



**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 MEDIANTE  
LA ESCALA DE FINDRISC EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD  
MATERNO INFANTIL SAN FERNANDO 2022

**Línea de investigación:**

**Salud Pública**

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

**Autor:**

Valencia Pariona, Rooy Luis

**Asesor:**

Cabrera Pinedo, Magno

CODIGO ORCID: 0000-0002-9802-0549

**Jurado:**

Díaz Sánchez, Augusto Aquilino

Valentín Timoteo, Jaimes Serkovic

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

**Lima - Perú**

**2022**

**Referencia:**

Valencia, R. (2022). *Determinación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante la escala de findrisc en pacientes que asisten al centro de salud materno infantil San Fernando 2022* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6227>



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**VRIN** | VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 MEDIANTE LA  
ESCALA DE FINDRISC EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD  
MATERNO INFANTIL SAN FERNANDO 2022

**Línea de Investigación:  
Salud Pública**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

**Autor:**

Valencia Pariona, Rooy Luis

**Asesor:**

Cabrera Pinedo, Magno  
(ORCID: 0000-0002-9802-0549)

**Jurado:**

Díaz Sánchez, Augusto Aquilino  
Valentín Timoteo, Jaimes Serkovic  
López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Lima – Perú  
2022

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo y logro a mi familia, pilar fundamental en mi carrera médica, quienes no dudaron en apoyarme en este largo camino lleno de altos y bajos. A mi novia y su ayuda incondicional durante todos estos años. Sin ellos nada de esto hubiera sido posible.

A mi alma máter, por contribuir en mi formación profesional, donde encontré médicos que cambiaron mi perspectiva y que me demostraron que la humildad y el altruismo aún sigue vigente entre los profesionales de la salud.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Descripción y formulación del problema .....</b>	<b>1</b>
<i>1.1.1. Descripción .....</i>	<i>1</i>
<i>1.1.2. Formulación del problema .....</i>	<i>3</i>
<b>1.2. Antecedentes .....</b>	<b>3</b>
<i>1.2.1. Nacionales .....</i>	<i>3</i>
<i>1.2.2. Internacionales .....</i>	<i>6</i>
<b>1.3. Objetivos .....</b>	<b>7</b>
<i>1.3.1. Objetivo general .....</i>	<i>7</i>
<i>1.3.2. Objetivos específicos .....</i>	<i>8</i>
<b>1.4. Justificación .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5. Hipótesis .....</b>	<b>8</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Definición .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. Clasificación .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3. Diagnóstico .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4. Tratamiento .....</b>	<b>12</b>
<b>2.5. Prevención .....</b>	<b>13</b>
<i>2.5.1. Prevención primaria .....</i>	<i>14</i>
<i>2.5.2. Prevención secundaria .....</i>	<i>15</i>
<i>2.5.3. Test de prevención .....</i>	<i>15</i>
<b>III. MÉTODO .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. Tipo de investigación .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2. Ámbito temporal y espacial .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3. Variables .....</b>	<b>18</b>
<i>3.3.1. Variables independientes .....</i>	<i>18</i>
<i>3.3.2. Variable dependiente .....</i>	<i>19</i>
<b>3.4. Población y muestra .....</b>	<b>19</b>
<i>3.4.2. Muestra .....</i>	<i>19</i>

3.4.3.	<i>Criterios de inclusión</i> .....	20
3.4.4.	<i>Criterios de exclusión</i> .....	20
3.5.	<b>Instrumentos</b> .....	20
3.6.	<b>Procedimientos</b> .....	21
3.7.	<b>Análisis de datos</b> .....	21
3.8.	<b>Consideraciones éticas</b> .....	22
IV.	<b>RESULTADOS</b> .....	23
4.1.	<b>Datos sociodemográficos</b> .....	23
4.2.	<b>Índice de masa corporal</b> .....	24
4.3.	<b>Perímetro abdominal</b> .....	24
4.4.	<b>Consumo de frutas y verduras</b> .....	25
4.5.	<b>Actividad física</b> .....	26
4.6.	<b>Medicamentos antihipertensivos</b> .....	27
4.7.	<b>Antecedente de hiperglicemia</b> .....	27
4.8.	<b>Antecedente familiar de Diabetes Mellitus tipo 2</b> .....	28
4.9.	<b>Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2</b> .....	29
4.10.	<b>Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en relación al grupo etario</b> .....	30
V.	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b> .....	31
VI.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	35
VII.	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	36
VIII.	<b>REFERENCIAS</b> .....	37
IX.	<b>ANEXOS</b> .....	41
	<b>Anexo A:</b> .....	41
	<b>Anexo B:</b> .....	42
	<b>Anexo C:</b> .....	43
	<b>Anexo D:</b> .....	44

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1. Operacionalización de variables independientes .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente.....</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 3. Cronograma de actividades .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 4. Descripción de la población por grupo de edad y sexo.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 5. Descripción del IMC según sexo.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 6. Perímetro abdominal de los participantes.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla 7. Consumo de frutas y verduras de los participantes.....</b>	<b>25</b>
<b>Tabla 8. Actividad física al menos 30 minutos diarios .....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 9. Si alguna vez le han recetado algún medicamento contra la hipertensión .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 10. Si ha tenido una medición de glicemia alta alguna vez .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 11. Si tiene algún familiar con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 12. Riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 según el test de FINDRISC .....</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 13. Comparación del riesgo de diabetes en relación a la edad.....</b>	<b>30</b>

## RESUMEN

**Introducción:** En el año 2000, la prevalencia estimada de diabetes entre 20 a 79 años de edad fue de 151 millones. Esto se triplicó al 2021 en 537 millones. La escala Finnish Diabetes Risk Score, permite determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años en base a ocho variables. El test de FINDRISC es fácilmente aplicable y aceptable por la población por su bajo costo. **Objetivo:** Determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 mediante el test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a los consultorios externos de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando en agosto del 2022. **Método:** Estudio observacional descriptivo, transversal y prospectivo. Se aplicó el Test de FINDRISC a 102 pacientes. **Resultados:** El 39.2% predominó con riesgo bajo, el 26.5% obtuvo riesgo muy bajo, el 17.6% tiene riesgo moderado, el 15.7% tiene riesgo alto y el 1.0% tiene riesgo muy alto de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en 10 años. En las dimensiones más resaltantes del test de FINDRISC, el 84.3% no realiza actividad física, el 90.2% niega haber consumido fármacos antihipertensivos, y el 83.3% niega algún antecedente de hiperglicemia. **Conclusiones:** Predominó un riesgo bajo de desarrollar diabetes en el centro de salud. El grupo etario con riesgo alto y muy alto de padecer diabetes tipo 2 es el de 45 a 54 años con un porcentaje acumulado de 38.5%.

*Palabras Clave:* diabetes mellitus, FINDRISC, prevención, riesgo.



## ABSTRACT

**Introduction:** In 2000, the global estimate of diabetes prevalence in the 20-79 year old age group was 151 million. This was tripling in 2021, estimate of 537 million. The Finnish Diabetes Risk Score allows determining the risk of developing type 2 diabetes mellitus in the next 10 years based on eight variables. The FINDRISC test is easily applicable and acceptable to the population due to its low cost. **Objective:** To determine the risk of developing Type 2 Diabetes Mellitus through the FINDRISC test in patients over 18 years of age who attend the general medicine outpatient clinics of the San Fernando Maternal and Child Health Center in August 2022. **Methods:** Observational study descriptive, transversal and prospective. The FINDRISC Test was applied to 102 patients. **Results:** 39.2% predominated with low risk, 26.5% had very low risk, 17.6% had moderate risk, 15.7% had high risk and 1.0% had very high risk of develop type 2 diabetes mellitus within 10 years. In the most outstanding dimensions of the FINDRISC test, 84.3% do not engage in physical activity, 90.2% deny having taken antihypertensive drugs, and 83.3% deny any history of hyperglycemia. **Conclusions:** A low risk of developing diabetes prevailed in the health center. The age group with high and very high risk of type 2 diabetes is 45 to 54 years old, with a cumulative percentage of 38.5%.

*Key Words:* diabetes mellitus, FINDRISC, prevention, risk.

## I. INTRODUCCIÓN

Se describirá en este trabajo de investigación el problema actual que nos plantea la diabetes, su prevención y sus diversas complicaciones, así como la justificación para la realización de esta investigación en respuesta a dichos problemas planteados. De igual forma, se describirán diversos antecedentes, nacionales e internacionales, de autores quienes plantearon una investigación similar a los objetivos y problemas descritos.

### 1.1. Descripción y formulación del problema

#### 1.1.1. Descripción

En el año 2000, la prevalencia estimada de diabetes entre 20 a 79 años de edad fue de 151 millones. Esta estimación ha tenido un crecimiento alarmante triplicándose al 2021 en 537 millones. La diabetes es un factor de importancia a nivel mundial, aunque su impacto y consecuencias varía según la región. Sin tener en cuenta los riesgos de mortalidad asociados con la reciente pandemia de COVID-19, se estima que aproximadamente 6.7 millones de adultos con edad comprendida entre 20 a 79 años, murieron como resultado de la diabetes o alguna de sus complicaciones durante el 2021. Esto corresponde al 12.2% de las muertes a nivel mundial por todas las causas de dicho grupo etario. Aproximadamente la tercera parte (32.6%) de todas las muertes atribuidas a la diabetes ocurre en personas en edad laboral, es decir, menores de 60 años, esto corresponde al 11.8% del total mundial de personas fallecidas en dicho rango etario. (International Diabetes Federation [IDF], 2021)

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES, 2020) que fue realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) se manifiesta que, en el Perú, el 4.5% de personas de mayores de 15 años, fueron diagnosticadas de diabetes mellitus por un médico alguna vez en su vida. Tiende a ser mayor en las mujeres que en los hombres (4.8% vs 4.1%), asimismo,

por región natural del país, el mayor porcentaje de personas con diabetes mellitus se encuentra en la Costa (5.2%), y en menor porcentaje en la Sierra (3.1%) y Selva (3.5%).

Las causas más frecuentes de muerte entre las personas con diabetes son cardiopatía isquémica e infartos cerebrales, además de ello, la diabetes mellitus es la primera causa de ceguera, insuficiencia renal, amputaciones que no están asociadas a traumatismos, por lo que es causa también de incapacidad prematura. (Asociación Latinoamericana de Diabetes [ALAD], 2019)

Según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Perú (CDC, 2022), al primer trimestre del 2022 se ha obtenido 2022 y 2895 de casos registrado de diabetes mellitus, varones y mujeres respectivamente, el 37% de los casos registrados presenta al menos una complicación, siendo las complicaciones microvasculares las más frecuentes, la polineuropatía se registró en el 20% de estos. Se evidencia además que en el 2018 la diabetes mellitus causó un total de 7122 muertes, siendo la sexta mayor causa de defunciones por enfermedad.

En el año 2015, el costo anual total para diabetes mellitus no complicada en el Perú se estimó en 19,913,075 dólares, este monto representó el 14.3% del presupuesto ejecutado el año anterior. (Gutierrez-Escobedo et al., 2015)

La IDF (2021) estima un aumento en el costo directo por la diabetes mellitus a nivel mundial de 232 billones de dólares en el 2007 a 966 billones en el 2021 para adultos de 20 a 79 años. Se estima que el gasto total relacionado con la diabetes mellitus alcanzará los 1.03 trillones de dólares en el 2030 y los 1.05 trillones de dólares en el 2045. Las proyecciones para el futuro indican claramente que el impacto global de la diabetes continuará aumentando considerablemente. La detección temprana de la diabetes y el inicio precoz de su tratamiento es de

extrema relevancia en el manejo de dicha patología y prevención de sus complicaciones. Cuanto más es el tiempo en el que demora una persona con diabetes en ser diagnosticada, es mayor el riesgo de desarrollar complicaciones.

### **1.1.2. Formulación del problema**

**1.1.2.1. General** ¿Cuál es el porcentaje de población en riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2, medido mediante el Test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a consultorio externo de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando evaluados en agosto del año 2022?

**1.1.2.2. Específico** ¿Cuál es el grupo etario con mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, medido mediante el Test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a consultorio externo de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando evaluados en agosto del año 2022?

¿Cuáles son las variables identificadas en pacientes mayores de 18 años que acuden a consultorio externo de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando en agosto del año 2022 para riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo medido mediante el Test de FINDRISC?

## **1.2. Antecedentes**

### **1.2.1. Nacionales**

Según Sánchez (2018), quien realizó un estudio que tenía como objetivo determinar la relación entre el consumo de fibra dietética y el riesgo a diabetes tipo 2 en Lima, dicho estudio fue descriptivo, cuantitativo, transversal y de asociación cruzada. Evaluando a 72 padres y aplicándoles el test de FINDRISC, junto a un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra. Obteniendo como resultado que el 25% tuvo un consumo inadecuado de fibra

dietética, el 19.5% presentó riesgo moderado, alto o muy alto. Concluyendo de esta forma que sí se encontró una relación entre el riesgo a desarrollar diabetes tipo 2 y el consumo de fibra dietética, una relación inversa y estadísticamente significativa.

Según un estudio de Angles (2018) realizado en el Hospital de Sagaro, en Tumbes a pacientes mayores de 25 años, de tipo descriptivo, transversal, no experimental con una muestra de 217 pacientes a quienes se les aplicó el Test de FINDRISC. Resultando una frecuencia de 29.03% de pacientes con riesgo bajo de padecer diabetes mellitus tipo 2. El 30.41% presentó riesgo ligeramente elevado, el 11.06% riesgo moderado de tener diabetes. Así mismo el 22,58% tuvo riesgo alto y solo el 6.91% riesgo muy alto, concluyendo así que el grupo etario que tiene mayor riesgo de padecer diabetes según el test de FINDRISC es el que comprende entre las edades de 45 a 54 años.

Para Tohalino (2019) quién realizó un estudio para valorar el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personal médico del Hospital Yanahuara en Arequipa, señala que, en su estudio observacional, descriptivo y transversal, realizado en el personal médico con un tamaño de muestra calculado de 123 médicos, encontró que el 47% presentó riesgo ligeramente elevado, 31% con riesgo bajo, 13% con riesgo moderado, 7% riesgo alto y 2% riesgo muy alto de padecer diabetes en los próximos 10 años. Así mismo refiere no encontrar dependencia entre las variables de la especialidad médica con el riesgo de desarrollar diabetes Concluyendo que los factores de riesgo que son más frecuentemente alterados son el índice de masa corporal, perímetro abdominal y la no realización de actividad física.

En un estudio descriptivo, transversal en una población de 401 trabajadores de un centro de salud en Miraflores, desarrollado por Lazo (2018), señaló que el 21.18% de la población tiene riesgo moderado, el 13.96% tiene riesgo alto y el 1.99% tiene riesgo muy alto de tener diabetes en

10 años. Concluye que el 37.13% de la población de estudio se encuentra en riesgo de padecer diabetes mellitus.

Arbieto y Trujillo (2020) mencionan en su estudio descriptivo y transversal, que el 31.4% de su población tienen riesgo moderado, el 26.5% tiene riesgo bajo, el 18.6% poseen riesgo ligeramente elevado, el 14.7% tiene riesgo alto y el 8.8%, riesgo muy alto, concluyendo así que el riesgo de diabetes tipo 2 en personas adultas mayores más predominante fue el riesgo moderado, seguido del riesgo bajo, riesgo ligeramente elevado, riesgo alto y riesgo muy alto.

Un estudio cuantitativo, observacional, descriptivo y de corte transversal, en una población de 138 adultos en Comas, desarrollado por Morán (2019) indica que 50 participantes, que representan el 36.2% tienen riesgo alto a desarrollar Diabetes tipo 2, 48 participantes que representan el 34.8% tienen riesgo ligeramente elevado de desarrollar Diabetes tipo 2, 25 de los participantes que representan el 18.1% presentan riesgo bajo de desarrollar Diabetes tipo 2, seguido de 11 participantes que son el 8% los que presentan un riesgo moderado de desarrollar diabetes tipo 2 y sólo 4 participantes con el 2.9% presentan riesgo muy alto de desarrollar Diabetes tipo 2. En sus dimensiones la más afectada fue el consumo de verduras o frutas, donde el 49.3% representa el consumo no todos los días, seguido de la realización de actividad física; en donde el 48.6% no realiza la actividad física. Concluyendo que el riesgo para desarrollar Diabetes tipo 2 predominó en personas adultas con riesgo alto, seguido de ligeramente elevado, bajo, moderado y muy alto

Villena (2021) en su estudio en el Hospital Central FAP (Fuerza Aérea del Perú), realiza un estudio observacional, transversal y descriptivo en 113 participantes que alcanzaron un puntaje según el cuestionario de FINDRISC  $\geq 13$  de un total de 615 elegibles. A estos participantes se les realizó un test oral de tolerancia a la glucosa, de los cuales el 7% presentaron resultados normales,

el 44% presentaron glucosa alterada en ayunas, el 5% intolerancia a la glucosa y el 27% presentó diabetes, llegando a la conclusión de que el test de FINDRISC demostró ser una herramienta útil para identificar individuos con alto riesgo de diabetes. La frecuencia de disglucemia fue del 93% en los participantes que obtuvieron un puntaje  $\geq 13$ , la frecuencia de diabetes fue de 27% y de hiperglicemia no diabética de 66%. Además, señala que los factores de riesgo asociados más frecuentes fueron el IMC elevado y el perímetro abdominal alto, pero no alcanzaron significancia estadística.

### ***1.2.2. Internacionales***

Du Plessis (2018) en su investigación observacional, analítico y transversal, donde participaron 113 personas de 18 a 64 años en Tucumán, Argentina, señala que el 18% presentó riesgo alto de padecer diabetes mellitus 2 en los próximos 10 años. Señala también que existió correlación positiva entre la razón cintura talla y razón cintura cadera con el riesgo de padecer diabetes mellitus 2. Además, la mayor frecuencia de riesgo de diabetes mellitus 2 se encontró en personas con sobrepeso y obesidad. Concluyendo así que el 18% presentó alto riesgo de padecer diabetes mellitus 2. Añadiendo que la razón cintura talla tuvo alta sensibilidad y especificidad para discriminar riesgo de presentar diabetes mellitus 2.

En un trabajo de investigación de tipo analítico y de corte trasversal, donde incluyeron 449 trabajadores en Villavicencio, Colombia, desarrollado por Suárez y Pérez (2021) quienes aplicaron el test de FINDRISC, preguntas sobre consumo de bebidas azucaradas y tiempo en posición sedente. Observando que el 19.8% de los trabajadores tienen alto riesgo para diabetes, el consumo promedio de bebidas azucaradas fue 3.25 veces/día, el promedio de tiempo diario en posición sedente fue 3.8 horas/día, la media del índice de masa corporal fue 31.1. Además, encontraron una asociación estadísticamente significativa entre el consumo diario de bebidas azucaradas y el riesgo para desarrollar diabetes (OR: 5.07;  $p < 0.05$ ). Concluyendo así que una proporción elevada de

trabajadores tienen alto riesgo para diabetes, este riesgo estuvo asociado con el consumo de bebidas azucaradas.

Jumbo (2017) realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, donde aplicó el test de FINDRISC a una muestra de 364 personas entre 20 a 64 años, seleccionadas mediante aleatorización simple, en Calvas, Ecuador. Encontrando así que el 9.9% y 1.6% de la población presentan riesgo alto y muy alto de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 respectivamente. El género femenino presenta 6.3% de riesgo alto y riesgo muy alto 0.8% frente al 3.6% y 0.8% del género masculino. El grupo etario de 54 a 64 años presenta mayor riesgo con el 6%. Los principales factores que intervienen para el desarrollo de diabetes mellitus son el sobrepeso 54.7% y el no consumo diario de frutas y verduras con el 53.7%. Lo que le llevó a la conclusión de que la población presenta bajo riesgo para desarrollar diabetes, siendo el mayor riesgo el género femenino.

Una investigación de Benavides-Blanco et al. (2020) desarrollada en el Salvador, en 50 participantes del primer nivel del sistema de salud, de enfoque cuali-cuantitativa, con diseño prospectivo, transversal y descriptivo, observó que los factores de riesgos principales para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, son el sobrepeso con 50% de frecuencia, sedentarismo con 68% y los antecedentes familiares con un 68%. Concluyendo que la población estudiada tiene 52% de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, se obtuvo que por sí solos 1 o 2 factores de riesgo no se relacionan con el apareamiento de la enfermedad, pero la suma de todos ellos, se relacionan con el apareamiento de la misma en los próximos 10 años.

### **1.3. Objetivos**

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



Determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 mediante el test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a los consultorios externos de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando en agosto del 2022.

### **1.3.2. *Objetivos específicos***

Identificar el grupo etario con mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en 10 años mediante el test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a los consultorios externos de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando en agosto del 2022.

Describir las variables identificadas en pacientes mayores de 18 años que acuden los consultorios externos de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando agosto del 2022 para riesgo de obtener Diabetes Mellitus tipo 2 en 10 años mediante el test de FINDRISC

## **1.4. Justificación**

Debido a la problemática descrita es necesario que una identificación temprana permitirá conocer grupos de individuos con mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus, por lo que se podrá orientar y tomar medidas de prevención en beneficio de la población. Este trabajo de investigación permitirá describir aspectos relacionados al porcentaje de riesgo y prevención de Diabetes Mellitus en el distrito de Ate, en Lima. A su vez, con este trabajo podremos otorgar evidencia científica y actual a las autoridades del Centro de Salud San Fernando.

## **1.5. Hipótesis**

Este trabajo no lleva hipótesis por su carácter descriptivo

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Definición

La Diabetes Mellitus, mayormente denominada diabetes, es una afección grave a largo plazo (crónica) que ocurre cuando se producen niveles excesivos de glucosa en la sangre, lo que se conoce como hiperglicemia, ocurre porque el cuerpo no puede producir una cantidad suficiente de la hormona insulina o no puede usar de manera efectiva esta hormona.

La insulina es una hormona esencial producida en el páncreas. Su función principal es que la glucosa del torrente sanguíneo ingrese a las células del cuerpo donde se convierte en energía o puede reservarse a modo de almacén. Esta hormona también es esencial para el metabolismo de las proteínas y las grasas. La falta de insulina, o la incapacidad de las células para responder a ella, conduce a niveles elevados de glucosa en sangre (hiperglucemia), que es el indicador clínico de la diabetes.

Un déficit de insulina, si no se controla a largo plazo, puede causar daño a muchos de los órganos del cuerpo humano, lo que lleva a complicaciones de salud incapacitantes y potencialmente mortales, como enfermedades cardiovasculares (ECV), daño a los riñones (nefropatía), daño a los nervios (neuropatía), amputación de miembros inferiores y enfermedades oculares (que afectan principalmente a la retina) que provocan pérdida de la visión e incluso pudiendo causar ceguera. Sin embargo, si se logra un control adecuado de la diabetes, estas complicaciones graves pueden retrasarse o prevenirse por completo. (IDF, 2021)

### 2.2. Clasificación

#### 2.2.1. *Diabetes tipo 1*

La Diabetes Mediada por Inmunidad, antes conocida como “diabetes insulino dependiente” o “diabetes juvenil”, representa del 5-10% de diabetes y es causada debido a la destrucción autoinmune de las células beta, en el islote de Langerhans del páncreas. Los marcadores

autoinmunes incluyen autoanticuerpos contra células de los islotes y autoanticuerpos a GAD65, insulina, fosfatasa tirosina y transportadores de zinc. La tasa de destrucción de células beta es muy variable, llegando a ser rápido en algunos individuos (principalmente recién nacidos y niños) y lento en otros (principalmente adultos). La causa de este proceso destructivo no es comprensible del todo aún, pero una probable explicación es que la combinación de susceptibilidad genética (conferida por una gran cantidad de genes) y un desencadenante ambiental, como una infección viral, u otro evento, iniciarían la reacción autoinmune. (IDF, 2021)

Con respecto a la Diabetes tipo 1 idiopática, algunas formas de tipo de diabetes no tienen etiología conocida. Estos pacientes tienen insulinopenia permanente y son propensos a cetoacidosis diabética pero no tienen evidencia de autoinmunidad a las células beta. Sin embargo, solo una cantidad menor de pacientes con diabetes tipo 1 recae en esta categoría. (American Diabetes Association [ADA], 2021)

Las personas con diabetes tipo 1 necesitan ampollas de insulina diaria para mantener sus niveles de glucosa en sangre en un rango adecuado. Sin esta hormona, ellos no podrían sobrevivir. Sin embargo, con tratamiento diario de insulina, monitoreo regular de niveles de glucemia, educación y apoyo, ellos pueden llegar a tener una vida saludable y retrasar o prevenir muchas de las complicaciones asociadas a la diabetes. (IDF, 2021)

### **2.2.2. Diabetes tipo 2**

La Prediabetes es el término usado para individuos cuyo nivel de glucosa no cumplen los criterios para diabetes, sin embargo, son elevados para ser considerados dentro del rango normal. La prediabetes no debería ser vista como una entidad clínica como tal, más bien, como un incremento de riesgo para diabetes y enfermedades cardiovasculares.

La Diabetes tipo 2, previamente llamado diabetes no insulino dependiente o propia del adulto, representa el 90-95% del total. Esta forma considera a todos los individuos quienes tienen

deficiencia relativa de insulina y presentan además resistencia periférica a la insulina. Al menos al inicio y con frecuencia, estos pacientes no necesitan tratamiento de insulina para sobrevivir. La etiología específica es desconocida, no ocurre destrucción autoinmune de células beta y los pacientes no tienen otra causa conocida para diabetes. La mayoría de pacientes con diabetes tipo 2 tiene sobrepeso y obesidad, el peso excesivo causaría algún grado de resistencia a la insulina. (ADA, 2021)

La diabetes tipo 2 puede tener síntomas similares a los de la diabetes tipo 1, pero, en general lo síntomas son mucho menos dramáticos y puede ser totalmente asintomático. Además, el momento exacto del inicio de la diabetes tipo 2 suele ser imposible de determinar, como resultado, a menudo hay un largo periodo previo al diagnóstico y entre un tercio y la mitad de las personas con diabetes tipo 2 en la población pueden ser no diagnosticadas. Este retraso conlleva a la aparición de las complicaciones. (IDF, 2021)

### ***2.2.3. Tipos de Diabetes específicos debido a otras causas***

Por ejemplo, síndrome de diabetes monogénica, enfermedades del páncreas exocrino y diabetes inducida por drogas o medicamentos

### ***2.2.4. Diabetes mellitus gestacional***

Diagnosticada en el segundo o tercer trimestre de gestación. (ADA, 2021)

## **2.3. Diagnóstico**

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA, 2016), establece cualquiera de los siguientes:

- Glucemia en ayunas en plasma venoso igual o mayor a 126mg/dl tomado en dos oportunidades. No debe exceder más de 72 horas entre una y otra medición. El ayuno se define como un periodo de tiempo sin ingesta calórica de por lo menos 8 horas. La persona puede estar asintomática.

- Síntomas de hiperglicemia o crisis hiperglucémica y una glucemia al azar medida en plasma venoso igual o mayor de 200 mg/dl. Al azar se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida. Entre los síntomas de la hiperglucemia tenemos poliuria, polidipsia y pérdida inexplicable de peso.

- Glucemia medida en plasma venoso igual o mayor a 200 mg/dl dos horas después de una carga de oral de 75 gr. de glucosa anhidra.

## **2.4. Tratamiento**

### **2.4.1. Objetivos del tratamiento:**

Lograr el control de los síntomas, control glucémico, mejorar la calidad de vida de los pacientes, reducir la morbilidad y mortalidad.

### **2.4.2. Metas de control:**

- Glucemia en ayunas de 70 a 130 mg/dl
- Glucemia post prandial menor de 180 mg/dl
- Hemoglobina glucosilada menor de 7%
- Colesterol total menor de 200 mg/dl
- Colesterol HDL mayor de 50 mg/dl
- Colesterol LDL menor de 100 mg/dl
- Triglicéridos menores de 150 mg/dl
- Presión Arterial menor de 140/80 mmHg (ADA, 2021)

### **2.4.3. Manejo no farmacológico:**

Las personas con diagnóstico reciente de diabetes, asintomáticos, estables, sin complicaciones, y según criterio médico, deben iniciar solamente con cambios en los estilos de vida antes del inicio de la terapia farmacológica por un lapso de 3-4 meses; luego de este periodo,

si los niveles de glucemia han alcanzado los valores meta, continuará con cambios de estilos de vida y los controles se realizarán cada 3 a 6 meses. Caso contrario iniciará tratamiento farmacológico. (MINSa, 2016)

#### **2.4.4. Manejo farmacológico:**

Se empezará con medicamentos orales de primera línea considerados en el PNUME vigente: metformina o glibenclamida. De no existir contraindicación, empezar con metformina. Se inicia con monoterapia, la metformina es el fármaco de primera línea, es eficaz, disminuye el peso corporal y reduce el riesgo cardiovascular. Su efecto principal es disminuir la producción de glucosa en el hígado, de igual forma, mejora la sensibilidad a la insulina en tejidos periféricos. Comenzar con dosis bajas de 500 mg u 850 mg por día, dosis única. Aumentar de 500 a 850 mg cada 1 a 2 semanas de forma progresiva hasta alcanzar el control glucémico y/o la dosis máxima de 2550 mg de ser necesario. Debe tomarse junto a las comidas principales o inmediatamente después de estas.

Hay que revisar las dosis y monitorizar la creatinina cada 3 a 6 meses cuando la depuración está entre 31 a 45 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Los efectos secundarios más frecuentes de la metformina son gastrointestinales, la acidosis láctica es rara con metformina a la dosis terapéutica y similar a otros tratamientos para la diabetes. La glibenclamida se encuentra en tabletas de 5 mg, estimula la secreción de insulina del páncreas independientemente del nivel de glucosa. Los efectos secundarios más frecuentes son hipoglicemia y aumento de peso. Iniciar con dosis bajas (2.5-5mg) una vez al día en el desayuno o primera comida. Se puede administrar hasta dos veces al día. (MINSa, 2016)

## **2.5. Prevención**

La mayor evidencia para la prevención de la diabetes en los Estados Unidos proviene del Programa de Prevención de Diabetes, que demuestra que una intervención intensa del estilo de

vida puede disminuir el riesgo de incidencia de diabetes tipo 2 en 58% después de 3 años. Los principales objetivos de este estudio, para el estilo de vida, eran lograr y mantener un mínimo de 7% de pérdida de peso y 150 minutos de actividad física por semana similar a una caminata enérgica. (Knowler, Barrett, et al., 2002)

### ***2.5.1. Prevención primaria***

Promover el autocuidado brindando información a la población en general sobre hábitos de vida saludable para retrasar el inicio de la enfermedad, o de ser posible, evitar el desarrollo de la misma. Entre ellos podemos citar:

- Educación nutricional utilizando guías alimentarias validadas (a nivel internacional y local).
- Promover la realización de ejercicio físico en forma regular (30 minutos tres veces por semana)
- Evitar el consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias nocivas
- Promover el control de la salud

En caso de población en riesgo de desarrollar diabetes mellitus (IMC > 25 Kg/m<sup>2</sup>; familiares consanguíneos con diabetes, diabetes mellitus gestacional, hipertensión arterial, enfermedad coronaria, alteración anterior de la glucosa entre otros). Tomaremos las siguientes medidas:

- La reducción de peso en pacientes con sobrepeso u obesidad es la medida más eficaz para retrasar la aparición de la diabetes mellitus y de las otras enfermedades concomitantes. Se pueden lograr cambios significativos con una reducción del 5-10% del peso.
- El tratamiento no farmacológico involucra un plan de alimentación bajo en calorías disminuyendo un 20% del aporte usual con menos grasas y azúcares, mayor cantidad de fibra y un

fraccionamiento en cuatro raciones al día. El segundo componente es el ejercicio físico (150 minutos a la semana de acuerdo a la edad, ocupación y al estado físico) con el objetivo final de tratar de integrarlo a las actividades cotidianas además del desarrollo de hábitos saludables.

Cumpliendo con estos tres pilares (además del cuidado adicional de la presión arterial y del perfil lipídico) el paciente mejorará su estado nutricional y su calidad de vida. (Sociedad Peruana de Endocrinología, 2016)

Sin embargo, Ever, Dennison, et al. (2019) mencionan que la evidencia sugiere que no existe un porcentaje ideal de calorías provenientes de carbohidratos, proteínas y grasa para todas las personas para prevenir diabetes, por lo que, la distribución de macronutrientes debería ser basada a partir de una evaluación individualizada de patrones alimentarios actuales, preferencias y objetivos metabólicos de control.

### ***2.5.2. Prevención secundaria***

- Evaluación anual a la población con factores de riesgo definidos y otro cada tres años a los mayores de 45 años sin factores de riesgo asociados, con el objetivo de buscar realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno de acuerdo a los criterios previamente planteados.
- La carga de la diabetes se debe a las complicaciones cardiovasculares relacionadas con la enfermedad. No obstante, se debe de realizar un tratamiento dirigido a todos los factores de riesgo de complicaciones ya que este puede reducir el riesgo de mortalidad relacionada en aproximadamente un 50%. (Sociedad Peruana de Endocrinología, 2016)

### ***2.5.3. Test de prevención***

La ADA (2021) recomienda la detección del riesgo de prediabetes y diabetes tipo 2 a través de una evaluación informal de los factores de riesgo o con una herramienta de evaluación, como



la prueba de riesgo de la ADA, para guiar a los proveedores sobre si realizar una prueba de diagnóstico.

La ADA lanzó su primera prueba de riesgo en 1993. La prueba fue adaptada por un estudio publicado y validada utilizando datos de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Al desarrollar la prueba, los investigadores buscaron características específicas que hicieran que una persona tuviera más probabilidades que el promedio de tener diabetes tipo 2 sin diagnosticar. Para que la herramienta fuera lo más fácil de usar posible, solo consideraron las características de salud que las personas conocerían por sí mismas sin necesidad de un análisis de sangre u otra evaluación médica, como la edad, la altura y el peso, pero sin incluir los niveles de glucosa o colesterol en la sangre. Una puntuación alta en la prueba de riesgo en línea (cinco o más) significa que una persona tiene un riesgo significativo de tener prediabetes o diabetes tipo 2 sin diagnosticar; sin embargo, solo un análisis de sangre puede determinar un diagnóstico.

La escala Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) diseñada en Finlandia por Tuomilehto y Lindström (2003), y posteriormente modificada para Latinoamérica, permitiendo determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años en base a ocho variables. Estas variables incluyen edad en años, índice de masa corporal, circunferencia de cintura, antecedentes de tratamientos antihipertensivos, antecedentes de glucemia alta, consumo de frutas y verduras. De acuerdo al puntaje, indicado por la sumatoria obtenida por sus respectivas respuestas, será riesgo bajo si es menos de 7 puntos, si está entre 7 y 11, será riesgo ligeramente elevado, si está entre 12 a 14 puntos es considerado moderado, si está entre 15 a 20 puntos, el valor final será riesgo alto. Si el valor sobrepasa los 20 puntos, el valor será riesgo muy alto de presentar diabetes mellitus tipo 2 en 10 años. El valor de la puntuación de riesgo de diabetes varía de 0 a 20. Para predecir la diabetes tratada con fármacos, el valor de la puntuación 9 tuvo una sensibilidad

de 0,78 y 0,81, una especificidad de 0,77 y 0,76 y un valor predictivo positivo de 0,13 y 0,05 en las cohortes de 1987 y 1992, respectivamente.

El instrumento es válido y confiable para el contexto seleccionado. Morán (2019) en su estudio realizado sobre riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, realizó la validez estadística que la obtuvieron mediante la prueba de adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin, donde se pudo obtener un puntaje de 0,701 ( $KMO > 0,5$ ) y la prueba de esfericidad de Bartlett arrojó un nivel de significancia de 0,000 ( $p < 0,001$ ). Ambos confirman la validez del instrumento. En cuanto a la confiabilidad del instrumento de recolección de datos, se obtuvo mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, cuyo resultado arrojó un valor de 0,843.

El cuestionario FINDRISC ha demostrado en múltiples ensayos realizados en diversas partes del mundo, incluidos muchos países de nuestra región, que constituye un instrumento simple, de rápida aplicación, de bajo costo, no intervencionista y potencialmente autoaplicable o aplicable por personal no profesional entrenado, pero no existe evidencia sobre su valor diagnóstico obtenida de la comparación de esta estrategia con otras similares. La aplicación del FINDRISC aporta al paciente una conciencia de sus factores de riesgo susceptibles a cambios y eventualmente de la necesidad de someterse a una determinación de la glucemia cuando el riesgo calculado por la puntuación así lo determine. Es fácilmente aplicable y aceptable por la población por su bajo costo. (ALAD, 2019)

### III. MÉTODO

#### 3.1. Tipo de investigación.

Estudio observacional descriptivo, transversal y prospectivo.

#### 3.2. Ámbito temporal y espacial.

Centro de Salud Materno Infantil San Fernando en agosto del 2022.

#### 3.3. Variables

##### 3.3.1. Variables independientes

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables independientes*

Variable	Definición Conceptual	Tipo de Variable	Definición Operacional		Escala
Edad	Años cumplidos	Cuantitativa, de razón	< 35 años 35 - 44 años 45- 54 años 55 – 64 años > 64 años		0 puntos 1 punto 2 puntos 3 puntos 4 puntos
IMC	Relación entre el peso y talla	Cuantitativa, de intervalo	< 25 25 - 30 > 30		0 puntos 1 punto 3 puntos
Perímetro Circunferencia Abdominal	Medición del perímetro abdominal con cinta métrica	Cuantitativa, de intervalo	Mujeres < 80 cm 80 - 88 cm > 88 cm	Hombres < 94 cm 94-102 cm > 102 cm	0 puntos 3 puntos 4 puntos
Consumo de frutas y verduras	Si/No consume diariamente fruta y verdura	Cualitativa Nominal	Diario No diariamente		0 puntos 1 punto
Actividad Física al menos 30 minutos diarios	Si/No realiza ejercicio diario	Cualitativa Nominal	No Si		0 puntos 1 punto

Medicamento Anti-hipertensivo	Si le han recetado medicamentos para la hipertensión	Cualitativa Nominal	No Si	0 puntos 2 puntos
Antecedente de hiperglicemia	Anterior medición de glicemia alta en sangre	Cualitativa Nominal	No Si	0 puntos 5 puntos
Antecedentes familiares de Diabetes Mellitus 2	Familiar con diagnóstico de Diabetes Mellitus	Cualitativa Nominal	No Si, abuelos, tíos, primos Si, padres, hijos, hermanos	0 puntos 3 puntos 5 puntos
Sexo	Sexo biológico	Cualitativa Nominal	Masculino/ femenino	

### 3.3.2. Variable dependiente

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable dependiente*

Variable	Definición Conceptual	Indicador	Definición Operacional	Escala
Riesgo de Diabetes Mellitus II	Valoración del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo II en los próximos 10 años	Test de FINDRISC	Riesgo muy bajo Riesgo bajo Riesgo moderado Riesgo alto Riesgo muy alto	< 7 puntos 7 - 11 puntos 12 - 14 puntos 15 - 20 puntos > 20 puntos

## 3.4. Población y muestra

### 3.4.1. Población

Pacientes mayores de 18 años que acuden a los consultorios externos de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando en agosto del 2022.

### 3.4.2. Muestra

El tamaño de muestra se realizará por conveniencia, se seleccionarán al azar 102 pacientes que acudieron a consultorio externo de medicina general, se seleccionará 17 pacientes entre hombres y mujeres los días lunes, miércoles y viernes de las dos primeras semanas de agosto, que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Se solicitará su consentimiento para continuar con el procedimiento, aquellos que no decidan participar y/o se nieguen a firmar el consentimiento informado también serán registrados.

#### **3.4.3. Criterios de inclusión**

- Pacientes que acuden a consultorio externo de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando

- Mayores de 18 años

- Pacientes que aceptaron participar del estudio voluntariamente y accedieron a firmar el consentimiento informado

#### **3.4.4. Criterios de exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de embarazo

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus

- Pacientes que se negaron a participar del estudio

### **3.5. Instrumentos**

La técnica empleada para el desarrollo del trabajo de campo fue la encuesta, técnica usada en trabajos de investigación de tipo cuantitativo que permite la obtención de datos de forma amplia y rápida en un corto periodo de tiempo. (Ponto, 2015)

El instrumento de utilizado fue la ficha de recolección de datos - Test FINDRISC como se visualiza en el Anexo 3.

### **3.6. Procedimientos**

Para poder desarrollar la aplicación del instrumento en los participantes se hizo la gestión de los permisos correspondientes a la autoridad del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando.

La recolección de datos se realizó durante las primeras semanas del mes de agosto, los días lunes, miércoles y viernes. Después del procedimiento de triaje se procedió a informar a los pacientes, que cumplen con los criterios ya expuestos, acerca del trabajo de investigación y la encuesta, así como la toma de medidas antropométricas. Otorgándoles el consentimiento informado y posteriormente comenzar la recolección.

El test se tuvo en hojas impresas y fue llenado por el investigador con las respuestas de cada paciente a modo de entrevista, verificando así que se respondan la totalidad de ítems, evitando fichas llenadas incorrectamente u otras inconsistencias. El peso y talla fue otorgado por el personal técnico de triaje, con los cuales se calculó el IMC y la circunferencia abdominal fue medida con una cinta métrica. El tiempo que en que se realizó la encuesta fue durante una entrevista de 8 a 10 minutos por paciente aproximadamente.

Al término del turno de cada día, en el que se realizaron las encuestas, se procedió a registrar las respuestas obtenidas de los pacientes participantes del estudio en una tabla de datos usando el software Excel a modo de recolección.

### **3.7. Análisis de datos**

Los datos recolectados fueron exportados de una tabla de recolección en Excel a una tabla matriz elaborada en el software estadístico SPSS 26.0, se realizó con el cuidado respecto para evitar valores erróneos al momento del análisis.

Se utilizó estadística descriptiva de acuerdo a la metodología de este trabajo de investigación, se empleó representaciones gráficas, frecuencias absolutas y relativas y tablas según corresponda.

### **3.8. Consideraciones éticas**

Se le otorgó un consentimiento informado a cada paciente, explicándoles en términos claros y entendibles todo lo relacionado al estudio, indicando que no es invasivo, es voluntario, sin costo alguno ni sanción por abandonar dicho estudio. Acto seguido se procedió a solicitar su autorización mediante su firma en el consentimiento informado. Se debe precisar que los datos recopilados en el estudio fueron guardados confidencialmente, y que los resultados particulares son solo de conocimiento del autor.

## IV. RESULTADOS

En este capítulo se mostrarán los resultados realizados por el software estadístico SPSS 26.0, analizando cada variable y describiendo cada uno de ellos, su frecuencia y porcentaje.

### 4.1. Datos sociodemográficos

**Tabla 3**

*Descripción de la población por grupo de edad y sexo*

Edad del encuestado	Género del Encuestado				Total	
	Masculino		Femenino		(n)	(%)
	(n)	(%)	(n)	(%)		
< 35 años	5	4.9%	42	41.2%	47	46.1%
Entre 35 - 44 años	8	7.8%	11	10.8%	19	18.6%
Entre 45 - 54 años	1	1.0%	12	11.8%	13	12.7%
Entre 55 - 64 años	4	3.9%	9	8.8%	13	12.7%
> 64 años	3	2.9%	7	6.9%	10	9.8%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>20.6%</b>	<b>81</b>	<b>79.4%</b>	<b>102</b>	<b>100%</b>

*Nota.* En la tabla 4, se reflejan los datos sociodemográficos de los participantes del estudio. Se encuestaron a 102 pacientes, en cuanto al sexo, el 20.6% (n= 21) fueron varones y el 79.4% (n=81) fueron mujeres. En cuanto al rango de edad, el 46.1% (n= 47) pertenecen al rango de edad menor a 35 años, el 18.6% (n=19) al rango de edad entre 35 a 44 años, los rangos de edad entre 45 a 54 años y de 55 a 64 años tienen comprenden ambos el 12.7% por igual, mientras que el 9.8% (n= 10) son mayores de 64 años.

Fuente: Elaboración propia.



## 4.2. Índice de masa corporal

**Tabla 4**

*Descripción del IMC según sexo*

IMC	Género del Encuestado				Total	
	Masculino		Femenino			
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
< 25 kg/m <sup>2</sup>	8	38.1%	27	33.3%	35	34.3%
Entre 25 - 30	9	42.9%	33	40.7%	42	41.2%
> 30 kg/m <sup>2</sup>	4	19.0%	21	25.9%	25	24.5%
<b>Total</b>	21	100.0%	81	100.0%	102	100.0%

*Nota.* En la tabla 5, se puede apreciar el índice de masa corporal de los participantes del estudio, donde observamos que el 41.2% (n=42) tienen un IMC entre 25 a 35 kg/m<sup>2</sup>, mientras que el 34.3% (n=35) tienen menor a 25 kg/m<sup>2</sup> y el 24.5% (n= 25) posee mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>. En cuenta al sexo, se determinó que el 33.3 % de las participantes femeninas (n= 27) poseen un IMC menor a 25 kg/m<sup>2</sup>, el 40.7% (n=33) tiene un IMC entre 25 a 30 kg/m<sup>2</sup>, mientras que el 25.9% (n=21) posee un IMC mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>. De la misma forma, con respecto al sexo masculino se determinó que el 38.1% (n=8) posee un IMC menor a 25 kg/m<sup>2</sup>, el 42.9% (n=9) tiene un IMC entre 25 a 35 kg/m<sup>2</sup>, mientras que el 19.0% (n=4) tiene un IMC mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>.

Fuente: Elaboración propia.

## 4.3. Perímetro abdominal

**Tabla 5**

*Perímetro abdominal de los participantes*

Perímetro Abdominal	Género del Encuestado				Total	
	Masculino		Femenino			
	n	%	n	%	n	%
<94 / <80 cm	7	33,3%	25	30,9%	32	31,4%
Entre 94-102 / 80-88	10	47,6%	28	34,6%	38	37,3%
>102 / >88 cm	4	19,0%	28	34,6%	32	31,4%
<b>Total</b>	21	100,0%	81	100,0%	102	100,0%

*Nota.* En esta tabla se puede observar que el perímetro abdominal de los pacientes participantes del estudio, notamos que el 31.4 % (n= 32) presentó un perímetro abdominal menor de 94 cm u 80 cm, la misma cantidad presentó un perímetro abdominal mayor de 102 cm u 88 cm, mientras que el 37.3% (n= 38) tiene un perímetro abdominal entre 94 cm y 102 cm o entre 80 cm y 88 cm. En relación al sexo, el 33.3% (n= 7) de los varones presentaron un perímetro abdominal menor a 94 cm, el 47.6% (n= 10) se encuentra entre 94 cm a 102 cm y el 19.0% presenta más de 102 cm. Así mismo las mujeres presentaron un perímetro abdominal menor a 80 cm en el 30.9% (n= 25), el 34.6% (n= 28) se encuentra entre 80 cm y 88 cm, similar número encontramos en aquellas que presentan más de 102 cm.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.4. Consumo de frutas y verduras

**Tabla 6**

*Consumo de frutas y verduras de los participantes*

Consumo de frutas y verduras	Género del Encuestado				Total	
	Masculino		Femenino			
	n	%	n	%	n	%
<b>A diario</b>	8	38,1%	45	55,6%	53	52,0%
<b>No a diario</b>	13	61,9%	36	44,4%	49	48,0%
<b>Total</b>	21	100,0%	81	100,0%	102	100,0%

*Nota.* En esta tabla analizamos el consumo de frutas y verduras de los participantes, donde podemos mencionar que el 52% (n= 53) consume frutas y verduras a diario, mientras que el 48% (n= 49) no lo hace diariamente. Con respecto al sexo, las mujeres que consumen frutas y verduras a diario representan un 55.6% (n= 45), en tanto las que no lo hacen representan el 44.4% (n= 36). Por su parte, el 38.1% de los varones consumen frutas y verduras a diario y el 61.9% no lo hace.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.5. Actividad física

**Tabla 7**

*Actividad física al menos 30 minutos diarios*

Actividad física	Género del Encuestado				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
<b>Si</b>	6	28,6%	10	12,3%	16	15,7%
<b>No</b>	15	71,4%	71	87,7%	86	84,3%
<b>Total</b>	21	100,0%	81	100,0%	102	100,0%

*Nota.* Esta tabla nos informa si el paciente realiza al menos 30 minutos diarios de actividad física, por lo que podemos observar que el 15.7% (n= 16) sí realiza esta actividad, mientras que el 84.3% (n= 86) no realiza actividad física diaria por al menos 30 minutos. Podemos señalar también que el 28.6% (n= 6) de varones si realiza dicha actividad, mientras que el 71.4% (n= 15) no lo realiza, al igual que el 87.7% (n= 71) de las mujeres. Sin embargo, el 12.3% (n= 10) de las mujeres si realiza actividad física diaria al menos por 30 minutos.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.6. Medicamentos antihipertensivos

**Tabla 8**

*Si alguna vez le han recetado algún medicamento contra la hipertensión*

Medicamentos contra la HTA	Género del Encuestado				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
<b>No</b>	20	95,2%	72	88,9%	92	90,2%
<b>Si</b>	1	4,8%	9	11,1%	10	9,8%
<b>Total</b>	21	100,0%	81	100,0%	102	100,0%

*Nota.* En la tabla 9 se puede conocer si al paciente le han prescrito algún fármaco antihipertensivo alguna vez. Podemos observar que el 90.2% (n= 92) refiere no haber recibido dicha indicación, mientras que el 9.8% (n= 10) sí. En relación al sexo, el 95.2% (n= 20) de varones niega haber sido indicado con medicación antihipertensiva, y solo el 4.8% (n= 1) refiere lo contrario. Por su parte, el 88.9% (n= 72) de las mujeres refiere tampoco haber recibido dicha indicación, ante el 11.1% (n= 9) que sí lo recibió.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.7. Antecedente de hiperglicemia

**Tabla 9**

*Si ha tenido una medición de glicemia alta alguna vez*

Niveles altos de glucosa en sangre	Género del Encuestado				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
<b>No</b>	14	66,7%	71	87,7%	85	83,3%
<b>Si</b>	7	33,3%	10	12,3%	17	16,7%
<b>Total</b>	21	100,0%	81	100,0%	102	100,0%

*Nota.* Podemos observar gracias a esta tabla si algún participante ha presentado algún episodio de glicemia elevada alguna vez, encontrando que el 83.3% (n= 85) del total, niega esta premisa, ante el 16.7% (n= 17) que refiere si presentar al menos una medición elevada. Con respecto al sexo, el 66.7% (n= 14) de los varones niegan este antecedente junto al 87.7% (n= 71) de las mujeres, por el contrario, el 33.3% (n= 7) y el 12.3% (n= 10) de hombres y mujeres respectivamente afirman tener al menos una medición elevada.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.8. Antecedente familiar de Diabetes Mellitus tipo 2

**Tabla 10**

*Si tiene algún familiar con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2*

Diabetes Mellitus en su familia	Género del Encuestado				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
<b>No</b>	10	47,6%	43	53,1%	53	52,0%
<b>Si (abuelo, tío, primos)</b>	4	19,0%	20	24,7%	24	23,5%
<b>Si (padres, hermanos, hijos)</b>	7	33,3%	18	22,2%	25	24,5%
<b>Total</b>	21	100,0%	81	100,0%	102	100,0%

*Nota.* La tabla 11 nos permite conocer si algún familiar de los participantes tiene diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, ya sea abuelo, tío, primo o padre, hermano, hijo. Observamos que el 52.0% (n= 53) refiere no tener algún familiar con el diagnóstico mencionado, y el 23.5% (n= 24) reconoce un familiar diabético entre sus abuelos, tíos o primos, mientras que el 24.5% (n= 25) refiere al familiar diabético entre sus padres, hermanos o hijos. En relación al sexo, el 47.6% (n= 10) de los varones y el 53.1% (n= 43) de las mujeres refieren no tener algún familiar diabético, en tanto el 19.0% (n= 4) y el 24.7% (n= 20) de hombres y mujeres respectivamente refieren tener un abuelo,

tío o primo con diagnóstico de diabetes mellitus. Finalmente, el 33.3% (n= 7) de los varones y el 22.2% (n= 18) de las mujeres reconocen un familiar diabético entre sus padres, hermanos o hijos.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.9. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2

**Tabla 11**

*Riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 según el test de FINDRISC*

Puntaje Test de FINDRISC	Género del Encuestado				Total	
	M		F		n	%
	n	%	n	%		
<b>Riesgo muy bajo</b>	6	28,6%	21	25,9%	27	26,5%
<b>Riesgo bajo</b>	5	23,8%	35	43,2%	40	39,2%
<b>Riesgo moderado</b>	4	19,0%	14	17,3%	18	17,6%
<b>Riesgo alto</b>	6	28,6%	10	12,3%	16	15,7%
<b>Riesgo muy alto</b>	0	0,0%	1	1,2%	1	1,0%
<b>Total</b>	21	100,0%	81	100,0%	102	100,0%

*Nota.* En la tabla 12 reconocemos el resultado del test de FINDRISC para los participantes. Podemos señalar que la mayor cantidad de estos, el 39.2% (n= 40) poseen riesgo bajo, el 26.5% (n= 27) tiene riesgo muy bajo, el 17.6% (n= 18) tiene riesgo moderado, de la misma forma, el 15.7% (n= 16) posee riesgo alto y solo el 1% (n= 1) obtuvo riesgo muy alto. Según el sexo, el 28.6% (n= 6) de varones y el 23.8% (n= 5) de mujeres obtuvieron riesgo muy bajo, el 23.8% (n= 5) de varones y el 43.2% (n= 35) de mujeres, riesgo bajo. De la misma forma, el 19.0% (n= 4) de varones y el 17.3% (n= 14) de mujeres obtuvieron riesgo moderado, mientras que el 28.6% (n= 6) y el 12.3% (n= 10) de varones y mujeres respectivamente tuvieron riesgo alto. Ningún varón y solo el 1.2% (n= 1) de mujeres obtuvo riesgo muy alto.

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.10. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en relación al grupo etario

**Tabla 12**

*Comparación del riesgo de diabetes en relación a la edad*

Puntaje Test de Findrisc	< 35 años		35 - 44 años		45 - 54 años		55 - 64 años		> 64 años		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Riesgo muy bajo</b>	18	38,3%	4	21,1%	2	15,4%	2	15,4%	1	10,0%	27	26,5%
<b>Riesgo bajo</b>	24	51,1%	6	31,6%	5	38,5%	2	15,4%	3	30,0%	40	39,2%
<b>Riesgo moderado</b>	4	8,5%	4	21,1%	1	7,7%	5	38,5%	4	40,0%	18	17,6%
<b>Riesgo alto</b>	1	2,1%	5	26,3%	4	30,8%	4	30,8%	2	20,0%	16	15,7%
<b>Riesgo muy alto</b>	0	0,0%	0	0,0%	1	7,7%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,0%
<b>Total</b>	47	100%	19	100%	13	100%	13	100%	10	100%	102	100%

*Nota.* En la tabla 13 se puede apreciar que el grupo etario menor a 35 años es más frecuente el riesgo bajo con un 51.1% (n= 24). En el rango de edad de 35 a 44 años de igual forma, el riesgo bajo es más frecuente con 31.6% (n= 6). El grupo etario de 45 a 54 años predomina igual el riesgo bajo con el 38.5% (n= 5). Sin embargo, en el grupo etario de 55 a 64 años es más frecuente riesgo moderado con 38.5% (n= 5). Finalmente, en los mayores de 64 años, igualmente es más frecuente el riesgo moderado con un 40% (n= 4). El grupo etario con riesgo alto y muy alto de padecer diabetes tipo 2 es el de 45 a 54 años con un porcentaje acumulado de 38.5%.

Fuente: Elaboración propia.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De la muestra constituida por 102 participantes de los pacientes que acudieron a consultorio externo de medicina general del centro de salud San Fernando en agosto del 2022, a quienes se les aplicó el test de FINDRISC, donde se pudo apreciar que el 39.2% del total, que corresponde a la mayoría de esta, posee riesgo bajo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en 10 años, que difiere con Arbieto y Trujillo (2020) donde predomina el riesgo moderado con el 31.4% en su población. De la misma forma Jumbo (2017) donde la mayoría pertenece al grupo con riesgo bajo con un 42.3% del total.

En relación al riesgo de desarrollar diabetes mellitus en cuanto a la edad, la muestra de pacientes del centro de salud San Fernando predominó el grupo menor a 35 años con un 46.1%, luego el grupo etario entre 35 a 44 años con un 18.6%, que difiere de Moran S. (2019) donde predomina el grupo etario de 45 a 54 años con un 55.1%, seguido del 31.9% de personas entre 55 a 64 años, especificando que su población estuvo compuesta por pacientes con un rango de edad de entre 41 a 64 años. Coincidimos con Arbieto y Trujillo (2020) donde el 44.1% de su población corresponde a menores de 45 años ante los demás grupos etarios.

En cuanto al índice de masa corporal, el grupo predominante comprendía un valor entre 25 a 30 con 41.2% coincidiendo con Arbieto y Trujillo (2020) quienes mencionan un 40.2% de su población en dicho rango de sobrepeso. Para Villena (2021) lo predominante fue la obesidad, un índice de masa corporal mayor a 30 con un 48%, secundado por el grupo de sobrepeso con un 45%. El índice de masa corporal mayor a 25 o mayor al percentil 85 es uno de los principales factores de riesgo asociados a desarrollar diabetes mellitus tipo 2. (ALAD, 2019)



El perímetro abdominal, como dimensión en riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2, evidencia que la mayoría de la muestra de la población del centro de salud San Fernando posee esta variable entre 94 a 102 cm u 80 a 88 cm, entre hombres y mujeres respectivamente, con un 37.3% entre ambos. Coincidimos con Moran (2019) quién refiere un 56.5% en su población con un perímetro abdominal en dicho rango. Mencionamos a Suárez y Pérez (2021) quienes definen la obesidad abdominal como el perímetro abdominal cuyo valor supera por encima de los puntos de corte, a sugerencia de la Guía colombiana de sobrepeso y obesidad, definiendo así a los varones mayores a 94 cm y mujeres mayores a 90 cm como obesos, encontrando en su investigación que el 57% no presentan obesidad abdominal. La Asociación Latinoamericana de Diabetes (2019) menciona que aquellas personas con un índice de masa corporal inferior, que incluso podría encontrarse dentro del rango normal, podría llegar a tener grasa en exceso, con predominio a nivel visceral. Este exceso puede ser identificado gracias a la medición del perímetro abdominal, recomendando que para varones latinoamericanos este valor no debe exceder los 94 cm, y en caso de las mujeres, los 90 cm

Con respecto al consumo de frutas y verduras, se encontró que el 52% refiere realizarlo diariamente coincidiendo con Sánchez (2018) quien en su investigación menciona que el 52.8% refiere consumir frutas, verduras o integrales diariamente, de igual forma con Angles (2018) quien refiere que el 58.99% de las participantes en su investigación consumen frutas y verduras diariamente. La piedra angular del manejo de la diabetes tipo 2 es la promoción de estilos de vida saludable, esto incluye actividad física diaria y mantener una dieta y peso saludable, menciona la Federación Internacional de Diabetes (2021). Por su parte, la Asociación Latinoamericana de Diabetes (2019) sugiere a la dieta mediterránea como beneficio en pacientes con diabetes, gracias

a la demostración de sus beneficios sustanciales con la pérdida de peso, control de la presión arterial y su mejora a la resistencia a la insulina y perfil lipídico.

La actividad física en relación al riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, no estuvo en un imponente 84.3% de la muestra, coincidimos con Moran (2019) quien refiere un 54.4% de su población que no realizan actividad física diaria, de la misma forma Arbieto y Trujillo (2020) menciona también un 62.7% de su investigación refiere no realizar dicha actividad. Sin embargo, Angles (2018) refiere en su investigación que el 59.91% sí realiza actividad física diaria. La Asociación Americana de Diabetes (2021) menciona que tan solo 150 minutos por semana de actividad física moderada, como una caminata enérgica, muestra beneficios en aquellos pacientes con prediabetes, está demostrado que esta actividad mejora la sensibilidad a la insulina y reduce la grasa abdominal en niños y adultos jóvenes.

Con respecto a la prescripción de medicamentos antihipertensivos, tan solo un 9.8% refirió haber sido recetado con dichos medicamentos, frente a un 90.2% que refiere nunca haber sido recetado o haber tomado algún medicamento afín. Coincidimos con Sánchez (2018) quien refiere que el 95.8% de su población no recibió medicación para la hipertensión arterial, de la misma forma, Moran (2019) menciona que el 81.9% tampoco refiere tomar medicación antihipertensiva, así mismo, Arbieto y Trujillo (2020) refiere un 94.1% de su población no consume ningún medicamento para la presión arterial. La Asociación Latinoamericana de Diabetes (2019) hace referencia a las comorbilidades comunes entre los pacientes con diabetes, menciona que aproximadamente el 50% de estos tienen hipertensión arterial. Sugiere también que de incluirse solo factores de riesgo modificables tales como hipercolesterolemia, hipertensión arterial y tabaquismo, el 65% de los casos tiene al menos una, o más condiciones que podría tratarse con el objetivo de disminuir su riesgo cardiovascular.

En la muestra de los pacientes del Centro de Salud de San Fernando, el 83.3% niega haber tenido algún antecedente de hiperglicemia, siendo esta la gran mayoría, coincidiendo así con Arbieto y Trujillo (2020) donde el 71.6% refiere no haber tenido dicho episodio, así como Sánchez (2018) con un 95.8% negando antecedentes hiperglicémicos. La Federación Internacional de Diabetes (2021) refiere que la hiperglicemia es el resultado inicial de la condición en la que las células del cuerpo no pueden responder correctamente a la insulina, condición conocida como resistencia a la insulina, con el comienzo de la resistencia a la insulina, esta hormona es menos efectiva y con el tiempo producirá un aumento en la producción de esta. Estos efectos terminarán como resultado en una falla de las células beta del páncreas y el desarrollo de la diabetes como patología.

Con respecto a tener algún familiar, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, la mayoría, representada con un 52% niega dicha afirmación, coincidiendo con Angles (2018) quien refiere que un 49.31% no ha tenido algún familiar con ese diagnóstico, difiriendo de Moran (2019) quien menciona un 53.6% como mayoría de su población que refiere un familiar diabético tal como abuelos, tíos o primos. De igual forma, Arbieto y Trujillo (2020) menciona una mayoría del 38.2% de su población quienes aceptan tener un familiar diabético tales como padres, hermanos o hijos. El Ministerio de Salud del Perú menciona la existencia de mayor riesgo de diabetes en personas con familia con diagnóstico de diabetes, predominantemente en aquellos con relación de consanguinidad de primer grado.

## VI. CONCLUSIONES

- En esta tesis se determinó el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, a predominio del riesgo bajo, seguido del riesgo muy bajo, riesgo moderado, riesgo alto y riesgo muy alto mediante el test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a los consultorios externos de medicina general en agosto del 2022.

- El grupo etario con mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 es el de 45 a 54 años, con riesgo alto y riesgo muy alto.

- En cuanto al índice de masa corporal predominó el grupo de 25 a 30 kg/m<sup>2</sup>.

- En cuanto al perímetro abdominal predominó el rango de 94 a 102 cm y de 80 a 88 cm para varones y mujeres respectivamente.

- En cuanto al consumo de frutas y verduras, la mayoría refirió consumirlos a diario

- En cuanto a la actividad física, predominó el grupo que no realiza dicha actividad al menos 30 minutos diarios.

- En relación a los medicamentos antihipertensivos, la gran mayoría refirió no haberlos consumidos ni haber sido indicados de ello por algún profesional de la salud.

- En cuanto al antecedente de hiperglicemia, predominó el grupo que refiere no haber presentado dicho cuadro.

- Con respecto a familiares con diagnóstico de diabetes mellitus 2, el grupo predominante fue aquel que refirió no tener algún familiar con aquel diagnóstico.

## VII. RECOMENDACIONES

- Se sugiere al centro de salud elaborar estrategias en base a los resultados de la investigación
- Se recomienda la promoción de la salud, tanto en actividades físicas y el control del peso en los pacientes debido a la predominancia de pacientes que no realizan actividades físicas y pacientes con sobrepeso u obesidad.
- La escala de FINDRISC debe emplearse como método de tamizaje en instituciones públicas y privadas debido a su empleo rápido y sencillo.
- Se sugiere investigaciones posteriores que permitan ampliar el enfoque relacionado a los riesgos de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

## VIII. REFERENCIAS

- American Diabetes Association. (01 de agosto de 2022). *Acerca de la prueba de riesgo*. Diabetes.org. <https://www.diabetes.org/socrisktest>
- American Diabetes Association. (2021). 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical care in Diabetes 2021. *Diabetes Care* 2021;44(Suppl. 1), pp. S15-S33 <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>
- Angles, G. *Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 mediante Test FINDRISC en pacientes mayores de 25 años en Consulta Externa del Hospital Sagaro – Tumbes, octubre 2018*. [Tesis de Pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Digital Institucional UCV <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26022>
- Arbieto, P. y Trujillo, G. (2020). *Riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 en personas adultas que acuden a un establecimiento del primer nivel de atención en San Martín de Porres, Lima-2020* [Tesis de pregrado, Universidad de Ciencias y Humanidades]. Repositorio Institucional UCH. <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/500>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. *Revista de la ALAD*. Pag. 1-15. [https://revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
- Benavides, A., Blanco, D. y Carrillo, F. (2020). *Factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal de salud que labora en el primer nivel del sistema de salud salvadoreño*. [Tesis de pregrado, Universidad de El Salvador]. Repositorio Institucional UES. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/22598>.
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA. (01 de abril del 2022) Situación de la Diabetes según datos del Sistema de Vigilancia Perú

2022. Dirección General de Epidemiología.  
[https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2022/SE18/diabetes\\_01T2022.pdf](https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2022/SE18/diabetes_01T2022.pdf)
- Du Plessis, M. (2018). Relación entre el riesgo de padecer diabetes mellitus e índices antropométricos en una localidad rural de Tucumán, Argentina. *Anales de la Facultad de medicina*, 79(3), pp. 206-212. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i3.15340>
- Evert, A., Dennison, M., Gardner, C., Timoteo, W., Ka, K., MacLeod, J., Mitri, J., Pereira, R., Rawlings, K., Robinson, S., Saslow, L., Uelmen, S., Urbanski, P. y Yancy, W. (2019). Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: a consensus report. *Diabetes Care*, 42(5), pp. 731-754. <https://doi.org/10.2337/dci19-0014>
- Gutierrez, A., Escobedo, S., Timana, R., Sobrevilla, A. y Mosqueira, R. (2015). Costo de Diabetes Mellitus no Complicada en los establecimientos de salud del Perú. *Value in Health* 18(7), pp. A863. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2015.09.505>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2020*. Franco E.I.R.L.  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1795/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/)
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas*. (10<sup>th</sup> Ed).  
<https://www.diabetesatlas.org>.
- Jumbo, A. (2017). *Valoración del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 a través del test de FINDRISC en la población de la Cabecera Cantonal del Cantón Calvas*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital - Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/19489>
- Knowler, W., Barrett, E., Fowler, S., Hamman, R., Lachin, J., Walker, E. y Nathan, D. (2002); Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2

- diabetes with lifestyle intervention or metformin. *New England Journal of Medicine*, 346(6), pp. 393-403. <https://doi.org/10.1056/nejmoa012512>
- Lazo E. (2018). *Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 mediante Test de FINDRISC en trabajadores de un centro de Salud, enero - febrero del 2018*. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio Institucional Wiener. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3911>.
- Lindström, J. y Tuomilehto, J. (2003). The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*, 26(3), pp. 725-31. <https://doi.org/10.2337/diacare.26.3.725>
- Ministerio de Salud. (2016). *Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención*. 1<sup>era</sup> Ed. MINSA. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>
- Morán, S. (2019). *Riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 en personas adultas domiciliadas en Virgen del Carmen, Comas -2019*. [Tesis de pregrado, Universidad de Ciencias y Humanidades]. Universidad de Ciencias y Humanidades. Repositorio Institucional UCH. <https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/421>
- Ponto, J. (2015). Understanding and Evaluating Survey Research. *Journal of the Advanced Practitioner in Oncology*, 6(2), pp. 168-171. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4601897/pdf/jadp-06-168.pdf>
- Sociedad Peruana de Endocrinología. (2016). *Compendio de diabetes en el Perú*. 1<sup>era</sup> Ed. <https://www.ligaperuanadediabetes.com/?lightbox=dataItem-kc6bq5gw>
- Suarez, H. y Pérez, N. (2021) Detección del riesgo para diabetes tipo 2 y factores asociados en trabajadores de Villavicencio. *Revista de la ALAD*, 11, pp. 18-28. <https://doi.org/10.24875/ALAD.20000022>



- Tohalino, M. (2020). *Escala de FINDRISC para la valoración de riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en personal médico del Hospital III Yanahuara – EsSalud Arequipa 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santa María]. Repositorio de Tesis UCSM. <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/10062>
- Villena, L. (2021). *Test de FINDRISC para determinar riesgo de diabetes mellitus aplicado a una población hospitalaria*. [Tesis de maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio Institucional UPCH. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/9986>

## IX. ANEXOS

## Anexo A:

**"Año Del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"**

---

**SOLICITO:** AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR UNA ENCUESTA EN EL CENTRO DE SALUD MATERNO INFANTIL SAN FERNANDO

**Dra. Castillo Pineda Chris Noelia**

**Médico Jefa del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando**

De mi mayor consideración:

Por la presente la saludo y me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que estoy deseando realizar un trabajo de investigación titulado: "DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 MEDIANTE LA ESCALA DE FINDRISC EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD MATERNO INFANTIL SAN FERNANDO 2022" para obtener el título de Médico Cirujano, por lo que requiero realizar una encuesta a los pacientes que acuden a su consultorio externo sobre hábitos alimenticios, datos antropométricos, etc. Es por ello que solicito a usted su autorización para poder realizar el estudio en el Centro Materno Infantil San Fernando así como también las facilidades para poder realizarlo.

La presente investigación se realizará respetando los derechos humanos teniendo en cuenta los 3 principios fundamentales de la bioética; ya que el estudio no busca hacer daño ni físico ni mental en el paciente, por el contrario, el cuestionario que responderán les brindará un conocimiento de riesgo de diabetes mellitus tipo 2. Se explicará al paciente el propósito y los objetivos del presente estudio, aclarando en todo momento sus dudas; en tanto se le informará de la libertad que tiene de retirarse en el momento que desee. Se brindará un trato justo e igualitario antes, durante y después de su participación en la investigación. La identidad de la participante solo será conocida por el investigador, la información que se obtenga durante el estudio será de carácter confidencial.

Seguro de contar con su apoyo para la realización de dicha investigación, le agradezco su atención brindada.

Lima, 17 de junio del 2022

Atentamente;

Firma: \_\_\_\_\_

Nombres: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

Celular: \_\_\_\_\_

*Chris Noelia Castillo Pineda*

*Chris Noelia Valencia Perone*

*72973694*

*954128709*

**Anexo B:****CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación en salud. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados.

Título del Proyecto: *“Determinación del riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 mediante la escala de FINDRISC en pacientes que asisten al centro de Salud San Fernando 2022”*

Investigador: Rooy Luis Valencia Pariona

Objetivo del estudio: Determinar el riesgo de padecer Diabetes Mellitus Tipo 2 en 10 años mediante el test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a los consultorios externos del Centro de Salud San Fernando en agosto del 2022.

Beneficios: Contribuye a mejorar los conocimientos en ámbito de salud y prevención. Tiene la posibilidad de conocer los resultados de la investigación que le puede ser de utilidad en conocimiento de su salud y actividad profesional.

Riesgos: Este estudio no presenta ningún riesgo, solo se necesitará su autorización y toma de medidas antropométricas, tales como peso, estatura y perímetro abdominal. Además de ello rellenará un cuestionario.

Costo: Usted no realizará ningún gasto durante el estudio. La toma de medidas antropométricas será gratuita.

Confidencialidad: Toda información obtenida durante el estudio es completamente confidencial. Solo será conocida por el investigador, usted no será identificado en la publicación de los resultados.

Renuncia: Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento sin sanción o pérdida de los beneficios.

Consultas Posteriores: En caso de consultas, dudas, comentarios o preguntas adicionales, comunicarse con Rooy Luis Valencia Pariona al teléfono 954128709.

**Declaración Voluntaria**

Habiendo sido informado(a) del objetivo del estudio, he conocido los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. He sido informado(a) también de la forma como se realizará el estudio y la toma de mediciones antropométricas. No he percibido coacción ni he sido influenciado indebidamente a participar o continuar participando en el estudio. Por lo anterior doy mi consentimiento a participar voluntariamente en la investigación que finalmente acepto participar voluntariamente en el estudio *“Determinación del riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 mediante la escala de FINDRISC en pacientes que asisten al centro de Salud San Fernando 2022”*.

Nombre del participante:

Fecha: \_\_\_\_ de agosto del 2022

Fecha de nacimiento:

DNI:

Firma:

## Anexo C:

**ESCALA FINDRISC**

La escala FINDRISC es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar diabetes mellitus 2 en el plazo de 10 años.

Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar diabetes mellitus en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada.

Se trata de un test con ocho preguntas, en el cual cada respuesta tiene asignada una puntuación, variando la puntuación final entre 0 y 26\*

**SEXO:** Masculino ( ) Femenino ( )

**EDAD**

Menos de 35 años	0 puntos
Entre 35-44 años	1 punto
Entre 45-54 años	2 puntos
Entre 55 -64 años	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos

**IMC (Kg/m<sup>2</sup>)**

Kg:  Altura:

Menos de 25 kg/m <sup>2</sup>	0 puntos
Entre 25-30 kg/m <sup>2</sup>	1 punto
Más de 30 kg/m <sup>2</sup>	3 puntos

**Perímetro abdominal (medido a nivel del Ombligo)**

Hombres	Mujeres	Puntuación
Menos de 94 cm	Menos de 80 cm	0 puntos
Entre 94-102 cm	Entre 80-88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	Más de 88 cm	4 puntos

**¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?**

Si	0 puntos
No	2 puntos

**¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?**

A diario	0 puntos
No a diario	1 punto

**¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?**

Si	2 puntos
No	0 puntos

**¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?**

Si	5 puntos
No	0 puntos

**¿Ha habido algún diagnóstico de Diabetes Mellitus en su familia?**

No	0 puntos
Sí: Abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos o hijos)	3 puntos
Sí: padres, hermanos o hijos	5 puntos

**PUNTUACIÓN TOTAL:**

\*Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care 2003;26(3):725-31

Anexo D:

DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 MEDIANTE LA ESCALA DE FINDRISC EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD MATERNO INFANTIL SAN FERNANDO 2022			
Problema de Investigación	Objetivos de Investigación	Hipótesis de Investigación	Diseño Metodológico
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuál es el porcentaje de población en riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2, medido mediante el Test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a consultorio externo de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando evaluados en agosto del año 2022?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 mediante el test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a los consultorios externos de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando en agosto del 2022</p>	<p>Hipótesis de Investigación</p> <p>Este trabajo de investigación no lleva hipótesis por su carácter descriptivo</p>	<p>Estudio observacional descriptivo, transversal y prospectivo</p>
<p><b>Problemas Específicos:</b> - ¿Cuál es el grupo etario con mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, medido mediante el Test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a consultorio externo de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando evaluados en agosto del año 2022? - ¿Cuáles son las variables identificadas en pacientes mayores de 18 años que acuden a consultorio externo de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando en agosto del 2022 para riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo medido mediante el Test de FINDRISC?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b> -Identificar el grupo etario con mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en 10 años mediante el test de FINDRISC en pacientes mayores de 18 años que acuden a los consultorios externos de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando en agosto del 2022. -Describir las variables identificadas en pacientes mayores de 18 años que acuden a los consultorios externos de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando agosto del 2022 para riesgo de obtener Diabetes Mellitus tipo 2 en 10 años mediante el test de FINDRISC</p>		<p><b>Población</b> Pacientes mayores de 18 años que acuden a los consultorios externos de medicina general del Centro de Salud Materno Infantil San Fernando en agosto del 2022</p> <p><b>Muestra</b> El tamaño de muestra se realizará por conveniencia, se seleccionarán al azar 102 pacientes que acudieron a consultorio externo de medicina general, se seleccionará 17 pacientes entre hombres y mujeres los días lunes, miércoles y viernes de las dos primeras semanas de agosto, que cumplan los criterios de inclusión y exclusión</p>