes tipo 2 está presente entre 80 – 90% y produce trastornos metabólicos que se van provocando el riesgo cardiovascular que desencadenan comorbilidades y mortalidad haciendo disminuya las consecuencias protectoras del género femenino ante el surgimiento de enfermedades cardiovasculares isquémica⁴. Entonces la DM tipo 2 se convierte más común en las mujeres ya que una de sus consecuencias es bloquear la protección que brinda el estrógeno en mujeres que tienen incidencia en padecer menopausia. Evidenciándose que las pacientes diabéticas existen mayores riesgos de mortandad por motivos de impactos a la salud cardiovascular a diferencia de los pacientes del sexo masculino⁵.

La presente investigación busca, aplicar la teoría y los conceptos básicos sobre la diabetes tipo 2 con la finalidad ampliar la información y conocimiento teórico en la intervención educativa y disminuir los riesgos de enfermedades cardiovasculares. Por otro lado, existen hechos que demuestran que las consecuencias en padecer patologías en el sistema cardiovascular están entre los primeros puestos de motivo de mortandad en los países occidentales. Formando una lesión en la pared arterial (aterosclerosis) que produce un angostamiento de su calibre obstaculizando el paso de la sangre hacia estructuras de vida, como los órganos del corazón y el cerebro, este fenómeno repercute en su actividad normal⁴. Por lo tanto, mediante esta investigación indagaremos acerca de una relación existente de diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares, esto permitirá identificar

los indicadores para contribuir con el conocimiento existente y dejar antecedentes en lo que a estas variables se refieren.

Para el estudio se realiza la pregunta general: ¿Cuál es la correlación entre la DM2 como factor de riesgo para enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018? y como interrogantes específicas ¿Cuál es la relación entre DM2 como factor de riesgo para ECV según el sexo?, ¿Cuál es la relación entre DM2 como factor de riesgo para ECV según la edad?, ¿Cuál es la relación entre DM2 como factor de riesgo para ECV según el nivel de presión arterial?, ¿Cuál es la relación entre la DM2 como factor de riesgo para ECV según el nivel de colesterol?, ¿Cuál es la relación entre DM2 como factor de riesgo para ECV según los hábitos tóxicos? y ¿Cuál es el nivel de riesgo cardiovascular en pacientes con Diabetes Tipo 2 que asisten a la Clínica Holosalud de Ica, 2018?; asimismo el objetivo general es determinar la relación entre DM2 como factor de riesgo y la aparición de ECV en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018 y como objetivos específicos tenemos establecer la relación entre DM2 como factor de riesgo y la ECV según el sexo, Precisar la relación entre DM2 como factor de riesgo y la ECV según la edad, describir la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según el nivel de presión arterial, determinar la relación entre DM2 como factor de riesgo y la ECV según el nivel de colesterol, describir la relación entre DM2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según los hábitos tóxicos y estimar el nivel de riesgo cardiovascular en pacientes con DM2.

En lo que se refiere a la hipótesis general se plantea que la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo se relaciona significativamente en la aparición de la enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018. Y como hipótesis específicas se presenta: Existe relación significativa entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según el sexo, existe relación significativa entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según la edad, existe relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según el nivel de presión arterial, existe relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según el nivel de colesterol, existe relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según los hábitos tóxicos y existe un nivel alto de riesgo cardiovascular en pacientes con Diabetes Tipo 2.

EL documento investigativo está estructurado en VI capítulos, en el I capítulo se presenta una introducción donde se analiza la problemática basada en la realidad a través de un

ámbito de alcance extranjero, nacional y local así como la presentación de los problemas, objetivos e hipótesis; en el capítulo II tenemos la estrategia metodológica que presenta el diseño del tipo, nivel y enfoque de la investigación, la población y muestra y las técnicas e instrumentos empleados; en capítulo tercero se presenta los resultados a través de tablas y Graficos, en el cuarto capítulo tenemos la discusión de resultados donde se compara los hallazgos de este estudio con las investigaciones previas y similares a esta investigación, en el capítulo seis se presenta las conclusiones, en un séptimo capítulo las recomendaciones y finalmente las referencias bibliográficas y anexos.

Con respecto a las investigaciones internacionales encontraron a **Bekmuratov. (2023)**, quien presta atención la finalidad de buscar los caracteres de incidencia en DM2 y su asociación con enfermedades y eventos cardiovasculares (ECV). **Resultados:** se observa que estos eventos pueden estar presentes mucho antes de que se diagnostique la DM. El artículo también analiza en detalle el papel de la hiperglucemia, la posprandial en particular, la hiperinsulinemia, entereza a la insulina, la disfunción endotelial, las propiedades reológicas sanguíneas deterioradas, los trastornos metabólicos de los lípidos y componentes de riesgo genéticos y tradicionales en el desarrollo de aterosclerosis, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca crónica, enfermedades cerebrovasculares e isquemia de las extremidades inferiores en la DM. **Conclusión:** Se encontró que la frecuencia de complicaciones cardiovasculares está determinada por una serie de parámetros que caracterizan el estado funcional de los riñones: la cantidad de excreción de proteínas en la orina, la tasa de filtración glomerular (TFG), el nivel de creatinina sérica. Datos de estudios epidemiológicos han demostrado que en ambos tipos de diabetes el riesgo de mortalidad cardiovascular prematura aumenta 2-3 veces en el estadio MAU y 9-10 veces en el estadio PU en comparación con personas sin diabetes y sin patología renal, correlacionado por género y edad⁶.

Así mismo, **Bazmandegan (2023)**. Este estudio tuvo como **objetivo** determinar los factores de riesgo que tienen para desdoblarse enfermedad cardiovascular en individuos con y sin indicios metabólico (SMT) en DM. **Materiales y métodos:** Este estudio transversal fue parte del estudio de cohorte de Rafsanjan como parte del persa integral (estudios de investigación epidemiológica prospectiva en IRÁN) en adultos de 35 a 70 años con y sin MtS en DM. Indicadores de factores de riesgo de ECV, incluidos sexo, edad, presión arterial, dislipidemia, tabaquismo, consumo de alcohol, azúcar en sangre en ayunas, creatinina, urea en sangre, contorno de cintura, IMC, antecedentes familiares, inactividad física, y el consumo de frutas y verduras, se recogieron en el Cuestionario de Cohorte

Persa. La información fue valorada con el software SPSS v.22. **Resultados:** Se estimó que la prevalencia de MtS en 1933 participantes era del 80 % (intervalo de confianza del 95 %: 78,1–81,8 %). En el modelo de regresión logística, el tabaquismo, el consumo de alcohol y los triglicéridos fueron identificados como los factores asociados al SMT. Nuestros resultados muestran que, según nuestro estudio, la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la DM era alta. Las soluciones sugeridas en este campo son la reducción del consumo de tabaco y alcohol, así como el control de la hipertensión, la hiperlipidemia y el sobrepeso. 1-81,8%). En el modelo de regresión logística, el tabaquismo, el consumo de alcohol y los triglicéridos fueron identificados como los factores asociados al SMT. Nuestros resultados muestran que, según nuestro estudio, la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la DM era alta. **Conclusiones:** Las soluciones sugeridas en este campo son la reducción del consumo de tabaco y alcohol, así como el control de la hipertensión, la hiperlipidemia y el sobrepeso. 1-81,8%). En el modelo de regresión logística, el tabaquismo, el consumo de alcohol y los triglicéridos fueron identificados como los factores asociados al SMT. Nuestros resultados muestran que, según nuestro estudio, la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la DM era alta. Las soluciones sugeridas en este campo son la reducción del gasto de tabaco y alcohol, así como el control de la hipertensión, la hiperlipidemia y el sobrepeso⁷.

Además, **Sulaiteen, et al (2023)** su **objetivo** fue valorar el discernimiento de los boticarios municipales en Arabia Saudita con respecto a los factores de riesgo de padecimientos cardiovasculares. **Métodos:** se hizo una indagación transversal en el que participaron farmacéuticos comunitarios. El conocimiento de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular se evaluó con el Heart Disease Fact Questionnaire (HDFQ). Se compartió un enlace web para un cuestionario anónimo con los farmacéuticos comunitarios con licencia en Arabia Saudita utilizando la plataforma "Seha" del Ministerio de Salud. **Resultados:** Trescientos setenta y cuatro farmacéuticos comunitarios respondieron al cuestionario. Muchos farmacéuticos comunitarios (94,4%) tenían un conocimiento satisfactorio de los componentes con mayor riesgo de ECV. Las probabilidades de tener un conocimiento HDFQ satisfactorio para los farmacéuticos comunitarios que atienden a más de 20 personas con diabetes por mes fueron 20 veces mayores (AOR = 19,9, IC del 95 %: 1,73–260 yp = 0.019) más en comparación con aquellos que ven a menos de 10 personas con diabetes por mes. Se encontró que la edad de los farmacéuticos comunitarios y el número promedio de personas con diabetes atendidos por mes eran factores asociados con un conocimiento satisfactorio del HDFQ. **Conclusión:** Los farmacéuticos practicantes tenían una comprensión sustancial de

componentes en riesgo de ECV. En consonancia con el asesoramiento y la educación, es necesaria la implementación de modelos de farmacia comunitaria para mejorar el conocimiento de los farmacéuticos, en particular de los farmacéuticos jóvenes, para ayudar de manera efectiva a los pacientes con enfermedades cardiovasculares⁸.

Por otro lado, en investigaciones nacionales se encontró la investigación de Custodio quien en su tesis en su tesis tuvo como **Objetivo:** El investigador identifica elementos que corresponden con las consecuencias generada por diabetes tipo II. **Métodos:** El diseño metodológico se basó en un estudio relacional con 80 diabéticos tipo II, los datos fueron recolectados mediante la guía de entrevista. Las hipótesis fueron comprobadas utilizando la Prueba Chi cuadrado de independencia. **Resultados:** En su gran mayoría de este grupo investigado se evidenciaron consecuencias negativas de la diabetes tipo II, siendo los componentes más predisponentes las características sociodemográficas y malos hábitos alimenticios, falta de control médico, falta de actividad física. **Conclusiones:** El investigador concluye que los componentes con vulnerabilidad, sociales, alimentación, autocuidado y cognitivos se relacionan con las consecuencias negativas en diabéticos.⁹ Con esta investigación nos permite profundizar nuestro conocimiento sobre las consecuencias de los factores de riesgo los cuales complican las posibilidades de aparición de otras patologías⁹.

Asimismo, se encontró un estudio **Segura, Agusti & Parodi (2016)** en su artículo publicado Causas de amenaza en referencia a las patologías cardiovasculares en el territorio peruano (Estudio Tornasol). **Objetivo:** Los investigadores evaluaron el predominio y monitoreo de las causantes riesgosas cardiovasculares en 26 localidades peruanas. **Métodos:** Realizaron un diseño metodológico fundamentado en un estudio de estrategia descriptiva; de corte transversal, se determinó un conjunto muestral aleatoria de acuerdo a las poblaciones con edades superiores a 18 años considerando a hombres y mujeres, se estableció que para alcanzar los objetivos se tendría que identificar a 500 individuos de cada localidad. Se registraron datos mediante el cuestionario sobre características sociodemográfica, así como otras variables de estudio específicas como los monitoreos realizados acerca de los niveles de colesterol, el uso de tabaco y los estilos de vida de los participantes, los niveles arteriales, las consecuencias de una baja actividad física, debido a la gran cantidad de muestra se requirió una ayuda de 66 investigadores y de 985 personas que recolectan la información a nivel nacional, como **Resultados:** En las encuestas realizadas a un total de 14,826 personas arrojaron cifras que la edad promedio de padecimiento de esta enfermedad es de 40 años en un 50.6 mujeres y en 49.4 hombres.

Así mismo se identificó que el predominio de la presión arterial es mayor en los hombres de la costa con un 31%, seguido por los varones de la selva con un 22.8%, así mismo en las localidades que alcanza alturas mayores a los 3 mil metros los varones sufren una prevalencia de la presión arterial con 26%. En factores del hipercolesterolemia los niveles más alto los encontramos en las mujeres de la costa con un 14%, así mismo el predominio de la diabetes a nivel nacional se encontró en los varones de la costa con un 5%, en personas que tienen un antecedente de tener problemas de tabaquismo el predominio es mayor en los hombres con un 39%, en el sobrepeso la prevalencia se identifico en los hombres de la costa con un 14% **Conclusión:** Se evidencia que en términos de resultados la patología es altamente conocida así como sus consecuencias y las causas, y eso también depende de las condiciones socio culturales y económicas, de determina que en la región costa al poseer una mayor densidad poblacional en efecto se ve reflejado en los resultados¹⁰. Estos resultados son fundamentales para realizar comparaciones con resultados obtenidos en otras ciudades de nuestro país de una forma más explícita de acuerdo a los caracteres de los individuos investigados¹⁰.

Otro estudio de **Cabezas (2016)** en su tesis tuvo como finalidad la determinación de las causantes riesgosas de la “diabetes mellitus tipo 2” y su efecto en la calidad de convivencia en el Hospital Santa María del Socorro, sus **materiales y métodos** aplicaron un diseño epidemiológico descriptivo, de corte transversal, cuantitativo y no experimental. El conjunto muestral estuvo conformado por 50 colaboradores del centro médico de las áreas de medicina y cirugía a quienes se les aplicó un cuestionario, con un muestreo no probabilístico por conveniencia. **Resultados:** 64% son de sexo femenino, 42% casados, los factores de riesgo modificables fueron 80% de glicemia elevada, 60% no realiza ejercicios, 52% pasa muchas horas sentados, triglicéridos altos en 48%. Los elementos de riesgo no modificables fueron 74% son mayores de 45 años, 52% tienen familiares obesos, 38% tienen parientes obesos y Una vez concluida la ejecución de la investigación se 14% descendientes de raza morena. **Conclusiones:** lograron establecer los indicadores epidemiológicos de peligro son de sexo femenino y casados equitativamente; los factores de riesgo modificables de mayor frecuencia son glicemia elevada, pacientes que no realizan ejercicios y muchas horas sentado, datos reveladores como el sobrepeso y presencia de triglicéridos altos, en mayor porcentaje, son mayores de 45 años y tienen familiares obesos y son descendientes de raza morena. De acuerdo a las conclusiones del investigador se puede observar que los estilos de vida guardan relación significativa con los factores de riesgo de diabetes tipo 2¹¹.

En referencia a las teorías relacionadas a la primera variable tenemos la definición de la Diabetes tipo 2, referida como un complicado conjunto fisiopatológico generado por múltiples componentes, cuyos atributos primordiales son el deficiente manejo periférico de los niveles glucósidos en relación al epitelio (resistencia a la insulina) con baja elaboración de insulina por las unidades básicas beta del páncreas¹². Por otro lado, la diabetes tipo 2 es una patología recurrente en individuos adultos se relaciona muy periódicamente con el exceso de masa corporal en los individuos, habitualmente tienen una repartición abdominal perteneciente a grasa corporal. Tiene un mecanismo genético fundamental, pero no se conoce la existencia de marcadores genéticos particulares o de genes implicados concisamente. Por lo tanto, la Diabetes tipo 2 se activa debido a variables genéticas, alimenticios y otros asociados directamente al desarrollo de la enfermedad¹³.

Los pacientes con diabetes poseen una fisiopatología que tiene inicios con la excesiva masa corporal del individuo la cual tiene correspondencia con el frecuente surgimiento de consecuencias patológicas como diabetes o hipertensión. Este viene a ser una consecuencia de un proceso del individuo fisiológico de consumo descontrolado de alimentarse con comidas con altos niveles energéticos que no tienen un aprovechamiento en el organismo y con un nivel incipiente de actividad física, en consecuencia, se recolecta y almacena convirtiéndose en tejido adiposo. Frente al evento, la responsabilidad funcional el páncreas es regular esas actividades irregulares altas que de constantemente aglomera la glucosa en la sangre inyectando niveles de insulina para su regulación de la glucemia en rangos óptimos. Según lo sostenido por Cervantes¹⁴: Las causas desencadenantes de la diabetes tipo 2 son desconocidas en el 70-85% de los pacientes; el autor manifiesta que, tienen una influencia en las variables como las herencias poligenias, no obstante, un porcentaje entre el 10 al 20 por ciento de los sujetos evidencian un declive de las células.

Mientras que sus síntomas más frecuentes están representados por la sed descomunal, frecuente micción, incremento del apetito, visión borrosa, agotamiento, heridas que demoran en curarse, resequedad de la piel e infecciones urinarias y vaginales muy a menudo¹⁵.

Por lo que, la problemática en la diabetes tipo 2 son directamente relacionadas en un nivel de control metabólico es decir al control que debe ejercer el paciente con respecto a su alimentación, entendiéndose que por diversas variables asociadas en la patología. En ese sentido es fundamental tener ayuda médica multidisciplinaria optima, sumado al

autocuidado que tienen los propios pacientes en todo el procedimiento de tratamiento¹⁶.

De acuerdo a las variables asociadas a las amenazas que están presentes en la Diabetes tipo 2, tenemos:

- a) Factores modificables, para lo cual están presentes a) el sedentarismo referido a una ausencia de prácticas físicas generando un incremento de masa corporal e incrementando la probabilidad de sufrimientos cardiovasculares¹⁷; otra característica es b) sobrepeso en el que se evidencia que la grasa se sigue almacenando y se produce el sobrepeso¹⁸, asimismo se puede mencionar c) nivel alto de glicemia o también denominado hiperglicemia donde los valores apropiados y recomendables se encuentran entre: 70 a 110 mg/dl en ayunas, por debajo a 180mg/dl (ó 10mmol/l) si lo monitoreamos pasando una hora y medio terminando los alimentos d) la alimentación necesaria para establecer un hábito de comidas saludable y equilibrado en nuestro cuerpo, estos hábitos son necesarios para mantener y evitar un aumento de peso y masa corporal por alimentos innecesarios que acumulan energía e incorporan en las diferentes acciones diarias¹⁹.
- b) Factores no modificables como son a) los antecedentes familiares donde si se puede modificar hábitos y costumbres familiares poco saludables, pero no se puede modificar los genes²⁰, b) la edad constituye otro elemento no modificable y con riesgo máximo de contraer diabetes personas adultas mayores de la tercera edad, esto no quita que existan personas con 20 años que son propensos a sufrir la enfermedad. Asimismo, c) la raza es otro factor muy frecuente cuyo origen es hispano, afroamericano e indoamericano²¹.

Las teorías relacionadas a la segunda variable Riesgo cardiovascular es definida como la posibilidad de adquirir un conjunto de desórdenes del órgano encargado de bombear la sangre y de sus partes; así mismo de los vasos sanguíneos correspondientes.

Entonces, la Diabetes y las amenazas cardiovasculares están alineadas a las condiciones de sanidad, las características de la patología relacionadas a factores sociales con los factores económicos. En diferentes países desarrollados después de que se manifieste la industrialización de las cosas aumentaron las causas de mortalidad y discapacidades vinculados con los factores de calidad alimenticia con patologías vinculadas a infecciones degenerativos, así tenemos a la diabetes y la ECV. Por ello las enfermedades cardiovasculares debido a la diabetes esta ocupando los primeros lugares en mortalidad²². Esto revela que existen muchas causas que propician la generación de patologías crónicas de ejemplo tenemos a las ECV determinadas a través de la diabetes.

Por otro lado, existen múltiples investigaciones epidemiológicas y clínicas que señalan que las patologías cardiovasculares se relacionan de forma fundamental a la diabetes. Diversos exámenes clínicos actuales han demostrado que los sujetos con diabetes son propensos a una mayor ocurrencia de incidentes cardiovasculares que los no padecen esta enfermedad.

Asimismo, en la mayoría de pacientes diabéticos se evidencian a la vez otros elementos de peligro que conlleva a suponer un gran incremento del riesgo cardiovascular en estos enfermos.

En el mundo las organizaciones para la indagación y procedimiento de la diabetes han determinado una serie de sugerencias acerca del registro metabólico y de otros elementos de peligro, direccionados a advertir las consecuencias negativas de esta patología metabólica, con el propósito de minimizar su morbimortalidad (alteraciones y muertes), acrecentar sobre particularidad y calidad de convivencia y, por último, contribuir con la disminución de los altos costos sociosanitarios que la diabetes simboliza²³. Para reducir el brote de las ECV y la aparición de patologías aterotrombóticas en estos pacientes, importante tener un monitoreo óptimo y riguroso sobre los niveles de glucemia y poder evitar y variar las condiciones drásticas que conlleva las amenazas de los factores de la ECV.

Es imprescindible tomar las siguientes sugerencias:

- Llevar una adecuada y equiparada alimentación
- Efectuar ejercicio físico continuo
- Conservar el peso ideal
- No fumar
- Detener el consumo de bebidas alcohólicas
- Tener la supervisión médica permanente de la presión arterial y el nivel de glucosa y colesterol en las vías sanguíneas.

En ese sentido, la Hiperglucemia es otra condición que favorece a las enfermedades cardiovasculares y considerado como uno de los orígenes de la patología cardiovascular del paciente diabético. Internamente en los elementos presentados se hallan activado en referencia a la vía de los conductores de los polioles, así mismo en el aumento de las condiciones del servicio de glicosilados no enzimáticos, también se activa la conocida

cascada diacilglicerol-proteinkinasa C, acrecentamiento en las tensiones oxidativas, incremento de los conductos en hexosaminas. Aparte se evidencia que las actividades antiaterogénicas que establecen las condiciones de la insulina en carencia, puede precipitar el procedimiento aterosclerótico, tácitamente por no poseer hiperinsulinemia²⁴.

Muchas investigaciones en referencia a la epidemiología establecieron la perceptibilidad correspondiente a la no tolerancia de glucosa y ECV; el incremento de los niveles asociados a la hemoglobina glicosilada así mismo las variables de las patologías relacionadas al sistema cardiovascular y de la glicemia en dos horas postprandial en referencia a las condiciones de amenazas independientes²⁵.

En el UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes) el procedimiento hipoglucemiante se trató con la insulina, así mismo se tuvo en cuenta a metformina y sulfonilureas; en personas tratadas con metformina tuvieron el resultado significativamente positivo de los estándares establecidos en acontecimientos macrovasculares²⁶. Se tiene que considerar la utilización de tiazolidindionas, las cuales han demostrado un mejoramiento en el aspecto sensible de la insulina, pero hay ausencia de estudios donde manifiesten una minimización de los eventos coronarios mediante el uso de estas drogas.

En erudiciones actuales no se ha evidenciado que la supervisión glicémica advierta ECV, en ese sentido no se debe evitar las consecuencias negativas del monitoreo realizado a los grados lipídicos y en las dificultades vasculares micros.

Por consiguiente, se presentan los siguientes términos conceptuales:

Colesterol: Se refiere a los niveles de los componentes lipídicos que están establecidos en las unidades vitales (células) del individuo. EL órgano encargado de producir esta sustancia colesterol es el hígado, y lo realiza solo en proporciones necesarias.

Diabetes Mellitus Tipo 2: Enfermedad degenerativa y crónica, es decir, dura toda la vida, que tiene como característica principal la aglomeración de los rangos altos y máximos de glucosa en los conductos sanguíneos y por consecuencia de que nuestro organismo no esta actuando de manera integra en la producción de insulina o que no la distribuye de manera óptima, ocasionando daños al organismo y problemas graves en la salud del individuo.

Enfermedad cardiovascular: Es un conjunto uniforme de patologías que alteran las

condiciones normales de funcionamiento en el sistema cardiovascular, principalmente el corazón.

Factores de riesgo: Las condiciones que favorecen a que una persona presente alta probabilidad de contraer una patología o un conjunto de lesiones, los más predominantes en los individuos son la insuficiente, las relaciones sexuales riesgosas, hipertensión, alcoholismo y tabaquismo, ingesta de agua sin potabilizar, y ambientes insalubres.

Glucemia: Es agrupación de glucosa en el plasma sanguíneo. En ayunas, los parámetros normales de glucosa fluctúan entre 70-100 mg/dl, valores por encima a estos sugieren presencia anormal de glucosa.

Hemoglobina glucosilada: Proceso de monitoreo que beneficia a las cantidades de niveles de glucosa en los conductos sanguíneos, pasando un tiempo previsto de 06 a 08 semanas previos a los exámenes.

Hipertensión arterial: Considerado como una enfermedad con posibles tratamientos. de lo contrario puede complicarse de manera grave y sufrir consecuencias negativas como; infartos, hemorragias o trombosis cerebral, esos impactos negativos se puede evitar siguiendo un tratamiento óptimo.

Insulina: Hormona generada por las unidades vitales beta del órgano pancreático, cuya situación fundamental consiste en admitir el ingreso hacia las células de niveles óptimos de glucosa para que lo conviertan en energía y el individuo pueda realizar sus actividades demandadas.

Mecanismo fisiológico: Son el grupo de efectos fisiológicos que producen una acción determinada en el organismo.

Test de “tolerancia oral a la glucosa (TTOG)”¹²: Análisis que se usa en ratificar e identificación de variaciones del metabolismo de los carbohidratos, diabetes o de prediabetes.

También por tratarse de una investigación doctoral es necesario presentar el **marco filosófico**, el cual hace referencia a los tiempos antiguos en el que sólo podíamos sospechar de la diabetes mediante un análisis de los huesos humanos encontrados a través

de la ciencia paleopatología. En Egipto las patologías endocrinológicas muestran algunos problemas analíticos porque para identificarlos deben optar por señalar características a través de exámenes radiológicos o microscópicos, que para el estudio requieren procedimientos técnicos específicos mediante las moléculas, en ese sentido no se cuenta con las transmisiones correctas. Por lo tanto, no se evidencian estudios que registren los procesos utilizados en la Cultura Egipcia, en consecuencia, las informaciones en referencias a las patologías que sufrían las antiguas culturas solo se tienen evidencias a través de expresiones artísticas e informaciones que se tienen registradas de forma escrita, por las limitantes que se presentaban. La teorización que se presenta a través de las distintas enfermedades e intenta dar un sustento ante evidencias inusuales de las condiciones de aquellos tiempos. Se pudo identificar que entre estos sustentos se incluyeron a distintas modificaciones de glándulas endocrinas conocidas como modificaciones de la glándula pituitaria. Así mismo, en el Museo de El Cairo se puede ver una estatua que se aprecia patología, en esa estatua se ve que las características de los ojos y cuello se aprecian levemente engrosados, por lo que se puede determinar que sufría de una hipertrofia en la tiroides. Estas características tomadas también son síntomas de la patología conocida como síndrome de Graves-Basedow, que aumentan las secreciones de las glándulas tiroidea. En fuentes de información escrita, tenemos un documento acerca del papiro de Ebers el cual recopila las casuísticas y las recomendaciones de tratamientos que para muchos historiadores son los primeros casos donde se evidencia los primeros tratamientos para la diabetes. (...) En bibliografía médica existen referencias de estas modificaciones que son producto de la diabetes.²⁷

En la cultura india, el aspecto médico diferenciaba 02 tipos de diabetes: la primera se identifica en personas adolescentes de apariencia delgada, subsisten demasiado en términos temporales; la segunda se identificó a personas adultas y obesos, visiblemente conciernen a la diabetes de tipo 1 y 2. Es importante recalcar que, en términos culturales este país posee miles de años ancestrales en sus tratamientos y ya tenían tratamientos a través de la orina como alternativa. Esta práctica fue transferida a territorios occidentales, no obstante, en los finales del s. XX una primera autoridad política hindú sostuvo de manera pública que se inclinaba y era partidario de la experiencia por lo que aceptó la particularidad que efectuaba periódicamente.

Apolonio de Memfis difundió la expresión de diabetes a partir de dos vocablos, el primero que proviene de Dia hace referencia “a través” y el segundo denominado Betes y refiere a “pasar”; se debe precisar una situación en términos de agotamiento, sed profunda

y obesidad. Apolonio opinaba que tenían características de hinchazón y acumulación, llamada hidropesía.

Claudio Galeno (129-200 dC) creía que la patología diabética era no tan común, empleando términos alternos de “diarrea urinosa” o “dypsacus”, la última referencia resalta la enorme sed relacionada con patología.

Areteo de Capadocia (50-130 dC), atribuía a la diabetes ante la situación que trasladaba en el incremento liquido urea. Señaló sobre la patología que se refería a un sifón, brindándole así el nombre de “diabetes” a la enfermedad, que en términos griegos significaba sifón, se le asigno ese nombre ya que la sintomatología mas recurrente era la exorbitante expulsión de agua en los riñones, opinando que se refería que este líquido entraba y salía del individuo enfermo sin darse cuenta²⁸.

Entre los años 1800, Mathew Dobson (1725-1784) profesional en la medicina de origen ingles descubre a través de diversos estudios entre un grupo muestral de personas que presentan síntomas como niveles altos de azúcar, así mismo el pudo identificar otro tipo de sintomatología entre esos pacientes estudiados por lo que determino que se trataba de la diabetes, realiza diferentes advertencias ya que estos podrían dañar a los riñones de manera grave.

Alrededor de el s. XIX, los investigadores ejecutaron enormes actividades en el proceso de separar la hormona de la insulina. Georg Zuelzer fue uno de los primeros en lograrlo a través de la separación de los jugos del páncreas que tenían capacidades para disminuir la sintomatología de la patología en un organismo animal preliminarmente pancreático.

Georg dio a conocer los hallazgos en el año 1907 y logro patentar su producto como Acomatol. Pero las consecuencias a largo plazo que creaba su producto lo obligo a paralizar sus estudios y ensayos clínicos a largo plazo.

Inmediatamente a este suceso se los investigadores Gley, Hedon, Sabolev , Langerhans, Laguesse, indagaron por la hormona derivada por los componentes de unidades vitales del órgano pancreático, desde el año 1869, lograron tener éxito en sus ensayos clínicos.

Opuestamente a las conceptualizaciones, se tenía que solucionar el problema de la diabetes, empero, esto no se evidenciaba hasta entrados los años 20, situación por lo que

los pacientes poseían escasas alternativas de sobrevivencia, rigurosos planes de alimentación sugeridas a través de los especialistas, Frederick M. Allen, identificaba que solo lograban extender pocos meses de vida. Las estrategias para curar la enfermedad que en ese entonces existían no se distinguían notablemente.

Por el verano de 1921 se produjo un gran descubrimiento denominado insulina, fue descubierta por Sir Frederick Grant Banting, enfocado a un resultado en un conjunto de análisis ejecutados de la asignatura del Prof. John J. R. MacLeod, docente de Fisiología de la Universidad de Toronto.

La sistematización en aplicar en el ser humano fue adaptada por Elliot P. Joslin (1869 – 1962), innovador en medicina humana aplicada a el desarrollo de la insulina como alternativa de tratamiento para pacientes diabéticos con resultados óptimos en sus tratamientos.

En Uruguay, la investigadora Perla Temesio logró adquirir habilidades y destrezas en la referida Clínica, la mayoría del tiempo se encargó de brindar información e impartir conocimiento a lo largo de su vida a muchas generaciones de médicos que pasaron por sus experiencias, forjo toda una generación dedicada a desarrollar e investigar la patología dedicando gran parte de su vida al ámbito académico.

II. Estrategia metodológica.

Estudio observacional: porque no se manipulo la variable independiente de estudio, lo que el investigador mantuvo un diseño descriptivo hacia las conductas de una variable en relación a factores intervinientes. Para este caso, se describió la presencia de la enfermedad de Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular.

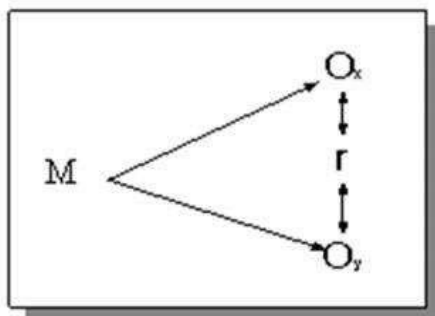
Retrospectivo: La base informativa de información fue obtenida de la aplicación previa de un formato epidemiológico y de acuerdo a las tablas de predicción de riesgo cardiovascular de la OMS/ISH (Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión) específica para individuos con DM2 en la región de las Américas que nos indica las probabilidades de presentar una ECV de niveles leves o graves o hasta mortales.

Transversal: Las unidades de estudio fueron medidas de la sola ocasión, estas fueron analizadas a través de un proceso descriptivo en relación a las presentaciones de riesgo para enfermedad cardiovascular, sexo, edad, presión arterial, colesterol y Diabetes tipo 2.

Descriptiva: Se buscó determinar la presencia de ECV en sujetos con ECV.

El presente trabajo de investigación es de nivel descriptiva y correlacional que corresponde a los niveles II y III; ya que pretende conocer la relación entre la Diabetes Tipo 2 y la enfermedad cardiovascular en la muestra investigada, así también se pretende describir todos los elementos que intervienen en el problema de investigación y los beneficios que resultaron.

Gráfico 1: Diagrama correlacional:



M= 7709 Pacientes que asisten a la Clínica Holosalud

Ox= Variable x: Diabetes Tipo 2

Oy= Variable Y: Enfermedad cardiovascular

El diseño metodológico corresponde a un estudio no experimental - transversal donde se buscará la asociación entre las variables de estudios sin intervenir en ellas.

La población de estudios estuvo definida por los pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a la “Clínica Holosalud” de Ica, conformada por un promedio de 7709 pacientes por año. Los criterios de inclusión fueron: Pacientes con Diabetes Tipo 2 y presencia de sospechas de factores de riesgo. Por otro lado, los Criterios de Exclusión son la presencia de enfermedad discapacitante, trastorno mental que evite la toma de datos.

El marco muestral estuvo conformado por la totalidad de los pacientes que acudieron a la Clínica Holosalud durante el año 2018, quedando conformado por un promedio de 7709 pacientes quienes reúnen los criterios de inclusión, siendo la unidad de muestreo el Paciente que acude a la “Clínica Holosalud” con sospecha de enfermedad cardiovascular y la obtención de la muestra se realizó de acuerdo al cumplimiento de los criterios de elegibilidad, por lo tanto; el tipo de muestreo fue no probabilístico tipo censal donde el investigador tuvo en cuenta las características de la variable y que el sujeto de análisis solo sea encuestado por única vez.

La técnica fue el estudio documental apoyado por el instrumento la ficha de recolección de datos demográficos, la historia clínica y la tabla de predicción del riesgo AMR D de la OMS/ISH.

La ficha de datos fue obtenida de la base de datos de la Clínica Holosalud, el investigador principal procedió a buscar en la historia clínica de cada paciente los niveles y tipo de colesterol. Luego se determinó con la ayuda de la tabla de predicción de riesgo AMR D de la OMS/ISH el nivel de riesgo en porcentaje que tienen los pacientes de presentar enfermedad cardiovascular, los resultados fueron presentados al médico de cada servicio de Medicina Interna y Cirugía, para su valoración y referencia al servicio de cardiología, asimismo de resolver de acuerdo a cada caso específico si presenta o no la enfermedad cardiovascular.

Para registrar la calidad de los datos se aplicó un registro para medir la confiabilidad del instrumento que midió las variables Diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular.

El criterio de confiabilidad del instrumento, se determinó en la presente investigación, por el coeficiente de Alfa Cronbach, este coeficiente fue seleccionado por que en su gran mayoría los ítems tenían escala polítonica y el valor obtenido fue 0,81 lo que significa que existe un grado de confiabilidad de 81%; este resultado fue obtenido a partir de la base de datos mediante el programa Spss v.26

La Tabla de predicción del riesgo AMR D de la OMS/ISH para medir el nivel de riesgo fue aplicado previamente en forma individual a los pacientes con diabetes tipo 2. Para el procesamiento de los datos se elaboró una base de datos utilizando una hoja de cálculo en Excel.

Los datos fueron organizados y presentados siguiendo un patrón de tabulación automatizado con la ayuda del soporte estadístico SPSS 22. Se realizó la organización de datos en tablas y gráficos y se aplicó el estadístico de Chi cuadrado, considerándose significativos, p valores < 0.001 que permiten confirmar las hipótesis del investigador y los Odd ratio (OR)

III. Resultados.

3.1 Análisis descriptivo de las características

Tabla 1

Relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la aparición de enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018.

Diabetes tipo 2	Enfermedad cardiovascular				Total	
	Si		No		N	%
Si	N	%	N	%	N	%
No	25	0,3	60	0,8	85	1,1
Total	1807	23,4	5817	75,5	7624	98,9
	1832	23,8	5877	76,2	7709	100,0

$X^2=1,513$ $gl=1$ $p=0,219$ $OR=1,3$ $IC95\%=[0,8 - 2,1]$

La frecuencia de diabetes tipo 2 en la población total fue (85/7709) 1,1%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (25/7709) 0,3% y no presentaron enfermedad cardiovascular (60/7709) 0,8% (ver gráfico 1)

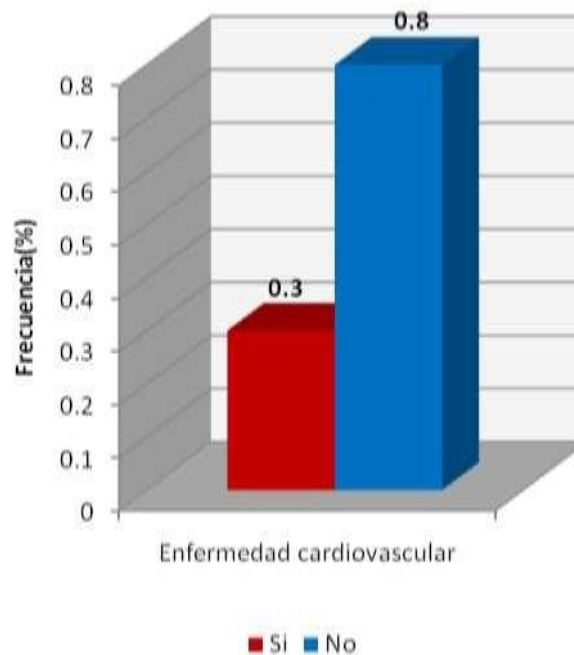


Gráfico 1

Distribución porcentual de Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la aparición de enfermedad cardiovascular

Fuente: Tabla 1

Tabla 2

Relación entre la DM2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018, según el sexo

Estrato: Sexo	Diabetes tipo 2	Enfermedad cardiovascular				Total		p
		Si		No		N	%	
		N	%	N	%			
Masculino	Si	23	0,4	47	0,7	70	1,1	0,100
	No	1617	25,1	4761	73,8	6378	98,9	
	Total	1640	25,4	4808	74,6	6448	100,0	
Femenino	Si	2	0,2	13	1,0	15	1,2	0,594
	No	190	15,1	1056	83,7	1246	98,8	
	Total	192	15,2	1069	84,8	1261	100,0	

X² Mantel-Haenszel=1,294 gl= 1 p=0,255

La frecuencia de DM2 en varones fue (70/6448) 1,1%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (23/6448) 0,4% y no presentaron enfermedad cardiovascular (47/6448) 0,7%.

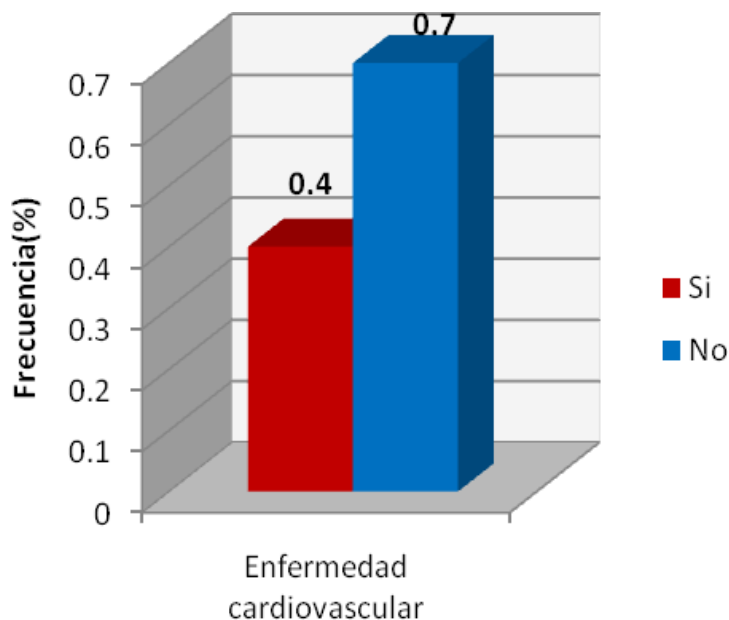


Gráfico 2-A

Relación entre la Diabetes y ECV según el sexo masculino

Fuente: Tabla 2

La frecuencia de DM2 en mujeres fue (15/1261) 1,2%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (2/1261) 0,2% y no presentaron enfermedad cardiovascular (13/1261) 1,0%.

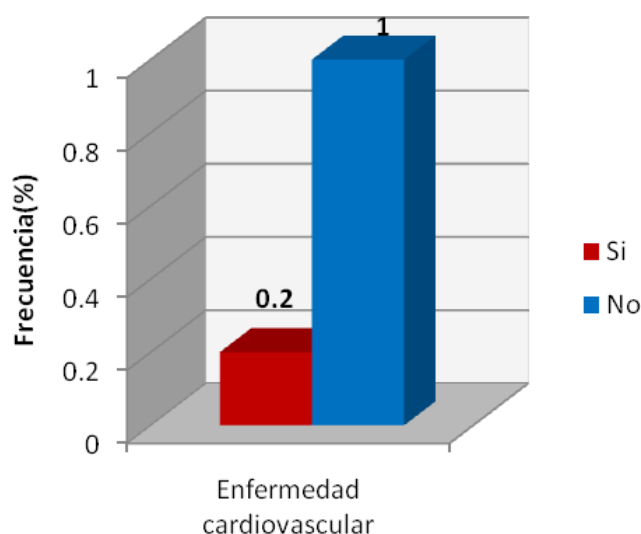


Gráfico 2-B

Relación entre Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según el sexo femenino

Fuente: Tabla 2

Tabla 3

Relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular en la "Clínica Holosalud" de Ica, 2018, según la edad

Estrato: Edad	Diabetes tipo 2	Enfermedad cardiovascular				Total		p
		Si		No		N	%	
		N	%	N	%			
Adolescente	Si	-	-	-	-	-	-	-
	No	6	19,4	25	80,6	31	100,0	
	Total	6	19,4	25	80,6	31	100,0	
Joven	Si	13	0,4	25	0,8	38	1,2	0,145
	No	778	23,8	2458	75,1	3236	98,8	
	Total	791	24,2	2483	75,8	3274	100,0	
Adulto	Si	12	0,3	35	0,8	47	1,1	0,722
	No	976	23,1	3209	75,8	4185	98,9	
	Total	988	23,3	3244	76,7	4232	100,0	
Adulto mayor	Si	-	-	-	-	-	-	-
	No	47	27,3	125	72,7	172	100,0	
	Total	47	27,3	125	72,7	172	100,0	

X^2 Mantel-Haenszel=1,294 gl= 1 p=0,255

En el grupo de adolescentes y adultos mayores no se encontró diagnósticos de diabetes tipo 2 con enfermedad cardiovascular.

En la tabla 3 y gráfico 3-A se muestra que DM2 en jóvenes fue (38/3274) 1,2%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (13/3274) 0,4% y no presentaron enfermedad

cardiovascular (25/3274) 0,8% (ver gráfico 3-A)

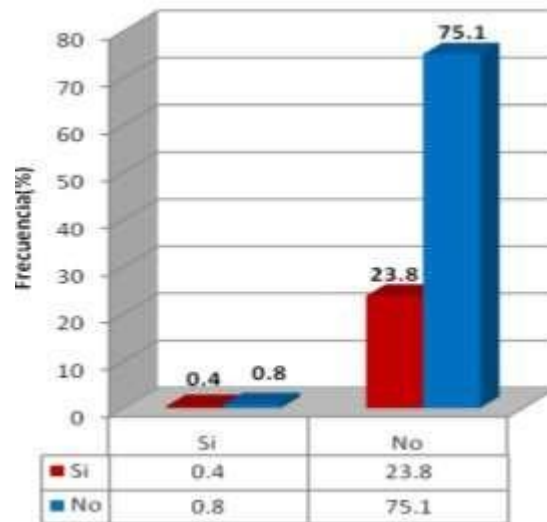


Gráfico 3-A
Relación entre la Diabetes y ECV en los jóvenes
Fuente: Tabla 3

En la tabla 3 y gráfico 3-B se muestra que DM2 en adultos fue (47/4232) 1,1%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (12/4232) 0,3% y no presentaron enfermedad cardiovascular (35/4232) 0,8% (ver gráfico 3-B)

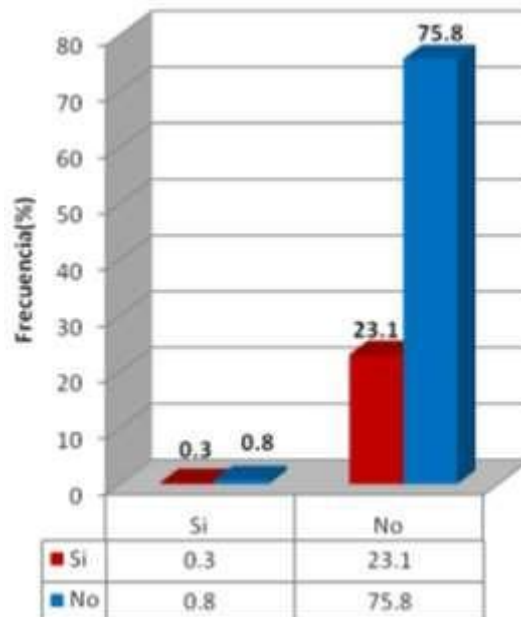


Gráfico 3-B
Relación entre la Diabetes y ECV en los adultos

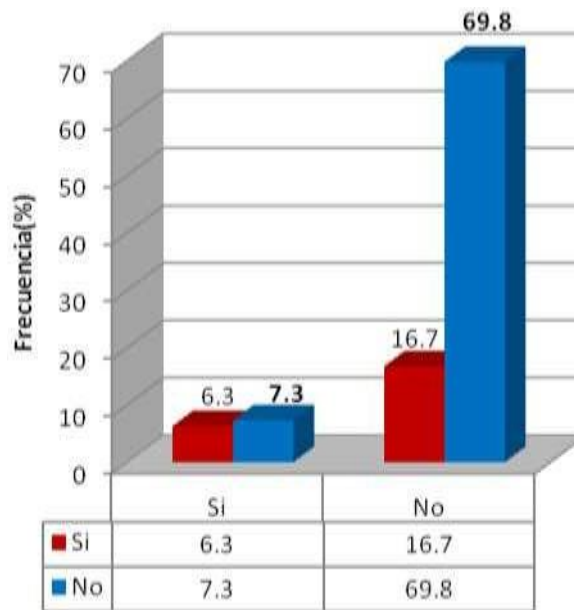
Tabla 4

Relación entre la DM2 y ECV en la “Clínica Holosahud” de Ica, 2018, según HTA

Estrato: HTA	Diabetes tipo 2	Enfermedad cardiovascular				Total		p
		Si		No		N	%	
		N	%	N	%			
Si	Si	6	6,3	7	7,3	13	13,5	0,032
	No	16	16,7	67	69,8	83	86,5	
	Total	22	22,9	74	77,1	96	100,0	
No	Si	19	0,2	53	0,7	72	0,9	0,601
	No	1791	23,5	5750	75,5	7541	99,1	
	Total	1810	23,8	5803	76,2	7613	100,0	

X² Mantel-Haenszel=1,294 gl= 1 p=0,255

En la tabla y gráfico 4-A se muestra que la frecuencia de diabetes en total de hipertensos fue (13/96) 13,5%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (6/96) 6,3% y no presentaron enfermedad cardiovascular (7/96) 7,3% (**ver gráfico 4-A**)

**Gráfico 4-A**

Relación entre la Diabetes y la enfermedad cardiovascular en los **hipertensos**

Fuente: Tabla 4

En la tabla y gráfico 4-B se muestra las veces de DM2 en la población total de no hipertensos fue (72/7613) 0,9%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (19/7613) 0,2% y no presentaron enfermedad cardiovascular (53/7613) 0,7% (**ver gráfico 4-B**)

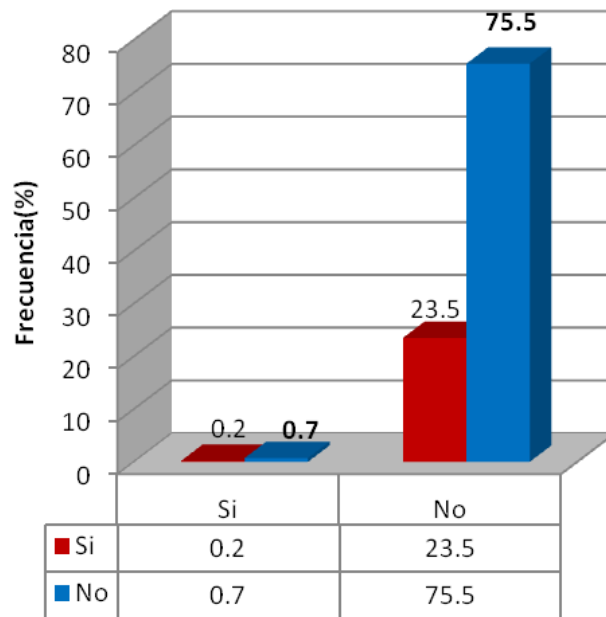


Gráfico 4-B

Relación entre la Diabetes Tipo 2 y la enfermedad cardiovascular en los no hipertensos.

Fuente: Tabla 4

Tabla 5

Relación entre la Diabetes-2 y la enfermedad cardiovascular según Hipercolesterolemia

Estrato: Hipercolesterolemia	Diabetes tipo 2	Enfermedad cardiovascular				Total		p
		Si		No		N	%	
		N	%	N	%			
Si	Si	83	20,9	305	76,8	388	97,7	0,019
	No	0	00,0	9	2,3	9	2,3	
	Total	83	20,9	314	79,1	397	100,0	
No	Si	25	0,3	51	0,7	76	1,0	0,065
	No	1724	23,6	5512	75,4	7236	99,0	
	Total	1749	23,6	5563	76,1	7312	100,0	

X^2 Mantel-Haenszel=1,294 gl= 1 p=0,255

En la tabla 5 y gráfico 5-A se la DM2 en pacientes con Hipercolesterolemia fue (9/397) 2,3%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (0/397) 0,0% y no presentaron enfermedad cardiovascular (9/397) 2,3% (ver gráfico 5-A)

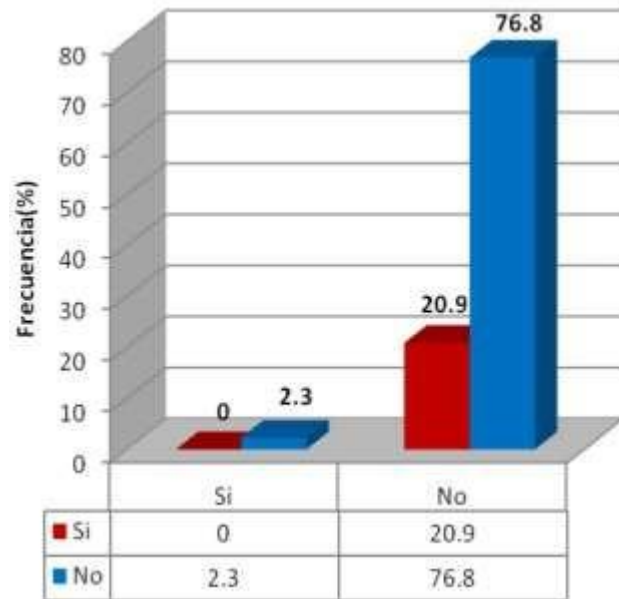


Gráfico 5-A
Relación entre la Diabetes -2 y la enfermedad cardiovascular en pacientes con Hipercolesterolemia.

En la tabla y gráfico 5-B se muestra que la frecuencia de diabetes total en pacientes sin Hipercolesterolemia fue (76/7312) 1,0%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (25/7312) 0,3% y no presentaron enfermedad cardiovascular (51/7312) 0,7% (ver gráfico 5-B)

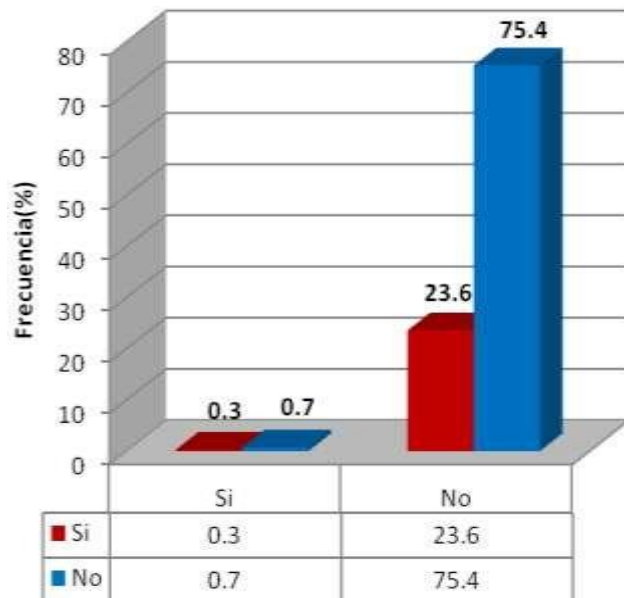


Gráfico 5-B
Relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular en pacientes sin hipercolesterolemia.

Tabla 6

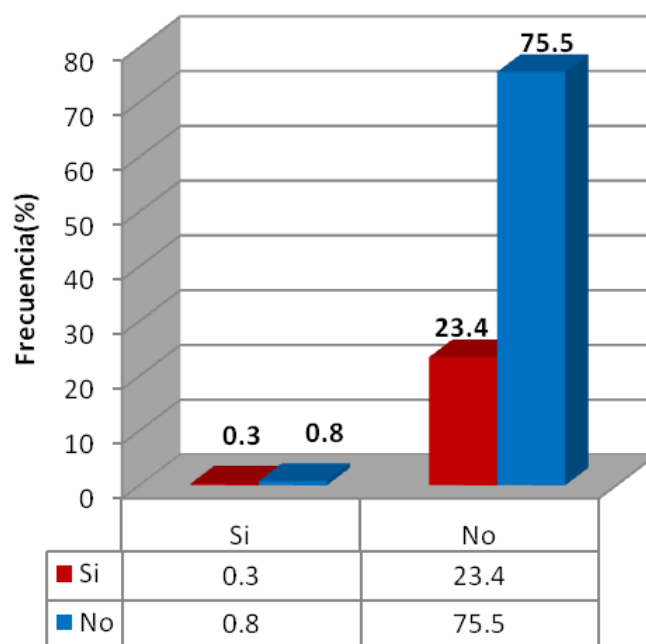
Relación entre la DM2 y ECV en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018, según los hábitos tóxicos

Estrato: Hábitos tóxicos	Diabetes tipo 2	Enfermedad cardiovascular				Total		p
		Si		No		N	%	
		N	%	N	%			
Negativo	Si	-	-	-	-	-	-	0,218
	No	2	28,6	5	71,4	7	100,0	
	Total	2	28,6	5	71,4	7	100,0	
Positivo	Si	25	0,3	60	0,8	85	1,1	0,000
	No	1805	23,4	5812	75,5	7617	98,9	
	Total	1830	23,8	5872	76,2	7702	100,0	

X² Mantel-Haenszel=1,294 gl= 1 p=0,025

En el grupo negativo a hábitos tóxicos no se encontró diagnósticos de diabetes tipo 2 con enfermedad cardiovascular.

En la tabla y gráfico 6 se muestra que la frecuencia de diabetes - 2 en pacientes cuyo resultado fue negativo a hábitos tóxicos fue (85/7702) 1,1%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (25/7702) 0,3% y no presentaron enfermedad cardiovascular (60/7702) 0,8% (ver gráfico 6)

**Gráfico 6**

Relación entre la Diabetes y la enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018, según los **hábitos tóxicos**.

Fuente: Tabla 6

Tabla 7
Nivel de riesgo cardiovascular

Riesgo cardiovascular	Frecuencia	Porcentaje
No hay riesgo (<10%)	2301	29,8
Riesgo bajo (10 a < 20%)	4313	55,9
Riesgo moderado (20% a <30%)	972	12,6
Riesgo alto (30% a < 40%)	109	1,4
Riesgo critico (>Iguar 40%)	14	0,2
Total	7709	100,0

$\chi^2=8410,750$ gl=4 p=0,000

La determinación del nivel de riesgo evidenció riesgo bajo (4313/7709) 55,9% y en menor frecuencia riesgo critico (14/7709) 0,2%

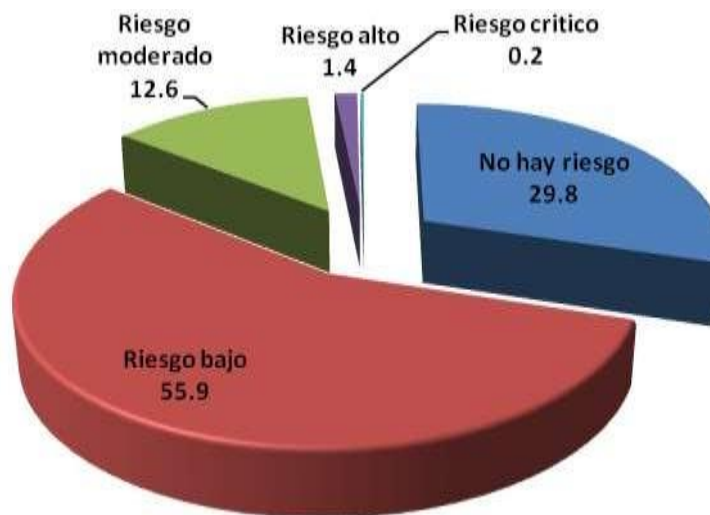


Gráfico 7
Nivel de riesgo cardiovascular en diabéticos DM-2.
 Fuente: Tabla 7

I.2 Análisis inferencial

Comprobación de la Hipótesis general:

Hipótesis estadística:

H₀: La Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo no se relaciona en la aparición de la enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018.

H₁: La Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo se relaciona significativamente en la aparición de la enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018.

Dado que; la variable diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular es nominal dicotómica se eligió el estadístico de X^2 de independencia.

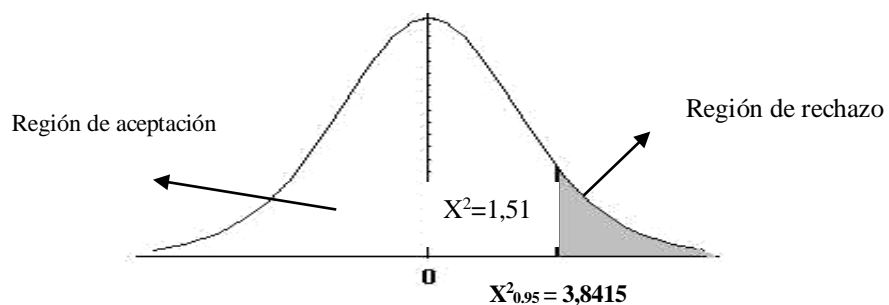
Tabla 8

Chi cuadrado de independencia para la hipótesis general

Diabetes tipo 2	Enfermedad cardiovascular				Total	
	Si		No		N	%
	N	%	N	%		
Si	25	0,3	60	0,8	85	1,1
No	1807	23,4	581	75,5	7624	98,9
Total	1832	23,8	587	76,2	7709	100,0

$X^2=1,513$ gl=1 p=0,219 OR=1,3 IC95%=[0,8 – 2,1]

X^2 con 1 grado de libertad y significancia de 0.05 es 3,8415 (valor crítico).



Como chi cuadrado calculado u obtenido es (1,513) < al valor crítico de la tabla (3,8415) y con un valor p de 0,219, se deduce que: “Los pacientes con Diabetes Tipo 2 presentan 1,3 veces más riesgo de enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018”.

IV. Discusión.

Los hallazgos mostraron que la frecuencia de DM2 en la población total fue (85/7709) 1,1%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (25/7709) 0,3% y no presentaron enfermedad cardiovascular (60/7709) 0,8%. Considerando que somos un país en vías de desarrollo entonces estamos dentro de las proyecciones de la “Organización Panamericana de la Salud (OPS)”² que hace una prospectiva sobre el incremento de DM2 señalando que alcanzará a 109 millones para el año 2040, entonces esta información es preocupante porque hasta el momento esa tendencia es incontrolable por muchos factores modificables que no se toma en serio y se contribuye a que este problema persiste y conlleve a la aparición de enfermedades como la cardiovascular.

Por otro lado, la DM2 en varones fue (70/6448) 1,1%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (23/6448) 0,4% y no presentaron enfermedad cardiovascular (47/6448) 0,7%. A diferencia de la frecuencia de diabetes tipo 2 en la población total de mujeres fue (15/1261) 1,2%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (2/1261) 0,2% y no presentaron enfermedad cardiovascular (13/1261) 1,0%. Sin embargo, no se evidencia relación significativa de la DM-2 y enfermedad cardiovascular según el sexo situación que fue demostrado por los valores obtenidos del p- valor tanto para el género masculino ($p: 0,100 > 0,5$) y en el género femenino ($p: 0,594 > 0,05$). Es necesario señalar lo sostenido por Guamán et al (2022)⁴ quienes encontraron que el sexo femenino pierde el efecto protector de los estrógenos generando la cardiopatía isquémica. Y lo sostenido por Cruz (2023) quien sostiene que, las mujeres diabéticas tienen mayor propensión a mortalidad por enfermedad cardiovascular a diferencia de los hombres⁵.

En el grupo de adolescentes y adultos mayores no se encontró diagnósticos de DM-2 con ECV, sin embargo, la DM2 en jóvenes fue (38/3274) 1,2%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (13/3274) 0,4% y no presentaron enfermedad cardiovascular (25/3274) 0,8%; mientras que en la población adulta fue (47/4232) 1,1% de los cuales (12/988) presentaron la enfermedad cardiovascular 0,3% y (35/3244) 0,8% no presentaron la enfermedad cardiovascular. Estos resultados permitieron inferir que la población joven ($p: 0,145 > 0,05$) y la población adulta con diabetes tipo 2 ($p: 0,722 > 0,05$) no se relacionan estadísticamente con la enfermedad cardiovascular. Este hallazgo coincide con la información de la “Organización Mundial de la Salud”¹ en el que se señala que la mayor frecuencia de enfermedad cardiovascular en pacientes diabéticos desencadena un enlace fatal con un 20% de defunciones en población menor a los 70 años (jóvenes y adultos).

La frecuencia de DM-2 en la población total de hipertensos fue (13/96) 13,5%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (6/96) 6,3% y no presentaron enfermedad cardiovascular (7/96) 7,3% y la frecuencia de diabetes tipo 2 en la población total de no hipertensos fue (72/7613) 0,9%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (19/7613) 0,2% y no presentaron enfermedad cardiovascular (53/7613) 0,7%. Mientras que los resultados de significancia para este indicador fueron en la población hipertensa ($p: 0,032 < 0,05$) lo que pone en evidencia que la DM-2 es un factor que se relaciona significativamente con la aparición de las enfermedades cardiovasculares en hipertensos a diferencia de aquellos que no lo son ($p: 0,601 > 0,05$). Este hallazgo pone en evidencia el sustento teórico donde se menciona que los pacientes hipertensos presentan un engrosamiento de las paredes cardiovasculares y se torna en las primeras causas de muerte por enfermedad cardiovascular en occidente⁶.

La frecuencia de DM-2 en la población total con Hipercolesterolemia fue (9/397) 2,3%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (0/397) 0,0% y no presentaron enfermedad cardiovascular (9/397) 2,3%. La frecuencia de diabetes tipo 2 en la población total sin Hipercolesterolemia fue (76/7312) 1,0%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (25/7312) 0,3% y no presentaron enfermedad cardiovascular (51/7312) 0,7%. De acuerdo a los hallazgos encontrados con el valor de significancia ($p: 0,019 < 0,05$) se deduce que hay relación significativa entre la DM-2 y la ECV en la población con hipercolesterolemia mientras que no se encontró relación en los que no presentan ese problema. Resultado similar se halló en el estudio de Ruíz (2016)³⁰ quien encontró que el factor de riesgo con mayor prevalencia es el hipercolesterolemia asociado a enfermedad cardiovascular.

En el grupo positivo a hábitos tóxicos no se encontró diagnósticos de diabetes tipo 2 con enfermedad cardiovascular. Mientras que la frecuencia de DM-2 en la población total negativo a hábitos tóxicos fue (85/7702) 1,1%; de los cuales presentaron enfermedad cardiovascular (25/7702) 0,3% y no presentaron enfermedad cardiovascular (60/7702) 0,8%. Entonces el valor de significancia ($p: 0,218 > 0,05$) demostró que la población diabética no se relaciona significativamente con la enfermedad cardiovascular según los hábitos tóxicos encontrándose población positiva. Hallazgo similar se encontró en el estudio de Bazmadegan (2023)⁸ quien encontró que el consumo de tabaco y alcohol son factores asociados al riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos.

La determinación del nivel de riesgo evidenció riesgo bajo (4313/7709) 55,9% y en menor frecuencia riesgo crítico (14/7709) 0,2%. Existe un nivel bajo de riesgo cardiovascular en pacientes con Diabetes Tipo 2 que asisten a la clínica Holosalud en el año 2018 ($p: 0,000 <$

0,05).

Finalmente, el p-valor = 0,219 permite deducir que la DM- 2 no se relaciona significativamente en la aparición de la ECV en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018. Sin embargo, Ortiz et al (2023)³¹ se puede rescatar lo sostenido quienes encontraron que “la hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hiperglicemias, la obesidad y el tabaquismo obesidad fueron factores de riesgo cardiovasculares relacionados con la diabetes”.

V. Conclusiones

Se determinó la DM-2 es un 1,3 veces factor de riesgo en la aparición de enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica durante el año 2018. Los indicadores de mayor significancia fueron la HTA y la Hipercolesterolemia.

Se observó que no existe relación significativa entre el sexo de la población general con la enfermedad cardiovascular según el sexo. Encontrándose que la mayor frecuencia de diabéticos con enfermedad cardiovascular fue del sexo masculino, sin embargo, no se encontró riesgo en este indicador.

No se encontró relación significativa entre Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según la edad, observándose que los jóvenes y adultos son las edades que tienen mayor frecuencia de población diabética con enfermedad cardiovascular. Mientras que en los adolescentes y adultos mayores no se encontraron pacientes diabéticos diagnosticados con enfermedad cardiovascular.

Se determinó que hay una relación significativa entre los pacientes con hipertensión arterial y la enfermedad cardiovascular siendo más frecuente la enfermedad cardiovascular en aquellos que no tienen diabetes a diferencia de aquellos que si presentan diabetes, pero su frecuencia de ECV es menor.

Se determinó que hay relación significativa entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según el nivel de hipercolesterolemia siendo evidente que aquellos pacientes que si tienen diabetes tienen mayor frecuencia de sufrir enfermedad cardiovascular a diferencia de no tienen diabetes.

Se encontró que el hábito tóxico encontrado no tiene relación significativa con la enfermedad cardiovascular, sin embargo, en aquellos pacientes que no tienen diabetes hubo una mínima frecuencia de enfermedad cardiovascular y por otro lado los pacientes que dieron resultados negativos a los hábitos tóxicos si presentaron ECV a diferencia de aquellos no tienen esos hábitos y no tienen diabetes donde hay mayor frecuencia de ECV.

Se estimó que la mayoría de la población tienen un bajo riesgo cardiovascular, sin embargo, en los pacientes con Diabetes Tipo 2 el riesgo de 1,3 veces frente a los no diabéticos de presentar ECV.

VI. Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades sanitarias mejorar sus estrategias sanitarias mediante la implementación de nuevos mecanismos de acuerdo a los indicadores encontrados en diversos estudios y que dan señales para enfrentar a la enfermedad toda vez que se ha transformado en una dificultad de salud gravísimo.

Se recomienda a las autoridades sanitarias trabajar de la mano con las autoridades ediles para buscar estrategias conjuntas a fin de direccionar la prevención en los hombres que son el sexo más vulnerable identificado.

Asimismo, se deben implementar más mecanismos de prevención para sensibilizar sobre todo a las personas jóvenes y adultas y tomen consciencia de las consecuencias negativas sino controlan situaciones que perjudican su salud.

Es necesario fortalecer los programas de hipertensión arterial porque es un punto neurálgico para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares independientemente de la presencia de diabetes.

Se sugiere implementar programas de sensibilización nutricional para reducir los altos niveles de hipercolesterolemia sobre todo de aquellos pacientes que si tienen diabetes.

Es recomendable a los jefes de áreas de las empresas a fin de brindar charlas a sus trabajadores sobre las consecuencias del consumo de sustancias nocivas y las probabilidades de riesgo para el desarrollo de ECV.

Se sugiere monitorear a los pacientes diabéticos que asisten a sus programas de control para que no aumente el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

VII. Bibliografía

1. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2019. Results. Instituto de Sanimetría y Evaluación Sanitaria, 2020 <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>.
2. Organización Panamericana de la Salud. Diabetes. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
3. Núñez Gonzáles, S., Delgado Ron, A., & Simancas Racines, D. (Abril-Junio de 2020). Tendencias y análisis espacio-temporal de la mortalidad por diabetes mellitus en Ecuador, 2001-2016. Rev Cubana Salud Pública, 46(2). <https://scielosp.org/article/rcsp/2020.v46n2/e1314/es/>
4. Guamán Carlos, Acosta William, Álvarez Carla, Hasbun Benhard. Diabetes y enfermedad cardiovascular. Rev.Urug. Cardiol. [Internet]. 2021 abr [citado 2022 Mar 08]; 36(1): e401. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202021000101401&lng=es. Pub 01-Abr2021. <http://dx.doi.org/10.29277/cardio.36.1.4>
5. Cruz, Wilmary Arvelo. "Estrategia para mejorar el conocimiento sobre riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos." UCE Ciencia. Revista de postgrado 11 (1)2023. Disponible en: <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/302/277>
6. Bekmuratov, L. R. (2023). CARDIOVASCULAR DISEASES IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS. TALIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIY JURNALI, 3(1), 193-198.
7. Bazmandegan, G., Abbasifard, M., Nadimi, AE et al. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos con y sin síndrome metabólico: un estudio basado en el estudio de cohortes de Rafsanjan. Informe científico 13 , 559 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-27208-5>
8. Sulaiteen, F. M., Al-Zaagi, I. A., Alenazi, M. S., Alotaibi, A. Z., Alghamdi, T. A., Yousaf, A., & Ali, S. (2023, January). Awareness of Cardiovascular Disease Risk Factors by Community Pharmacists in Saudi Arabia. In Healthcare (Vol. 11, No. 2, p. 151). MDPI.
9. Custodio, B. Factores de riesgo de complicaciones en pacientes con Diabetes tipo

II en el servicio de medicina en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano – Huánuco 2015. Universidad de Huánuco.

10. Segura, L., Agusti, R. & Parodi, R. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú (Estudio Tornasol).2016. Universidad San Martín de Porres.
11. Cabezas, M. en su tesis titulada: Factores de riesgo de Diabetes Mellitus tipo II y estilos de vida de los trabajadores del Hospital Santa María del Socorro Ica, marzo 2016. Universidad San Juan Bautista de Ica. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/1663>
12. Polaino A. et al. La Diabetes. Ed. Martínez Roca. Madrid. Diabetes Atlas, 2009, 2° y 3° edición.
13. Reyes-Sanamé FA, Pérez-Álvarez ML, Figueredo EA, Ramírez-Estupiñán M, Jiménez-Rizo Y. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. CCM. 2016 enero-marzo; 20(1): p. 98-121. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100009
14. Cervantes Villagrana R., Presno Bernal J. (2013). Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. Revista de Endocrinología y Nutrición, Vol. 21, n.3, pp 98-106.. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2013/er133a.pdf>
15. Ferreras Valentín P, Rosman L. Diabetes Mellitus .En: Medicina Interna.17 ed. España: Elsevier.2012 [citado 20 mar 2015]. Disponible: <http://booksmedicos.org/farreras-rozman-medicina-interna-17a-edicion/>
16. Mora Linares O, Pérez Rodríguez A, Sánchez Barrero R, Mora Linares L, Puente Maury V. Morbilidad oculta de prediabetes y diabetes mellitus de tipo 2 en pacientes con sobrepeso y obesos. MEDISAN.2013; 17(10):6095-7001.Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v17n10/san111710.pdf>
17. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. [Fecha de acceso 10 de octubre de 2018]; URL disponible en: www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
18. Pérez-Porto J, Gardey A. Definición de sobrepeso, 2014. Disponible en: <http://definicion.de/sobrepeso/>

19. Aranceta J, Foz M, Gil B, Jover E, Mantilla T, Millán J, Monereo S, Moreno B. 2004. *Obesidad y riesgo cardiovascular*. España. Editorial Médica Panamericana S.A.
20. Centros para el control y la prevención de enfermedades. La historia familiar es importante para la salud. URL Disponible en: www.cdc.gov/genomics/public/famhix/fs.html.
21. Untiveros Ch, Nuñez O, Tapia L, Tapia G. Diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital II Essalud – Cañete: Aspectos demográficos y clínicos. *Rev Med Hered* 15 (1), p 19-23.)18.
22. Popkin BM. The nutrition transition and its health implications in lower-income countries. *Public Health Nutr.* 1998;1:5-21. Medline
23. Golberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR ,*et al.* Exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2010; 33(12):2692-2696. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/33/12/2692.full.pdf+html>
24. King GL, Wakasaki H. Theoretical mechanisms by which hyperglycemia and insulin resistance could cause cardiovascular diseases in diabetes. *Diabetes Care* 1999;22:C31-C36. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=561921&pid=S1409-4142200200010000800052&lng=en
25. Spanheimer, RG. Reducing cardiovascular risk in diabetes: which factors to modify first?. *Postgrad Med.* 2001;109:26-36.
26. Arroyo D, Goicoechea Diezandino M. Fármacos antidiabéticos en la Enfermedad Renal Crónica. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). *Nefrología al día*. ISSN: 2659-2606. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/512>
27. CUENCA-ESTRELLA, Manuel y BARBA, Raquel: *La Medicina en el Antiguo Egipto*. Aldebarán Ediciones, Madrid, España, 2004, 190 páginas. Páginas 135 – 136
28. Turnes, A.L. Introducción a la historia de la Diabetes Mellitus en la era pre insulínica, 2007. Disponible en: https://www.smu.org.uy/dpmc/hmed/historia/articulos/diabetes_melli.pdf
29. Ruiz Rivera, L. *El hipercolesterolemia como factor de riesgo cardiovascular*. 2016. (Trabajo fin de grado inédito). Universidad de Sevilla, Sevilla. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/49215>
30. Ortiz Atencia, G. V., & Salas Contreras, F. H. (2023). *Factores de riesgo*

cardiovasculares relacionados con la diabetes mellitus tipo 2: Revisión sistemática. AlfaPublicaciones, 5(1.1),89–106.

<https://doi.org/10.33262/ap.v5i1.1.321>

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuál es la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la aparición de enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018?	Determinar la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la aparición de enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018.	La Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo se relaciona significativamente en la aparición de la enfermedad cardiovascular en la “Clínica Holosalud” de Ica, 2018.	Variable dependiente: Enfermedad cardiovascular Variable independiente: Diabetes	Estudio observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y correlacional. La muestra está representada por 7709 pacientes que acuden a la “Clínica Holosalud” de Ica.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLES contribuyente	
¿Cuál es la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según el sexo?	Establecer la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según el sexo Precisar la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según la edad	Existe relación significativa entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según el sexo, Existe relación significativa entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según la edad.	Sexo Edad HTA Hipercolesterolemia Hábitos tóxicos	El instrumento a utilizar para medir la enfermedad cardiovascular en pacientes diabéticos tipo 2 fue una ficha de datos, la historia clínica y la tabla de predicción de riesgo cardiovascular de la OMS/ISH
¿Cuál es la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según su HTA?	Describir la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según su HTA	Existe relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según su HTA.		Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión)
¿Cuál es la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según Hipercolesterolemia?	Determinar la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según Hipercolesterolemia	Existe relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según Hipercolesterolemia		específica para personas con Diabetes Tipo 2 en la región de las Américas
¿Cuál es la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según los hábitos tóxicos?	Describir la relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según los hábitos tóxicos	Existe relación entre la Diabetes Tipo 2 como factor de riesgo y la enfermedad cardiovascular según los hábitos tóxicos.		
¿Cuál es el nivel de riesgo cardiovascular en pacientes con Diabetes Tipo 2?	Estimar el nivel de riesgo cardiovascular en pacientes con Diabetes Tipo 2.	Existe un nivel alto de riesgo cardiovascular en pacientes con Diabetes Tipo 2.		

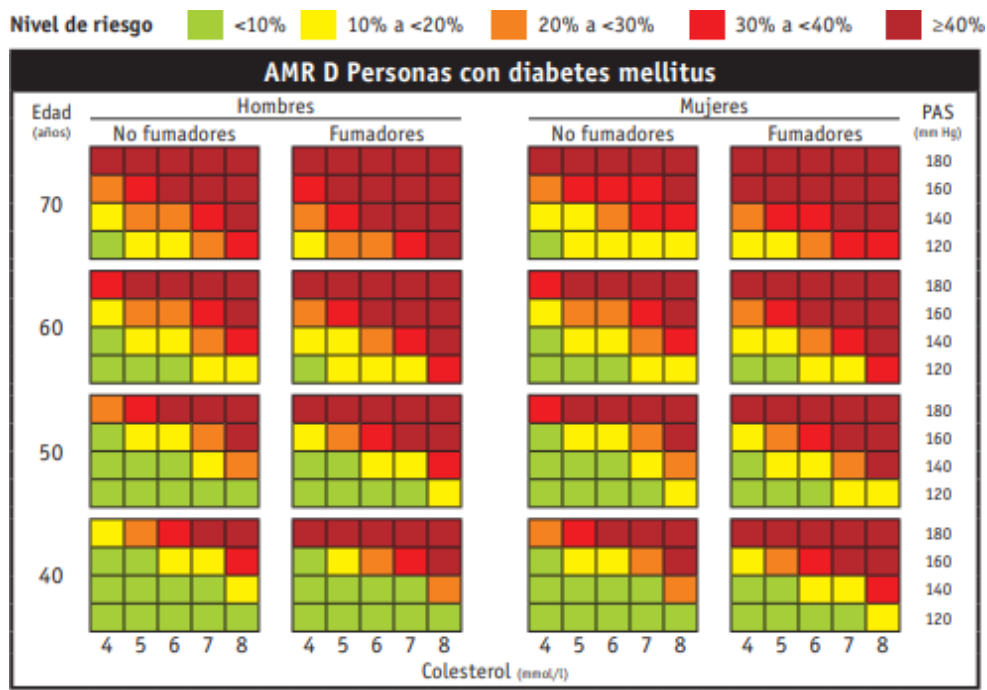
ANEXO N° 02

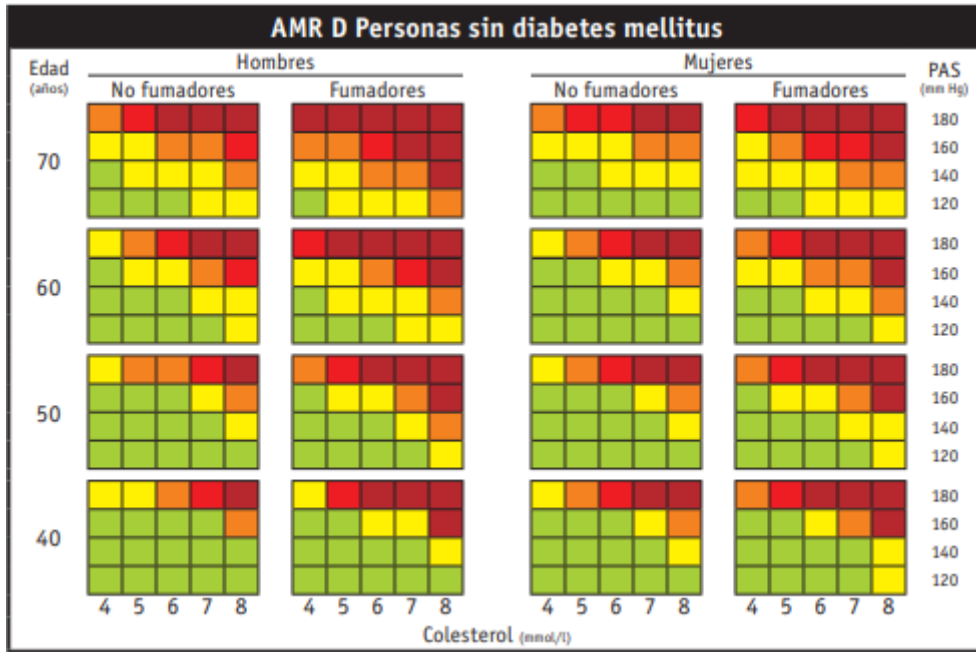
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE DIABETES TIPO 2 COMO FACTOR DE RIESGO DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

1. Factores de riesgo cardiovascular

Nivel de riesgo	No hay riesgo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo crítico
	% < 10%	10 a < 20%	20% a < 30%	30% a < 40%	> Igual 40%

Tabla de predicción del riesgo AMR A de la OMS/ISH, para los contextos en que se puede medir el colesterol sanguíneo. Riesgo de padecer un episodio cardiovascular, mortal o no, en un periodo de 10 años, según el sexo, la edad, la presión arterial sistólica, el colesterol total en sangre, el consumo de tabaco y la presencia de diabetes tipo 2.





Base de datos

Edad	RangoEdad	Sexo	RIESGO INVOLUCADO (PARA SI MISMO Y PARA TERCEROS)	GRADO DE RESPONSABILIDAD EMERGENTE DE LA LABOR QUE DESEMPEÑA	ÁMBITO DONDE SE DESARROLLAN LAS ACTIVIDADES LABORALES	ESFUERZO FÍSICO DEMANDADO POR LA TAREA QUE DESEMPEÑA	Antefamiliares	Alergias	Hipertensión arterial	Diabetes Mellitus	Pa	Fr	Fc	PerAbdominal	PerCadera
38	de 18 a 25	F	Moderado	Poca	Urbano	Semiesforzado	MADRE / DIABETES	NO	NO	NO	110 / 70	62	71	62	103
38	de 18 a 25	F	Moderado	Alto	Urbano	Sedentario	HERMANOS / FALL	NO	NO	NO	110 / 60	55	68	62	103
38	de 30 a 35	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	ESPOSA / NO RENO	NO	NO	NO	120 / 80	75	85	87	94
42	de 40 a 45	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	ESPOSA / NO RENO	NO	NO	NO	120 / 70	62	64	67	69
38	de 30 a 35	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	HERMANOS / EMER	NO	NO	NO	120 / 80	55	75	65	60
33	de 30 a 35	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	ESPOSA / NO RENO	NO	NO	NO	90 / 60	70	61	68	64
38	de 30 a 35	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	PADRE / FALCICMO	NO	NO	NO	120 / 80	78	72	68	69
38	de 30 a 35	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	120 / 80	78	69	63	69
41	de 40 a 45	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	ESPOSA / NO RENO	NO	NO	NO	110 / 70	55	64	108	110
22	de 18 a 25	F	Moderado	Alto	Urbano	Sedentario	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	90 / 60	70	75	70	65
25	de 18 a 25	F	Moderado	Alto	Urbano	Esforzado	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	90 / 50	78	61	71	65
60	mayor de 50	M	Moderado	Alto	Urbano	Esforzado	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	120 / 70	77	78	67	62
32	de 30 a 35	M	Moderado	Alto	Urbano	Sedentario	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	100 / 70	60	77	65	69
42	de 40 a 45	M	Moderado	Alto	Urbano	Sedentario	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	110 / 80	78	75	68	78
31	de 30 a 35	F	Moderado	Alto	Urbano	Sedentario	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	90 / 60	78	68	74	66
32	de 30 a 35	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	PADRE / DIABETES	NO	NO	NO	110 / 70	68	62	60	67
1367	de 40 a 45	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	ESPOSA / NO RENO	NO	SI	NO	130 / 80	55	66	75	100
1368	de 30 a 35	M	Alto	Alto	Urbano	Sedentario	MADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	120 / 60	55	60	100	102
1369	de 30 a 35	M	Alto	Poca	Urbano	Semiesforzado	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	100 / 70	55	60	65	104
1370	de 18 a 25	M	Moderado	Poca	Urbano	Semiesforzado	HERMANOS / FALL	NO	NO	NO	110 / 70	78	76	76	110
1371	de 30 a 35	M	Poca	Poca	Urbano	Semiesforzado	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	100 / 70	78	74	62	102
1372	de 40 a 45	M	Poca	Poca	Urbano	Esforzado	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	120 / 80	78	72	70	64
1373	de 30 a 35	M	Poca	Poca	Urbano	Semiesforzado	MADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	100 / 60	55	60	64	102
1374	de 30 a 35	M	Poca	Poca	Urbano	Esforzado	MADRE / FALCICMO	NO	NO	NO	120 / 70	78	64	63	61
1375	de 18 a 25	M	Poca	Poca	Urbano	Esforzado	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	100 / 60	55	65	62	101
1376	de 30 a 35	M	Alto	Poca	Urbano	Semiesforzado	HERMANOS / NO RENO	NO	NO	NO	100 / 60	55	67	70	61
1377	de 30 a 35	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	HERMANOS / FALL	NO	NO	NO	120 / 80	78	60	66	100
1378	mayor de 50	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	PADRE / FALCICMO	NO	NO	NO	120 / 80	55	65	100	107
1379	de 40 a 45	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	MADRE / HIPERTESI	NO	NO	NO	110 / 60	55	77	104	110
1380	de 40 a 45	M	Alto	Poca	Urbano	Semiesforzado	ESPOSA / NO RENO	NO	NO	NO	110 / 60	55	64	61	61
1381	de 30 a 35	M	Alto	Poca	Urbano	Semiesforzado	ESPOSA / NO RENO	NO	NO	NO	100 / 60	55	70	75	67
1382	de 30 a 35	M	Alto	Poca	Urbano	Semiesforzado	MADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	110 / 70	55	72	64	64
1383	de 40 a 45	M	Alto	Poca	Urbano	Semiesforzado	PADRE / HIPERTESI	NO	NO	NO	110 / 70	78	62	66	100
1384	de 18 a 25	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	HERMANOS / NO RENO	NO	NO	NO	100 / 60	55	67	78	60
1385	de 30 a 35	M	Moderado	Alto	Urbano	Sedentario	MADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	90 / 60	78	69	77	69
1386	de 18 a 25	F	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	PADRE / EMERNO	NO	NO	NO	100 / 60	78	64	68	100
1387	de 18 a 25	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	MADRE / DIABETES	NO	NO	NO	100 / 70	68	60	62	64

#	E	F	G	W	X	Y	Z	AK	AL	AM	AP	AV	AW	AX	AY	AZ
7690	34	de 30 a 35	M	Alto	Poca	Urbano	Semiesforzado	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	90 / 60	50	60	108	60
7691	25	de 18 a 25	F	Moderado	Alto	Urbano	Sedentario	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	100 / 60	50	60	72	65
7692	21	de 18 a 25	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	MADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	110 / 70	78	72	75	69
7693	40	de 40 a 45	F	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	MADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	100 / 60	50	60	68	60
7694	33	de 30 a 35	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	MADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	120 / 80	50	60	67	60
7695	34	de 30 a 35	M	Poca	Poca	Urbano	Esforzado	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	100 / 60	50	65	67	66
7696	43	de 40 a 45	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	ESPOSA / NO RENO	NO	NO	NO	100 / 60	50	65	62	108
7697	25	de 18 a 25	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	HERMANOS / NO RENO	NO	NO	NO	100 / 60	50	69	77	61
7698	25	de 18 a 25	M	Moderado	Alto	Urbano	Sedentario	PADRE / HIPERTESI	NO	NO	NO	90 / 70	78	62	64	69
7699	31	de 30 a 35	F	Moderado	Alto	Urbano	Sedentario	MADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	110 / 60	50	60	50	65
7700	25	de 30 a 35	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	PADRE / DIABETES	NO	SI	NO	120 / 80	50	74	61	69
7701	42	de 40 a 45	F	Moderado	Alto	Urbano	Sedentario	MADRE / HIPERTESI	NO	NO	NO	90 / 60	50	74	77	67
7702	19	de 18 a 25	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	HERMANOS / NO RENO	NO	NO	NO	110 / 70	50	62	71	62
7703	39	de 30 a 35	F	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	MADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	110 / 60	50	63	66	108
7704	23	de 18 a 25	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	MADRE / MIGRAJENO	NO	NO	NO	120 / 80	78	60	60	60
7705	22	de 18 a 25	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	PADRE / NO REFERNO	NO	NO	NO	110 / 60	50	66	66	67
7706	31	de 30 a 35	F	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	ESPOSA / NO RENO	NO	NO	NO	90 / 60	50	72	69	100
7707	20	de 18 a 25	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	ESPOSA / NO RENO	NO	NO	NO	90 / 60	50	60	60	66
7708	23	de 18 a 25	M	Alto	Poca	Urbano	Esforzado	HERMANOS / NO RENO	NO	NO	NO	90 / 60	50	68	74	69
7709	32	de 30 a 35	M	Alto	Poca	Urbano	Sedentario	HIJOS / NO REFERNO	NO	NO	NO	100 / 60	50	64	76	66
7710	38	de 30 a 35	M	Moderado	Poca	Urbano	Esforzado	MADRE / DIABETES	NO	NO	NO	130 / 80	50	62	62	61