

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS:**

“RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN EL TEST DE  
FINDRISK EN EL CENTRO DE SALUD MAGDALENA, CAJAMARCA, JULIO-  
OCTUBRE DE 2022”

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORA:**

SARA ELIZABETH BUENO SAÑAC

**ASESOR:**

MC. ANA MARÍA RIMARACHÍN CHÁVEZ

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0914-2211>

**CAJAMARCA, PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

*A mi madre, por el apoyo incondicional  
que me brinda para cumplir mis sueños.*

*A mi hermano, Oscar, por ser mi motivación.*

*A Adela, porque se lo prometí.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A los médicos que formaron parte de mi formación académica,  
en especial a aquellos que se interesaron también  
por mi formación personal y ética.*

*A la Dra. Ana Rimarachín Chávez  
quien se dio un tiempo para asesorar  
esta tesis.*

*A mis amigos, que formaron parte de este camino,  
en quienes me apoyé para hacer de este camino el  
mejor de mi vida, en especial a Pablo.*

*A los Dres. Miembros del jurado que  
ofrecieron su tiempo para evaluar  
el presente trabajo,*

*Al centro de salud Magdalena por permitirme  
llevar a cabo este trabajo en su entidad*

## *INDICE*

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
RESUMEN .....	7
ABSTRACT.....	8
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	11
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	11
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos .....	12
I. MARCO TEÓRICO.....	13
1. ANTECEDENTES.....	13
INTERNACIONALES.....	13
NACIONALES .....	16
LOCALES .....	21
2. BASES TEÓRICAS.....	21
3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	33
4. HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	34
Operacionalización de variables. ....	35

II. MATERIAL Y MÉTODOS: .....	39
III. ASPECTOS ÉTICOS .....	42
IV. RESULTADOS .....	43
V. DISCUSIÓN .....	51
VI. CONCLUSIONES .....	55
VII. RECOMENDACIONES .....	57
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
IX. ANEXOS .....	63

### ***LISTA DE TABLAS***

Tabla 1: Características generales de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena-Cajamarca.....	43
Tabla 2: Determinación del riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años en pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca.....	44
Tabla 3: Rango de edad de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena-Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años.....	44
Tabla 4: Sexo de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años .....	45
Tabla 5: Índice de masa corporal de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena-Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años.....	45
Tabla 6: Perímetro abdominal de los pacientes hombres de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años .....	46

Tabla 7: Perímetro abdominal de las pacientes mujeres de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años .....	46
Tabla 8: Actividad física de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años.....	47
Tabla 9: Consumo de frutas y verduras de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años .....	47
Tabla 10: Consumo de Antihipertensivos o padecimiento de HTA en los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años.....	48
Tabla 11: Antecedentes de hiperglicemia en algún momento de su vida en los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años.....	48
Tabla 12: Antecedentes de familiares diagnosticados con DM1 o DM2 en los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años.....	49
Tabla 13: PROCESAMIENTO DE DATOS.....	49
Tabla 14: Estadísticas de fiabilidad .....	49
Tabla 15: CORRELACION ENTRE VARIABLES.....	50
Tabla 16: Puntuación del Test de Findrisk.....	70

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de riesgo de padecer diabetes mellitus 2 en los próximos 10 años, mediante el uso del test de Findrisk en pacientes que acudieron a consulta externa del Centro de Salud de Magdalena entre los meses julio y octubre del 2022.

**METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal mediante un muestreo no probabilístico deliberado, puesto que se tendrá en consideración los criterios de inclusión y exclusión propios del estudio, participaron un total de 200 pacientes que acudieron a consultorio externo de medicina del centro de salud Magdalena, 2022.

**RESULTADOS:** La participación de mujeres en esta investigación fue de 133 (66.5%) lo que es mayor en comparación a su par (33.5%), evidenciando que existe mayor riesgo de DM2 en mujeres. Las personas mayores de 45 años tienen mayor riesgo que las personas menores a este grupo etario. Los pacientes presentan en su mayoría (45.5%) un IMC entre los 25-30 kg/m<sup>2</sup>, el 21% son personas obesas (IMC mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>). La prevalencia de PA en mujeres es de más de 88 cm y menos de 92 cm en hombres. El 53. % de la población realiza ejercicio físico de al menos 30 minutos diarios, pero el 65.5% de pacientes no consume diariamente frutas y verduras. Los factores bioquímicos, indican que en la mayor parte de pacientes no sufren de HTA ni se le ha encontrado valores de glucosa. El 69.5% de pacientes no tiene familiares con previo diagnóstico de DM.

**CONCLUSIÓN:** De acuerdo al test de Findrisk, se determinó que el 34% de la población presentó riesgo ligeramente aumentado de presentar diabetes mellitus, así mismo el 32% de los evaluados tienen riesgo bajo y el 20% riesgo de alto y muy alto de desarrollar DM2,

Palabras Clave: Diabetes mellitus, riesgo, pacientes

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the risk level of suffering from diabetes mellitus 2 in the next 10 years, through the use of the Findrisk test in patients who attended the outpatient of the Magdalena Health Center from July to October 2022.

**METHODOLOGY:** A descriptive, cross-sectional study was carried out using a deliberate non-probabilistic sampling, since the inclusion and exclusion criteria of the study will be taken into account, a total of 200 patients who attended the external medical office of the Magdalena health center participated., 2022.

**RESULTS:** The participation of women in this research was 133 (66.5%), which is higher compared to their peers (33.5%), evidencing that there is a greater risk of DM2 in women. People older than 45 years are at higher risk than people younger than this age group. Most of the patients (45.5%) have a BMI between 25-30 kg/m<sup>2</sup>, 21% are obese (BMI greater than 30 kg/m<sup>2</sup>). The prevalence of BP in women is more than 88 cm and less than 92 cm in men. 53.% of the population perform physical exercise for at least 30 minutes a day, but 65.5% of patients do not consume fruits and vegetables daily. Biochemical factors indicate that most patients do not suffer from HTA nor have glucose values been found. 69.5% of patients do not have relatives with a previous diagnosis of DM.

**CONCLUSION:** According to the Findrisk test, it was determined that 34% of the population presented a slightly increased risk of presenting diabetes mellitus, likewise 32% of those evaluated have a low risk and 20% a high and very high risk of developing DM2,

**Keywords:** Diabetes mellitus, risk, patients

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.**

La diabetes mellitus es una enfermedad no transmisible (ENT), de carácter endocrino metabólico de etiología compleja caracterizada por presentar un deficiente accionar de la insulina. Esta enfermedad crónica produce un sin número problemas de salud afectando en su mayoría a los ojos, riñones, corazón y vasos sanguíneos, siendo actualmente uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo, conllevando a elevados gastos en su control (1).

La D.M. se conceptualiza como una asociación de trastornos metabólicos que tienen la capacidad de ocasionar niveles de glucosa elevados de forma crónica, complementándose con un déficit en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas, presentándose con una disminución en la producción de insulina por parte del páncreas o al no ser aceptada por los tejidos del organismo (2) (3)

Existen 3 principales tipos de D.M., los mismos que se clasifican principalmente por su etiología y características fisiopatológicas, así tenemos D.M. tipo 1: se caracteriza por ser una reacción autoinmunitaria, impidiendo que el cuerpo produzca insulina por lo que deben recibir insulina todos los días para asegurar su sobrevivencia. Se estima que entre el 5-10% de diabéticos tienen D.M tipo 1 y nadie sabe cómo prevenirla. La D.M. tipo 2 se presenta cuando el cuerpo no usa la insulina adecuadamente y no puede mantener el azúcar en la sangre a niveles normales. Su diagnóstico es generalmente en adultos y puede ser prevenible o retrasada con cambios de estilos de vida saludables. Tiene una prevalencia entre 90-95% de los pacientes diagnosticados con D.M. Por su parte la diabetes gestacional aparece en mujeres embarazadas que nunca han presentado

niveles elevados de glucosa y suele desaparecer después del alumbramiento del bebé, pero aumenta el riesgo de desarrollar D.M. tipo 2 en los próximos años de vida, así mismo el bebé tiene una alta probabilidad de ser obeso cuando sea niño o adolescente y que presente D.M. tipo 2 en algún momento de su vida. (4)

En nuestro país se identificó que la D.M pasó de ser la 23° causa de muerte en 1986 a ser la tercera causa de muerte en 2015 y ser la sexta en el 2018. En el mismo sentido, se logró evidenciar que la D.M. es la segunda causa de ingreso hospitalario en establecimientos de MINSA y de redes asistenciales EsSalud, para el 2015. La D.M. tipo 2 en el 2019 alcanzó un total de 25 358 casos en nuestro país, para el 2020 solamente se detectó un total 7 670 casos y en 2021 se tuvo 1 401 pacientes diabéticos. En el primer semestre de 2022 se notificaron 9 586 casos de diabetes, acumulando un total de 32085 casos desde inicio de la pandemia, siendo el 96.5% de esta población diagnosticada quienes padecen de D.M tipo 2. Teniendo en cuenta el género, las mujeres presentan una tasa más alta de diabetes en comparación con su par masculino (5).

Por la alta incidencia en la población mundial, se han logrado desarrollar diversos métodos que permiten determinar la predisposición a adquirir D.M. en diversos tipos de poblaciones, siendo el test de FINDRISK uno de lo más usados en el mundo y que ha sido acepto por la OMS para la detección temprana de D.M. en diferentes países del mundo, presentando una sensibilidad de 81% y especificidad de 76%. (1)

Con el presente trabajo se busca determinar el riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años, en pacientes que acuden a consulta externa en el Centro de Salud de Magdalena de la provincia y departamento de Cajamarca.

## **2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué riesgo presentan los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena para desarrollar DM según el test de Findrisk entre los meses de julio y octubre del 2022?

## **3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

La diabetes es un problema de salud de impacto e importancia mundial, la cual se manifiesta crónicamente en las personas que poseen ciertas predisposiciones genéticas y con hábitos no saludables, lo que afecta su calidad de vida de estas personas. El diagnóstico precoz de DM es de gran importancia debido a que se podrían tomar medidas de prevención que ralentice la aparición de esta enfermedad modificando ciertos factores que pueden ser manejados por el paciente principalmente y en defecto con ayuda del personal de salud mediante tratamientos farmacológicos.

La justificación del presente trabajo se enmarca en poder medir el riesgo de desarrollar DM2 en pacientes que acudieron al Centro de Salud Magdalena, haciendo uso del test de Findrisk, el mismo que va a permitir identificar el riesgo de DM en pacientes sin diagnóstico previo además de presentar características antropométricas características de pacientes que tienden a desarrollar diabetes, los mismos que serán informados sobre su riesgo y las medidas que deberán adoptar para retrasar la aparición de esta enfermedad y sus complicaciones, las mismas que son irreversibles que reducen la calidad de vida de estos pacientes y en el extremo podrían ocasionar la muerte.

La presente investigación pretende ofrecer una visión situacional sobre el riesgo de desarrollar diabetes en población rural del distrito de Magdalena en la provincia de Cajamarca, y que sirva como punto de referencia par a la toma de decisiones en políticas de salud pública.

## **4. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Determinar el riesgo para desarrollar D.M. tipo 2 en los próximos 10 años en los pacientes que acudieron a consulta externa en el C.S. Magdalena, según el test de Findrisk entre los meses de julio y octubre del 2022.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar el sexo con mayor riesgo a desarrollar D.M tipo 2 en los próximos 10 años en los pacientes que acudieron a consulta externa en el C.S. Magdalena, según el test de Findrisk entre los meses de julio y octubre del 2022.
- Identificar los factores de riesgo antropométricos para desarrollar D.M tipo 2 en los próximos 10 años en los pacientes que acudieron a consulta externa en el C.S. Magdalena, según el test de Findrisk entre los meses de julio y octubre del 2022.
- Determinar factores de riesgo bioquímicos para desarrollar D.M tipo 2 en los próximos 10 años en los pacientes que acudieron a consulta externa en el C.S. Magdalena, según el test de Findrisk entre los meses de julio y octubre del 2022.
- Identificar los factores de riesgo modificables para desarrollar D.M tipo 2 en los próximos 10 años en los pacientes que acudieron a consulta externa en el C.S. Magdalena, según el test de Findrisk entre los meses de julio y octubre del 2022.

## **I. MARCO TEÓRICO**

### **1. ANTECEDENTES**

#### **INTERNACIONALES**

Asensio et al. (6) en su investigación sobre el Riesgo de diabetes mellitus tipo 2, según el puntaje de riesgo Findrisk en pacientes de consulta externa del Hospital de Jutiapa, se estudiaron a 341 pacientes seleccionados de manera aleatoria simple y se tuvo como objetivo estimar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años aplicando el puntaje de Findrisk. Se dedujo que la edad mediana fue de 38 años, el 63.9% de pacientes fueron mujeres, el peso medio fue de 66 kg, IMC 27.19 y circunferencia abdominal de 91 cm como media. Se identificó que el 19.3% de pacientes tenía riesgo alto o muy alto de desarrollar diabetes. El 51.8% de las mujeres presentó riesgo moderado a muy alto de diabetes, mientras que el 80.6% de varones tuvo entre bajo y ligeramente elevado la probabilidad de desarrollar D.M. tipo 2. el 69.8% de pacientes menores de 45 años presentó riesgo bajo o ligeramente elevado, mientras que el 63.8% de pacientes entre 45 a 54 años tuvo riesgo moderado a muy alto. Este estudio concluye mostrando que existe un incremento del riesgo de desarrollar prediabetes y diabetes en los próximos 10 años para la población estudiada y además las mujeres y personas mayores de 45 años tienen el riesgo más alto de desarrollar D.M tipo 2.

Palacios et al. (1) evaluaron el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 mediante la aplicación de la escala de puntuación finlandesa de riesgo de diabetes (Findrisk), teniendo una muestra de 254 pacientes elegidos al azar, se obtuvo que el 8.27% presenta un riesgo muy alto, 31.1% del total de pacientes tiene riesgo alto

de D.M, mientras que el 24.8% presenta riesgo ligeramente elevado, 24.02% riesgo moderado y el 11.81% riesgo de nivel bajo. La tesis concluye indicando que el test de Findrisk es una herramienta confiable, de bajo costo, fácil uso y predictor de D.M tipo 2, además indica en relación a los antecedentes patológicos personales, la mayoría de las pacientes no toma medicamentos para la hipertensión arterial ni ha tenido hiperglucemia en sangre, sin embargo, los antecedentes familiares de diabetes se presentan en el segundo grado de consanguinidad, lo que es importante para el diagnóstico.

Aguilar (7) calculó el riesgo de los derechos habitantes de una Unidad de Medicina Familiar para desarrollar diabetes tipo 2 dentro de 10 años mediante el cuestionario de Findrisk, analizando un total de 266 personas elegidos aleatoriamente. Este estudio indica que 117 (44%) fueron hombres y 149 (56%) fueron mujeres, con una media de edad de 41 años, se detectó un riesgo levemente elevado en 162 pacientes equivalente al 60.1%. además 45 personas tienen riesgo moderado equivalente al 17%, 31 personas tienen riesgo bajo equivalente al 11.7% y 24 personas tienen riesgo alto y 4 personas con riesgo muy alto para padecer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años. Este estudio concluye que del total personas evaluadas, 4% tienen riesgo levemente elevado y el 33% de pacientes tienen un riesgo alto, así mismo los factores de riesgo predominantes en la muestra es el sobrepeso y el sedentarismo, siendo estos factores modificables para reducir el riesgo de desarrollar D.M en los próximos 10 años

Contreras (8) determinó el riesgo de desarrollar D.M. tipo 2 en los pacientes adultos de 18 a 60 años que acuden al consultorio del Servicio de Nutrición del Hospital

Integral de Salud Obrero N°10 DEL Municipio de Tupiza en los meses de Julio a diciembre del 2019, con un total de 37 pacientes (26 mujer y 11 varones) a quienes se les aplicó la escala de Findrisk, teniendo como resultados que el 27.03% de pacientes tiene riesgo alto, 35.13% presenta riesgo moderado y el 37.84% muestra riesgo ligeramente elevado, siendo afectado en mayor proporción el género femenino. El 75.68% de pacientes tiene IMC mayor 30 kg/m<sup>2</sup>, 81.08% de pacientes tiene perímetro abdominal muy elevado, el 72.97% no realiza actividad física y el 64.86% no consume diariamente frutas y verduras. Solamente el 16.22% de pacientes toma medicamentos antihipertensivos. Se concluyó que es importante tomar en cuenta el IMC, PA, actividad física y el consumo de frutas y verduras porque está relacionado directamente con la aparición de D.M, y se debe tener en cuenta que estos factores son modificables con la implementación de hábitos saludables para reducir el sobrepeso y la obesidad que es la causante de la resistencia a la insulina.

Vuele et. al. (9) realizó una investigación sobre el “Nivel de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el centro de salud universitario de Motupe de la ciudad de Loja”, el objetivo fue conocer el nivel de riesgo de padecer D.M tipo 2 en personas que acuden al centro de Salud Universitario de Motupe en la ciudad de Loja, se analizó a 30 pacientes a quienes se le aplicó el test de Findrisk. Los resultados de este estudio muestran que el 33.3% de la población presenta un riesgo ligeramente elevado, seguido del 26.7% presenta un riesgo bajo, el 16.7% tiene riesgo moderado y alto mientras que 6.7% presenta un riesgo muy elevado de padecer D.M tipo 2 en los próximos 10 años. El estudio concluye indicando que las variables de mayor riesgo son la actividad física, el IMC. En contraste la edad y el consumo de

vegetales actúan sobre esta población de manera positiva disminuyendo la probabilidad de desarrollar D.M.

## **NACIONALES**

Villena (10) identificó los factores de riesgo para desarrollar DT2 en personal militar en actividad del Hospital Central Fuerza Aérea del Perú, los mismos que alcanzaron un puntaje según el test de Findrisc  $\geq 13$ . Fue un estudio de tipo observacional, transversal y descriptivo, con una muestra de 615 participantes elegibles de los cuales 113 obtuvo un valor de Findrisc  $\geq 13$ . A este último grupo se le realizó el Test Oral de Tolerancia a la Glucosa (TOTG), obtenido que el 7% presentaron resultados normales, 44% tiene glucosa alterada en ayudad (IFG), 5% intolerancia a la glucosa (IGT), 17% presenta IFG combinado con IGT y el 27% tiene diabetes. El estudio demuestra que el test de Findrisc es una herramienta útil para identificar individuos con alto riesgo de diabetes. La frecuencia de disglucemia fue del 93% en los participantes que obtuvieron valor  $\geq 13$  en el test, la frecuencia de diabetes fue de 27% y de hiperglicemia no diabética 66%. los factores de riesgo asociados más frecuentes fueron IMC elevado y PA alto, sin embargo, no alcanzaron una significancia estadística

Sanjinez (11) determinó el nivel de riesgo de D.M. tipo 2 con la aplicación del test de Findrisc, se tuvo una población de 300 comerciantes, logrando aplicar el test a 179 de ellos. El estudio tu como resultados que el 87.7% eran mujeres, 38.5% menor de 45 años, 51.4% IMC mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>, 80% P.A. mayor a 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres. 49.2% no consumen frutas o verduras diariamente, 49.2% no realiza actividad física, el 10.6% tiene antecedentes de hiperglucemia, 12.8%

presenta antecedentes de hipertensión y 29.6% tiene antecedentes familiares de diabetes. El test demuestra que el 45.8% tiene riesgo ligeramente elevado, 19% riesgo moderado, 18.4% riesgo alto, 14.5% riesgo bajo y el 1.7% tiene riesgo muy alto de desarrollar D.M tipo 2 en los próximos 10 años. Los factores de riesgo con mayor prevalencia con los antecedentes de niveles altos de glucosa en sangre, antecedentes familiares de primer grado con diagnóstico de D.M e IMC mayor a los 30 kg/m<sup>2</sup>. El estudio encuentra una fuerte asociación entre la mayor parte de factores de riesgo analizado y el nivel de riesgo valorado por el Test.

Nacion (12), se fijó como objetivo determinar el riesgo de D.M tipo 2 según el test de Findrisk en pacientes que acudieron al Centro Salud de Parcona, enero- febrero 2020. El estudio fue descriptivo, no experimental y corte transversal, con una muestra de 197 pacientes mayores de 18 años quienes cumplían los criterios de selección. Los resultados del estudio muestran que 92 pacientes (46.7%) presentan riesgo ligeramente elevado, 38 pacientes (19.3%) tiene riesgo moderado, 35 (17.8%) riesgo alto y 10 pacientes son de riesgo muy alto (5.1%). El 22.9% de pacientes tienen mayor riesgo de desarrollar D.M en los próximos 10 años. Respecto a los factores de riesgo se obtuvo que el 82.7% no consume frutas ni verduras, 72.6% no realiza actividad física mínima diaria, 68.5% P.A. alterado, 47.7% tiene sobrepeso, 27.4% son obesos mientras que el 58.9% tiene antecedentes familiares de D.M2. Los hombres tienen 23.9% mayor riesgo de padecer DM2 y el grupo etario mayor de 64 años tiene 46.4% mayor riesgo para desarrollar DM2. El estudio concluye que los factores de riesgo más importantes son el P.A e IMC alterados, no consumo de frutas y verduras, no actividad física diaria. Los varones y personas mayores de 64 años tienen mayor riesgo de padecer DM2.

Barzola (13), estimó el riesgo a desarrollar D.M tipo 2 en personal de salud en los próximos 10 años del Hospital “Félix Mayorca Soto”- Tarma, aplicando el test de Findrisk de enero a diciembre de 2018, realizando un estudio observacional, descriptivo y transversal, aplicando el test a una muestra de 190 participantes. En el estudio existe un predominio del sexo femenino con 64.21% de participantes, una edad media de  $46 \pm 8$  años, con instrucción a nivel universitaria. Se tuvo que 22.52% son enfermeros, 20% médicos y 17.58% técnicos asistenciales. El 95.25% no sabía sobre el test Findrisk, el rango etario de predominancia es menores de 45 años 47.37%. La aplicación del test muestra que el 42.1% tiene riesgo ligeramente elevado, 30.53% riesgo moderado de DM2, 21.58% riesgo alto, 5.26% riesgo bajo y solamente el 0.53% riesgo muy alto de desarrollar DM2 en los próximos 10 años. Se concluyó que sobre peso y antecedentes familiares de primer o segundo grado de consanguinidad con diagnóstico de DM2 son los principales factores de riesgo elevado de desarrollar DM en los próximos 10 años

Angles (14), determinó el riesgo de padecer DM2 mediante el test de Findrisk en pacientes mayores de 25 años que acuden a los consultorios externos del Hospital Saul Garrido Rosillo, Tumbes en octubre del 2018. el estudio es de tipo transversal no experimental, observacional y descriptivo, la muestra es de 217 pacientes. Los resultados de la investigación muestran que el 29.03% de pacientes tiene riesgo bajo de padecer DM2, el 30.41% tiene riesgo ligeramente elevado, 11.06% riesgo moderado, el 22.58% tiene riesgo alto mientras que el 6.91% presenta riesgo muy alto. El grupo etario con mayor riesgo de padecer DM2 son los pacientes entre 45-54 años con 46.16% y 36.73% los pacientes mayores de 64 años. El 36.41% de pacientes presentaron sobrepeso y 37.73% eran obesos. En cuanto al P.A. el 53%

lo presenta elevado además que el 58.99% refirió no consumir frutas y verduras diariamente. se concluye que los factores predominantes para desarrollar DM2 son el sobrepeso y obesidad, el elevado perímetro abdominal y el poco consumo diario de frutas y verduras.

Cuéllar et. al. (15), determinó el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en personas mayores de 18 años en 3 distritos de Lima: La Victoria, San Luis y El Agustino, realizando un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal y observacional. Se aplicó el test a 190 personas por distrito (570 total). Se obtuvo para el distrito de El Agustino que el 47% de personas tiene riesgo ligeramente aumentado, 64% no realiza actividad física mínima, 54% no consume frutas o verduras, 56.8% de mujeres tienen un P.A. mayor a 88 cm, por su parte en el distrito de La Victoria, 46% tiene riesgo ligeramente aumentado, 79% no realiza actividad física mínima, 61% no consume frutas o verduras, 53.3% de mujeres tienen un P.A. mayor a 88 cm. San Luis presenta 43% de riesgo ligeramente aumentado, 79% no realiza actividad física mínima, 54% no consume frutas o verduras, 49.5% de mujeres tienen un P.A. mayor a 88 cm. El análisis concluye que existe un riesgo ligeramente elevado de desarrollar DM2 en los tres distritos analizados. Los factores de riesgo predominantes son la falta de actividad física, poco consumo de frutas y verduras y elevado PA en mujeres.

Arcasi et. al. (16), aplicó el test de Findrisk a pacientes que acuden a la Clínica La Luz en Breña, con el fin de determinar el riesgo de diabetes tipo 2 en estos pacientes, se realizó el estudio de forma cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal. se analizó a 127 pacientes. Los resultados arrojan que el 47.2% de pacientes tiene

un riesgo bajo, el 18.1% riesgo alto, 15.7% riesgo moderado, 15.1% riesgo ligeramente elevado y el 3.9% tiene riesgo muy alto. Predominan personas menores de 45 años, según IMC el 45.7% presentan 25 a 30 kg/m<sup>2</sup>. Además, en cuanto a perímetro abdominal, en varones la predominancia es de 94 a 102 cm y de 80 a 88 cm en mujeres. El 57.5% no realiza actividad física, el 79.5% no consume frutas ni verduras, 75.6% no toma antihipertensivos, el 71.7% no presentaron antecedentes de hiperglicemia y el 44.9% no tiene antecedentes familiares de diabetes. Se concluye que existe predominancia del riesgo bajo de desarrollar DM2.

Cóndor et. al. (17), realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal a 131 personas, con el fin de determinar el riesgo de DM2 en pacientes que acudieron a consultorio de medicina en un establecimiento de salud de Lima Norte en 2022. Se obtuvo que 40.5% tiene un nivel bajo de desarrollar DM2, el 21.4% tiene riesgo ligeramente bajo, 18.3% riesgo alto, 16% tiene riesgo moderado el 3.8% tiene riesgo muy alto. En cuanto a los factores se logró determinar que predominó los pacientes entre 45-54 años (53.4%), un IMC entre 25-30 kg/m<sup>2</sup> con 64.1%, en PA los hombres presentaron entre 94-102 cm y de 80-88 cm en mujeres, así mismos predominan las personas que no realizan actividad física, no consumen frutas ni verduras con 54.2% y 57.7% respectivamente. Predominan así mismo las personas que si toman antihipertensivos con 77.1%, personas con hiperglucemia 70.2% y quienes no tienen antecedentes familiares de diabetes con 45.8%. Se concluyó que el riesgo de mayor predominancia es el bajo, seguido por ligeramente bajo, alto, moderado y muy alto finalmente.

## **LOCALES**

Gonzales (18), identificó los factores de riesgo para DM2 en beneficiarios del programa pensión 65 del distrito de Cajamarca, con un estudio retrospectivo, descriptivo de casos y controles, con una muestra de 31 pacientes y 31 controles, a quienes se les aplicó una encuesta modificada de Findrisk para la población peruana. Los resultados obtenidos demuestran que los factores para desarrollar DM2 son la Hipertensión arterial, el sobrepeso, la acantosis nigricans, sedentarismo, malos hábitos alimenticio y los antecedentes familiares. Se concluye que de los diversos factores de riesgo para desarrollar DM2 en el adulto mayor, existen algunos de los cuales son potencialmente prevenibles.

## **2. BASES TEÓRICAS**

### **DIABETES MELLITUS**

La OMS define a la diabetes Mellitus (DM) como un trastorno metabólico que tiene causas diversas; la misma que se caracteriza por presentar hiperglucemia crónica y trastorno en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas como resultado de anomalías de secreción o efecto de la insulina. (3)

La diabetes mellitus se establece como una patología endocrino-metabólica que es causada por déficit en la secreción de insulina, resistencia a la acción de la insulina y en algunos casos, la asociación de ambas. Se observa un trastorno metabólico de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos que se caracteriza por hiperglicemia crónica y defectos multiorgánicos que abarca la insulinoresistencia en musculo y tejido adiposo, agregado a un permanente decremento de las células beta pancreáticas, además de un déficit funcional, una alterada secreción de glucagón y

el aumento de producción de glucosa en el hígado, conocido como gluconeogénesis.  
(19)

a. Etiología

La Diabetes Mellitus comprende un grupo de trastornos metabólicos que comparten el fenotipo común de la hiperglucemia. Se clasifica la DM por el proceso patógeno que desencadena la hiperglucemia. La DM1 se caracteriza por deficiencia de insulina y con tendencia a sufrir cetosis. Por su parte DM2 se caracteriza por diferentes grados de resistencia a la insulina, alteraciones en la secreción de insulina y una producción excesiva de glucosa hepática. existen otros tipos de DM causadas por defectos genéticos, enfermedades del páncreas exocrino, endocrinopatías, fármacos y embarazos. (20) (21) (22)

b. Clasificación

La Asociación Americana de Diabetes, ADA por sus siglas en inglés, clasifica a la diabetes teniendo en cuenta características fisiopatológicas y etiológicas. Se tiene así:

- Diabetes Mellitus tipo 1: ocurre cuando se destruyen las células beta, lo cual conlleva a una deficiencia absoluta de insulina. Estas personas llegan a requerir insulina en alguna etapa de su vida. Sus presentaciones clínicas se dan alrededor de la pubertad y cuando la función se ha perdido por completo y la insulino terapia es totalmente necesaria para que logre sobrevivir.
- Diabetes Mellitus tipo 2: se produce cuando existe una disminución progresiva de secreción de insulina por parte de las células beta, siendo esto deficiente y provocando elevados niveles de glucosa. El exceso de peso

sugiere la presencia de resistencia a la insulina y la pérdida de peso sugiere una disminución progresiva en la producción de dicha hormona. Se suele presentar en adultos, aunque en los últimos años está apareciendo mayormente en niños y adolescentes.

- Diabetes Gestacional: se logra diagnosticar durante el segundo y tercer trimestre de embarazo. estas pacientes tienen riesgo de sufrir ciertas complicaciones durante el embarazo y el parto, al mismo tiempo tienen mayor riesgo tanto madre como recién nacido de padecer diabetes mellitus en un futuro.
- Otros tipos específicos de DM: se caracteriza por defectos genéticos en la acción normal de la insulina o la función de células beta, enfermedades del páncreas exocrino (fibrosis quística) o inducidas química o farmacológicamente (tratamiento del VIH/SIDA), infecciones (citomegalovirus), formas poco comunes de diabetes mediada inmunológicamente (síndrome del “hombre rígido”), así como otros síndromes genéticos que algunas veces se asocia con la diabetes como síndrome de Down (4)

c. Epidemiología.

Epidemiológicamente se logra identificar que esta patología ha ido avanzando en todos los países y regiones del mundo, debido a los rápidos cambios socioculturales existentes como el aumento población, los cambios en los patrones alimenticios, poca actividad física y los hábitos no saludables. (14)

Para el año 2021, la Federación Internacional de Diabetes (3), estimó que 537 millones de personas adultas entre los 20-79 años viven con diabetes, y esta cifra

aumentar a 643 millones de personas al 2030 y 783 millones para el 2045.

Así mismo, se logró identificar que 3 de cada 4 diabéticos (75%) reside en países de medianos y bajos ingresos. Se calcula que la diabetes causo 6,7 millones de muertes en mundo y uso al menos 966 mil millones de dólares para gastos de salud. 21 millones de nacidos vivos son afectados por la diabetes gestacional. Se indica además que la tolerancia a la glucosa en adultos es de 7.5%, lo que se traduce en 373.9 millones de personas en 2019 tuvo prediabetes. Existe un 30-40% de personas sin diagnóstico. (4)

Para América, se estima que 62 millones de personas viven con Diabetes Mellitus y se estima que se alcanzara 109 millones para el 2040. En el 2019 la D.M. fue la sexta causa principal de muerte, estimándose un aproximado de 244 084 decesos y es además la segunda causa principal de años de vida ajustados por discapacidad. Entre el 50-70% de casos de D.M. en América, aun no son controlados (4).

En nuestro país se identificó que la D.M pasó de ser la 23° causa de muerte en 1986 a ser la tercera causa de muerte en 2015 y ser la sexta en el 2018. En el mismo sentido, se logró evidenciar que la D.M. es la segunda causa de ingreso hospitalario en establecimientos de MINSA y de redes asistenciales EsSalud, para el 2015. La D.M. tipo 2 en el 2019 alcanzó un total de 25 358 casos en nuestro país, para el 2020 solamente se detectó un total 7 670 casos y en 2021 se tuvo 1 401 pacientes diabéticos. En el primer semestre de 2022 se notificaron 9 586 casos de diabetes, acumulando un total de 32085 casos desde inicio de la pandemia, siendo el 96.5% de esta población diagnosticada quienes padecen de D.M tipo 2. Teniendo en cuenta el género, las mujeres presentan una tasa más alta de diabetes en comparación con su par masculino (5).

d. Manifestaciones clínicas

La clínica inicial de la diabetes suele presentarse en varias formas, se tiene así que la edad más frecuente se encuentra por encima de los 60 años y en edades más tempranas suele aparecer en sujetos con antecedentes de sobrepeso. El inicio es gradual, puede pasar inadvertida por largo tiempo y se logra diagnosticar al mostrar complicaciones. (1)

La diabetes suele manifestarse con: Poliuria, Polidipsia, Pérdida de peso; Polifagia, somnolencia, debilidad, visión borrosa, infecciones superficiales frecuentes y una deficiente cicatrización de heridas (20).

e. Diagnóstico

Según Harrison (20) los criterios que se utilizan para el diagnóstico de DM pueden ser los siguientes:

- Glucosa en ayunas, medida en sangre venosa  $\geq 126$  mg/100 ml ( $\geq 7$  mmol/L)
- Síntomas de diabetes más una glucemia aleatoria medida en sangre venosa  $\geq 200$  mg/100ml (11.1 mmol/L). los síntomas clásicos de la diabetes son la poliuria, polifagia, polidipsia y una inexplicable pérdida de peso.
- Glucosa medida en sangre venosa  $\geq 200$ mg/ 100ml en las 2 horas siguientes a una carga de 75 gr de glucosa durante un test de tolerancia oral a la glucosa (TOTG).
- Hemoglobina glicosilada (HbA1c)  $\geq 6.5\%$

Se recomienda la detección sistemática mediante la determinación de la glucemia en ayunas cada tres años en los individuos mayores de 45 años y de igual manera

en sujetos jóvenes con preobesidad ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) y que presenta factores de riesgo. (19) (20)

f. Factores de riesgo.

La DM se desencadena por una combinación de factores genéticos y hábitos de vida poco saludables, es así que los estilos de vida y factores ambientales en los que el individuo se encuentra son quienes se encargan de desencadenar los efectos de DM.

Los factores de riesgo se clasifican en:

i. Medio Ambiente.

- Urbanización: migración de área rural a la urbana (22).
- Riesgo ocupacional: la DM existe debido al sedentarismo, alimentación poco saludable o el estrés que conlleva la presión laboral (22).

ii. Estilos de vida:

- Sedentarismo: existe relación entre la poca o casi nula actividad física con el riesgo a desarrollar DM (22).
- Malos hábitos alimenticios: el consumo de alimentos altos en valor calórico y alto índice glucémico, suele aumentar el riesgo de DM (22).
- Tabaquismo: si la embarazada está expuesta al humo de tabaco, él bebe tiene alto riesgo de desarrollar DM al llegar a la adultez. El tabaquismo aumenta la probabilidad de enfermedad cardiovascular en personas con DM (22).
- Alcohol: existe relación directa entre el consumo excesivo de alcohol y un nivel elevado de desarrollar diabetes, produciendo daños bioquímicos en células pancreáticas (22).

iii. Factores hereditarios

- Antecedentes familiares de DM: existe un elevado riesgo de diabetes en personas con familiares con diabéticos, especialmente en sujetos con primer grado de consanguinidad (22).

iv. Relacionado a la persona

- Prediabetes: niveles de glucosa elevado para considerarse normal pero no cumple criterios de DM. Existe presencia de glucemia en ayunas alterada (100-125 mg/100ml), se presenta intolerancia oral a la glucosa (140-199 mg/100 ml) a las 2 horas tras 75gr de glucosa oral. Estos valores distorsionados indican posible riesgo de desarrollar DM. EL 25% de los individuos con esta condición evolucionan a diabetes, el 25% se vuelven a la normalidad y el 50% permanece en el mismo estado (22).
- Síndrome metabólico: asociado a un mayor riesgo de desarrollar DM tipo 2 de 3 a 5 veces (22)
- Obesidad y sobrepeso: el exceso de peso es directamente proporcional a desarrollar DM2. Se dice que existe sobrepeso cuando el IMC es  $\geq 25 \text{kg/m}^2$  (22)
- Obesidad abdominal: existe un abdomen elevado cuando los valores son mayores a 102 cm en varones y 88 cm en mujeres (22)
- Etnia: los caucásicos tienen menor probabilidad de desarrollar DM que población nativa, mestiza, latinoamericana, raza negra y asiática, siendo estes quienes mayor riesgo de padecer DM (22)

- Edad: existe mayor riesgo de DM en pacientes mayores de 45 años, la prevalencia de DM se asocia directamente al aumento de la edad cronológica (22)
- Dislipidemia: la hipertrigliceridemia  $>250\text{mg}/100\text{ ml}$  en adultos y colesterol HDL  $<35\text{MG}/100\text{ ML}$ , se asocian con resistencia a la insulina (22)
- Antecedentes de enfermedad cardiovascular: la DM se asocia a infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, enfermedad arterial periférica, arterosclerosis y otras enfermedades (22)
- Hipertensión arterial: existe cuando la presión arterial es  $\geq 140/90\text{ mmHg}$ . La DM se asocia a personas que tienen HA o se encuentran en terapia hipertensiva (22).
- Otros factores de riesgo son antecedentes obstétricos de DM gestacional, antecedentes de hijos macrosómicos, antecedentes de bajo peso al nacer, acantosis nigricans, acrocordones, síndrome de ovario poliquístico (22).

Los factores modificables como el sobrepeso, obesidad, inactividad física y los hábitos alimenticios son los de mayor interés, puesto que su identificación y acción frente a ellos, va a permitir disminuir el riesgo de DM.

#### g. Complicaciones

##### i. Complicaciones Agudas

- Cetoacidosis diabética: existe con un déficit parcial o absoluto de insulina, lo que origina una hiperglucemia  $\geq 300\text{ mg}/100\text{ ml}$ , cuerpos cetónicos en sangre  $\geq 3\text{ mmol/l}$ , acidosis ( $\text{PH} < 7.3$  o bicarbonato sérico menor a  $15\text{ meq/l}$ ). Es más frecuente en DM1 que en DM2 (11).

- Estado hiperosmolar no cetósico: glucemia plasmática  $>600$  mg/100ml y osmolaridad  $>320$  mOSmol/l en ausencia de cuerpos cetónico, acompañado de depresión sensorial y signos neurológicos. Es más frecuente en pacientes con DM2 y personas mayores de 60 años (11)
- Hipoglucemia: concentración de glucosa en sangre  $<70$  mg/100 ml, con o sin síntomas. Genera daño cerebral o provoca la muerte si es prolongada. Aparece por el tratamiento farmacológico de DM (11)

## ii. Complicaciones Crónicas

El daño del endotelio comienza la arterosclerosis generando distintas alteraciones en la pared vascular como vaso espasmo y trombosis. (11)

- Microvasculares: afecta a pequeños vasos capilares y arteriolas, lo que se asocia con un engrosamiento en la membrana basal del capilar. Suele afectar al riñón y la retina (22).
  - Neuropatía: disfunción motora del SNC o periférico, ocasiona la disminución del flujo sanguíneo e hiperglucemia. Afecta a miembros inferiores con sintomatología variable.
  - Nefropatía: albuminuria superior a 300mg/24h, hipertensión e insuficiencia renal progresiva. Algunos casos necesitan diálisis o trasplante renal.
  - Retinopatía: afecta a los vasos sanguíneos de la retina.
- Macrovasculares: afecta a vasos de mediano y gran calibre, existe una elevada adhesividad y agradabilidad plaquetaria provocada por la hiperglucemia. Desencadena enfermedad cardiovascular y enfermedad cerebrovascular. (22)

#### h. Tratamiento

El objetivo primordial en el tratamiento de DM es mantener la glucemia en valores normales, diagnosticar oportunamente para aliviar los síntomas y prevenir las complicaciones que puedan surgir con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir la mortalidad que presenta esta enfermedad. (7)

Es importante hacer hincapié en el cambio de estilos de vida no saludables a estilos de vida saludables, lo cual permite modificar los factores de riesgo que pueden conducir a DM como el caso del sedentarismo, el poco o nulo consumo de frutas y verduras, el sobrepeso u obesidad.

El plan terapéutico debe incluir tratamiento no farmacológico, tratamiento farmacológico, estrategias educativas para el paciente (plan de alimentación, control de peso y actividad física), automonitoreo de los niveles de glucosa, identificación y vigilancia de las posibles complicaciones que surgen. (22)

#### i. Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico es la base para el control y tratamiento de la DM. Se relaciona con cambios en los estilos de vida o factores modificables como son la actividad física y la alimentación. Estos factores de riesgo, al ser mejorados ayudan a la postergar el desarrollo de DM en pacientes prediabéticos y en pacientes diabéticos, la actividad física es indispensable para mantener niveles normales de glucosa, puesto que el exceso de glucosa se convierte en energía. Un plan de alimentación es fundamental en el control de la DM, puesto que una mala alimentación sin control de los valores nutricionales e índice glucémico de los alimentos conlleva a desarrollar sobrepeso u obesidad y posteriormente diabetes, por eso es importante que el

paciente diabético conozca la cantidad y calidad de los alimentos que se consumen diariamente. (7)

Según las guías ALAD (21), se debe reducir la cantidad de hidratos de carbonos entre un 40-60%, las proteínas disminuir entre 15-30% y las grasas de 30-45%.

Así mismo, se recomienda un mínimo de 150 minutos semanales de ejercicio aeróbicos, con una intensidad de 60 a 70 de FC como máximo, en no menos de 3 sesiones y con un intervalo entre sesiones no inferior a 48 horas. (21)

## ii. Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico se aplicará en pacientes que no logren controlar oportunamente la DM con el tratamiento no farmacológico después de 1-3 meses posteriores al diagnóstico.

Actualmente el tratamiento consta de sulfonilureas (aumentan la secreción de insulina independientemente de los valores de glucosa), meglitinidas (incitan a las células beta pancreáticas para secretar insulina), biguanidas (incrementa el uso de la glucosa en musculo liso, reduce la producción de glucosa en el hígado e incrementa la sensibilidad a la insulina), tiazolidinedionas (reduce la insulinoresistencia marcada), inhibidores de las alfa glucosidasas (aumenta la sensibilidad de la insulina periférica), inhibidores de DPP4 (disminuye los valores de glucagón en enfermos y optimiza la secreción de la insulina), agonista del receptor de GLP1 (incrementa la secreción de la insulina por las células beta en presencia de alimento y reduce el vaciamiento gástrico) e insulinas y análogos de insulina (7) (14) (21) (22).

## i. Prevención

La prevención involucra una serie de acciones necesarias que ayudan a retardar o evitar el desarrollo de DM con sus ya conocidas complicaciones. Los factores como la dislipidemia, obesidad, sedentarismo, mala alimentación e hipertensión arterial son variables modificables que al ser conocidas, aplicadas y manejadas correctamente por la población objetivo va a permitir la reducción de incidencia de esta enfermedad crónica, la misma que ocasiona una gran carga económica al sector salud y reduce la calidad de vida de los pacientes.

Así mismo, es imprescindible hacer uso de herramientas de cribado los cuales deben ser de bajo costo, de fácil uso, de rápida ejecución y sobre todo que permita ser aplicado a grandes grupos poblacionales (14).

### **Test de Findrisk**

El test de Findrisk evalúa el riesgo de desarrollar DM2 en los próximos 10 años. Findrisk deriva de palabras inglesas, “Find” y “Risk”, el cual se traduce como encontrar el riesgo y esta es la razón de ser de dicho test, lo que lo convierte en una herramienta de detección prematura de diabetes validada en diferentes países del mundo (13).

Fue desarrollada en 1992 en Finlandia, por un grupo de investigadores de Lindström y Tuomilehto. El estudio estuvo formado por un grupo de personas que fueron evaluadas con el test para posteriormente hacerles seguimiento durante 10 años, lo que sirvió para validar su utilidad en el diagnóstico precoz de DM. Es un test de

bajo costo y de fácil realización, por esta razón ha sido traducido, adaptado y validado por la Asociación Latinoamericana de Diabetes (8).

El cuestionario está compuesto por 8 preguntas que incluyen los siguientes factores: la edad, IMC, PA, actividad física diaria, consumo de frutas y verduras diariamente, medicación con antihipertensivos, antecedentes personales de hiperglicemia y antecedentes familiares de diabetes. Al ser aplicado el cuestionario se contabiliza la puntuación obteniendo un máximo de 25 puntos (8).

El test de Findrisk, es recomendado su uso por su alto grado de eficiencia en la predicción de la enfermedad, por ser de bajo costo, sencillo y no invasivo, convirtiéndolo en una herramienta confiable con alta tasa de detección de DM en sujetos no diagnosticados (1).

### 3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Diabetes Mellitus tipo 2:** Enfermedad crónica, no transmisible que se caracteriza por la resistencia a la insulina. El 90-95% de diabéticos presentan este tipo (23) (21).

**Test de Findrisk:** Cuestionario que mide el nivel de riesgo de padecer DM2 en los próximos 10 años, sirve para el diagnóstico prematuro de la diabetes y se caracteriza por ser accesible, de bajo costo y eficaz en la detección de esta patología. (21)

**Paciente:** persona que padece física y corporalmente. Se halla bajo atención médica. (24)

**Índice de Masa Corporal:** Indicador simple entre el peso y la talla que se utiliza para identificar el sobrepeso y obesidad en adultos (25).

**Hiperglucemia:** Cantidad de glucosa en sangre más elevado de lo normal, debido a problemas con la insulina. Puede ser un signo de diabetes (26)

**Actividad física:** Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos produciendo el consumo energético. La actividad física mejora la salud (27).

**Hipertensión arterial:** Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Se establece como hipertenso a la persona que en dos días distintos presenta valores de tensión sistólica mayor a 140 mmHg y diastólica superior a 90 mmHg (28).

**Perímetro abdominal:** La cantidad de tejido adiposo visceral se correlaciona de manera directa, tanto en mujeres como en hombres, con un perfil de riesgo metabólico gravemente alterado. Para determinar la circunferencia abdominal o de la cintura, también conocida como perímetro de cintura, se toma la intercepción de la línea axilar media y el borde superior de la cresta ilíaca, con la cinta métrica perpendicular al eje longitudinal del cuerpo y la persona de pie. Se considera obesidad abdominal cuando la circunferencia de cintura es  $\geq 102$  cm para los hombres, y  $\geq 88$  cm para las mujeres. (29)

#### **4. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

No consideramos en nuestro estudio hipótesis de investigación por cuanto el problema investigativo y la hipótesis esta sobre entendida.

### Operacionalización de variables.

Nombre de la variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del individuo	Años de vida	Años en números enteros	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menores de 45 años</li> <li>✓ Entre 45 a 54 años</li> <li>✓ De 55 a 64 años</li> <li>✓ Más de 64 años</li> </ul>
IMC	Relación entre el peso y talla que se utiliza para identificar el sobrepeso y obesidad	Peso medido en kilogramos y talla en centímetros	$P/T^2$	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Normal: menos de 25 <math>kg/m^2</math></li> <li>✓ Sobrepeso: desde 25 a 30 <math>kg/m^2</math></li> <li>✓ obesidad: mayor a 30 <math>kg/m^2</math></li> </ul>
Perímetro abdominal	Circunferencia del abdomen el	Grasa acumulada en el área	Riesgo cardiovascular	<p>Varones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Menos de 94 cm</li> </ul>

	cual se constituye por tejido graso abdominal subcutáneo y tejido graso intraabdominal de una persona.	abdominal medida en centímetros		<input checked="" type="checkbox"/> Entre 94 a 102 cm <input checked="" type="checkbox"/> Más de 102 cm Mujeres <input checked="" type="checkbox"/> menos de 80 cm <input checked="" type="checkbox"/> Entre 80 a 88 cm <input checked="" type="checkbox"/> Más de 88 cm
Actividad física	Movimientos corporales que permiten trabajar a los músculos conllevando a un requerimiento mayor de energía	Actividad física	Tiempo de actividad mayor a 30 minutos	<input checked="" type="checkbox"/> No realiza actividad física <input checked="" type="checkbox"/> Realiza actividad física
Consumo de verduras y frutas	Alimentos con polisacáridos	Consumo de verduras y frutas	Ingesta diaria de frutas y verduras	<input checked="" type="checkbox"/> Consume diariamente

	no almidonados que ralentizan la velocidad de absorción de nutrientes, disminuyend o la secreción de insulina y los niveles de glucemia.			frutas y verduras <input checked="" type="checkbox"/> No consume diariamente frutas y verduras
Consumo de medicamentos antihipertensivos	Tratamiento brindado a personas con hipertensión arterial	Ingesta de alguna sustancia farmacéutica que permite el control de la hipertensión arterial	Ingesta de medicamentos antihipertensivos	<input checked="" type="checkbox"/> Si consume medicamentos antihipertensivos <input checked="" type="checkbox"/> No consume medicamentos antihipertensivos



## **II. MATERIAL Y MÉTODOS:**

- Diseño de la investigación:

Descriptivo, observacional, transversal.

- Objeto de estudio:

Riesgo de adquirir diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años de pacientes de consulta externa del centro de salud Magdalena con la aplicación del test de Findrisk.

- Unidades de Análisis

La unidad de observación son todos aquellos pacientes adultos mayores de 18 años que asistieron al Centro de Salud Magdalena, entre los meses de Julio- octubre de 2022.

- Población y muestra

La población de estudio son todos los pacientes adultos mayores de 18 años que acudieron a consulta externa en el Centro de Salud de Magdalena, entre los meses de Julio- octubre de 2022.

La muestra se realiza por conveniencia, de acuerdo a las necesidades de esta investigación en la cual se toman en cuenta criterios de exclusión e inclusión.

El total de participantes, teniendo en cuenta los criterios de exclusión e inclusión, es de 200 pacientes, mayores de 18 años que acudieron a consulta externa del Centro de Salud Magdalena- Cajamarca entre los meses de julio- octubre.

### **Criterios de Inclusión y exclusión**

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes adultos 18 a más años de edad que asistieron a consulta externa del Centro de Salud Magdalena- Cajamarca.

- No diagnosticados con DM
- No gestantes
- Pacientes que acepten ser parte de la investigación

#### **Criterios de exclusión**

- Pacientes menores de 18 años
- Mujeres en estado de gestación
- Pacientes diagnosticados con DM tipo 1 y 2
- Pacientes que no aceptaron participar del estudio

#### **- Métodos y técnicas de recolección de datos**

La metodología aplicada en esta investigación fue observación y aplicación del cuestionario de Findrisk a los pacientes que acudieron a consulta externa del Centro de Salud Magdalena- Cajamarca entre los meses de julio- octubre.

La recolección de datos es de fuente primaria, puesto que se obtuvo directamente de la unidad de análisis. Se utilizó en primer lugar un consentimiento informado dirigido al paciente quien autoriza mediante el mismo su participación en el estudio con su firma (**Anexo 3**). Posteriormente se aplicó el test de Findrisk, la que contiene datos generales del paciente como la fecha, número de encuesta, sexo y las variables establecidas en test como la edad, el IMC, circunferencia abdominal, actividad física, consumo de frutas y verduras, uso de antihipertensivos, antecedentes personales de hiperglicemia y antecedentes familiares de diabetes (**Anexo 4**)

De acuerdo a la investigación realizada por Moran (30) en el año 2019 en la ciudad de Lima, se le aplicó al test de Findrisk el estadístico de Alfa de Cronbach, el cual permite medir la consistencia interna en un instrumento conformado por escalas, el mismo que determinó una confiabilidad del instrumento de 84%. Así mismo se le

aplicó el estadístico de Kayser-Meyer- Olkin, el cual determinó una validez del 70% del instrumento.

Como se muestra en la Tabla 12 (Anexo 5) se observa que al obtener el paciente analizado un puntaje menor de 7 (riesgo bajo) entonces, se hallará dentro del 1% de los pacientes adquieren DM tipo 2 en los siguientes 10 años (1 de cada 100 pacientes desarrolla DM), si la puntuación se encuentrase entre 7 y 11(riesgo ligeramente elevado) entonces este paciente aumentará su tendencia a desarrollar DM alrededor del 4% (1 de cada 25 pacientes desarrolla DM). Si el paciente evaluado tiene puntaje entre 12 y 14 (riesgo moderado) el porcentaje aumenta hasta aproximadamente el 16% (1 de cada 6 pacientes desarrolla DM), en el caso que el puntaje se encuentra entre 15 y 20 (riesgo alto) aproximadamente el 33% de los pacientes desarrollan DM (1 de cada 3 pacientes desarrolla DM). Finalmente, si el puntaje del paciente se encuentra sobre 20 puntos (riesgo muy alto) tiene una probabilidad de desarrollar DM en 50 % (1 de cada 2 pacientes desarrolla DM)

Los procedimientos de recolección de datos serán los siguientes:

- Se envió oficio dirigido al jefe del Centro de Salud Magdalena- Cajamarca, solicitando autorización para la realización del estudio, explicando previamente los objetivos de la investigación. **(Anexo 1)**
- Se envió oficio dirigido a los médicos cirujanos a cargo de consulta externa del Centro de Salud, pidiendo apoyo y colaboración en la realización de la investigación, se les detallo previamente los objetivos de la investigación. **(Anexo 2)**

- La recolección de información se realizó aplicando el Test de Findrisk con sus respectivas preguntas, se dio a conocer el test, su beneficio y el consentimiento informado para su participación con su respectiva firma (**Anexo 3**)
  - Se procedió con la medición del peso y talla, haciendo uso de la balanza y tallímetro del centro de salud.
  - El IMC se obtuvo dividiendo el peso actual en KG sobre la estatura al cuadrado en metro
  - Se midió el perímetro abdominal con ayuda de una cinta métrica.
- Técnicas para el procesamiento y análisis estadístico de los datos.

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa estadístico SPSS con el cual se calculó medidas de tendencia central y de dispersión de las variables continuas y se calculó frecuencias y percentiles en variables discretas con los que se pudo cruzar la información y obtener un resultado confiable.

### **III. ASPECTOS ÉTICOS**

Esta investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Nacional de Cajamarca, en cumplimiento de los artículos 42° y 48° del Código de Ética y Deontología Médica del Colegio Médico del Perú. Además, a cada paciente de consulta externa se le brindó un consentimiento informado, con el fin de brindar la confidencialidad y seguridad correspondiente para que intervengan en la presente investigación. El manejo de los datos personales se hizo en estricta confidencialidad. Se tendrán en cuenta los principios dados en la declaración de Helsinki (numerales: 24,25,26), y la Ley General de Salud del MINSA N.º 26842.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1: Características generales de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca**

		<i>n</i>	%
<i>¿Cuántos años tiene usted?</i>	<i>Menos de 45 años</i>	93	46,5%
	<i>Entre 45 y 54</i>	38	19,0%
	<i>Entre 55 y 64</i>	41	20,5%
	<i>Más de 64 años</i>	28	14,0%
<i>¿Cuál es su IMC?</i>	<i>Menos de 25</i>	67	33,5%
	<i>De 25 à 30</i>	91	45,5%
	<i>Mayor de 30</i>	42	21,0%
<i>Sexo</i>	<i>Hombre</i>	67	33,5%
	<i>Mujer</i>	133	66,5%
<i>¿Cuánto mide su cintura en caso se hombre?</i>	<i>Menos de 92</i>	33	49,3%
	<i>De 92 à 102</i>	21	31,3%
	<i>Más de 102</i>	13	19,4%
<i>¿Cuánto mide su cintura en caso se mujer?</i>	<i>Menos de 85</i>	21	15,8%
	<i>De 85 à 88</i>	32	24,1%
	<i>Más de 88</i>	80	60,2%
<i>¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física diaria en el trabajo y/o en el tiempo libre?</i>	<i>SI</i>	106	53,0%
	<i>NO</i>	94	47,0%
<i>¿Con que frecuencia consume frutas o verduras?</i>	<i>Diario</i>	69	34,5%
	<i>No todos los días</i>	131	65,5%
<i>¿Toma medicamentos para la presión alta o sufre de hipertensión arterial?</i>	<i>SI</i>	168	84,0%
	<i>NO</i>	32	16,0%
<i>¿Le han encontrado alguna vez valores altos de glucosa (control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo)?</i>	<i>NO</i>	161	80,5%
	<i>SI</i>	39	19,5%
	<i>No</i>	139	69,5%

¿Se le ha diagnosticado DM tipo 1 o 2 a alguno de sus familiares o parientes?	Abuelos, tíos, primos	30	15,0%
	Padres, hermanos o hijos propios	31	15,5%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 2: Determinación del riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años en pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca.**

RIESGO DE DESARROLLAR DM EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS		
	n	%
RIESGO BAJO (MENOS DE 7)	64	32%
RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO (ENTRE 7 Y 11)	68	34%
RIESGO MODERADO (ENTRE 12 Y 14)	28	14%
RIESGO ALTO (ENTRE 15 Y 20)	36	18%
RIESGO MUY ALTO (MÁS DE 20)	4	2%
TOTAL	200	100%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 3: Rango de edad de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena-Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años**

		RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS									
		RIESGO BAJO		RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO		RIESGO MODERADO		RIESGO ALTO		RIESGO MUY ALTO	
¿Cuántos años tiene usted?		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	Menos de 45 años	48	75,0%	28	41,2%	11	39,3%	6	16,7%	0	0,0%
	Entre 45 y 54	8	12,5%	12	17,6%	6	21,4%	10	27,8%	2	50,0%
	Entre 55 y 64	4	6,3%	20	29,4%	5	17,9%	11	30,6%	1	25,0%
	Más de 64 años	4	6,3%	8	11,8%	6	21,4%	9	25,0%	1	25,0%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 4: Sexo de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años**

		Hombre		Mujer	
		N	%	N	%
RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS	RIESGO BAJO	25	37,3%	39	29,3%
	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	21	31,3%	47	35,3%
	RIESGO MODERADO	8	11,9%	20	15,0%
	RIESGO ALTO	11	16,4%	25	18,8%
	RIESGO MUY ALTO	2	3,0%	2	1,5%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 5: Índice de masa corporal de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años**

		¿Cuál es su IMC?					
		Menos de 25		De 25 à 30		Mayor de 30	
		N	%	N	%	N	%
RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS	RIESGO BAJO	42	62,7%	22	24,2%	0	0,0%
	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	19	28,4%	36	39,6%	13	31,0%
	RIESGO MODERADO	2	3,0%	17	18,7%	9	21,4%
	RIESGO ALTO	4	6,0%	13	14,3%	19	45,2%
	RIESGO MUY ALTO	0	0,0%	3	3,3%	1	2,4%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 6: Perímetro abdominal de los pacientes hombres de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años**

		¿Cuánto mide su cintura en caso sea hombre?					
		Menos de 92		De 92 à 102		Más de 102	
		N	%	N	%	N	%
<i>RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS</i>	<i>RIESGO BAJO</i>	23	69,7%	2	9,5%	0	0,0%
	<i>RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO</i>	9	27,3%	11	52,4%	1	7,7%
	<i>RIESGO MODERADO</i>	1	3,0%	4	19,0%	3	23,1%
	<i>RIESGO ALTO</i>	0	0,0%	4	19,0%	7	53,8%
	<i>RIESGO MUY ALTO</i>	0	0,0%	0	0,0%	2	15,4%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 7: Perímetro abdominal de las pacientes mujeres de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años**

		¿Cuánto mide su cintura en caso se mujer?					
		Menos de 85		De 85 à 88		Más de 88	
		N	%	N	%	N	%
<i>RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS</i>	<i>RIESGO BAJO</i>	19	90.5% <sub>s</sub>	10	31.2%	10	12.5%
	<i>RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO</i>	2	9.5% <sub>s</sub>	12	37.5%	33	41.25%
	<i>RIESGO MODERADO</i>	0	0	4	12.5%	16	20%
	<i>RIESGO ALTO</i>	0	0	6	18.75%	19	23.75%
	<i>RIESGO MUY ALTO</i>	0	0	0	0	2	2.5%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 8: Actividad física de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena-Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años.**

		¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física diaria en el trabajo y/o en el tiempo libre?			
		SI		NO	
		N	%	N	%
RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS	RIESGO BAJO	56	52.8%	8	8.5%
	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	36	34.0%	32	34.0%
	RIESGO MODERADO	6	5.7%	22	23.4%
	RIESGO ALTO	8	7.5%	28	29.8%
	RIESGO MUY ALTO	0	0.0%	4	4.3%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 9: Consumo de frutas y verduras de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años**

		¿Con que frecuencia consume frutas o verduras?			
		Diario		No todos los días	
		N	%	N	%
RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS	RIESGO BAJO	31	44.9%	33	25.2%
	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	14	20.3%	54	41.2%
	RIESGO MODERADO	12	17.4%	16	12.2%
	RIESGO ALTO	9	13.0%	27	20.6%
	RIESGO MUY ALTO	3	4.3%	1	0.8%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 10: Consumo de Antihipertensivos o padecimiento de HTA en los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años.**

		¿Toma medicamentos para la presión alta o sufre de hipertensión arterial?			
		SI		NO	
		N	%	N	%
RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS	RIESGO BAJO	63	37.5%	1	3.1%
	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	60	35.7%	8	25.0%
	RIESGO MODERADO	21	12.5%	7	21.9%
	RIESGO ALTO	22	13.1%	14	43.8%
	RIESGO MUY ALTO	2	1.2%	2	6.3%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 11: Antecedentes de hiperglicemia en algún momento de su vida en los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años**

		¿Le han encontrado alguna vez valores altos de glucosa (control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo)?			
		NO		SI	
		N	%	N	%
RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS	RIESGO BAJO	63	39.1%	1	2.6%
	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	63	39.1%	5	12.8%
	RIESGO MODERADO	20	12.4%	8	20.5%
	RIESGO ALTO	15	9.3%	21	53.8%
	RIESGO MUY ALTO	0	0.0%	4	10.3%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 12: Antecedentes de familiares diagnosticados con DM1 o DM2 en los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca y su riesgo de desarrollar DM en los próximos 10 años**

		¿Se le ha diagnosticado DM tipo 1 o 2 a alguno de sus familiares o parientes?					
		No		Abuelos, tíos, primos		Padres, hermanos o hijos propios	
		N	%	N	%	N	%
RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS EN LOS PROXIMOS 10 AÑOS	RIESGO BAJO	58	41.7%	4	13.3%	2	6.5%
	RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO	52	37.4%	13	43.3%	3	9.7%
	RIESGO MODERADO	14	10.1%	8	26.7%	6	19.4%
	RIESGO ALTO	15	10.8%	5	16.7%	16	51.6%
	RIESGO MUY ALTO	0	0.0%	0	0.0%	4	12.9%

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 13: PROCESAMIENTO DE DATOS**

		N	%
Casos	Válido	200	100.0
	Excluido	0	0.0
	Total	200	100.0

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 14: Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,513	,521	9

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

**Tabla 15: CORRELACION ENTRE VARIABLES**

	¿Cuántos años tiene usted?	¿Cuál es su IMC?	Sexo	CINTURA	¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física diaria en el trabajo y/o en el tiempo libre?	¿Con que frecuencia consume frutas o verduras?	¿Toma medicamentos para la presión alta o sufre de hipertensión arterial?	¿Le han encontrado alguna vez valores altos de glucosa	¿Se le ha diagnosticado DM tipo 1 o 2 a alguno de sus familiares o parientes?
¿Cuántos años tiene usted?	1.000	-0.084	-0.176	0.048	0.173	0.002	0.492	0.124	0.027
¿Cuál es su IMC?	-0.084	1.000	0.232	0.572	0.176	0.057	0.004	0.218	0.142
Sexo	-0.176	0.232	1.000	0.410	-0.032	-0.069	-0.037	0.028	-0.060
CINTURA	0.048	0.572	0.410	1.000	0.226	0.108	0.094	0.188	0.183
¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física diaria en el trabajo y/o en el tiempo libre?	0.173	0.176	-0.032	0.226	1.000	-0.012	0.218	0.194	0.243
¿Con que frecuencia consume frutas o verduras?	0.002	0.057	-0.069	0.108	-0.012	1.000	0.087	-0.041	0.008
¿Toma medicamentos para la presión alta o sufre de hipertensión arterial?	0.492	0.004	-0.037	0.094	0.218	0.087	1.000	0.061	-0.001
¿Le han encontrado alguna vez valores altos de glucosa	0.124	0.218	0.028	0.188	0.194	-0.041	0.061	1.000	0.073
¿Se le ha diagnosticado DM tipo 1 o 2 a alguno de sus familiares o parientes?	0.027	0.142	-0.060	0.183	0.243	0.008	-0.001	0.073	1.000

Fuente: Test de Findrisk aplicado a los pacientes del C.S. Magdalena

## V. DISCUSIÓN

En el presente estudio, el cual se fundamenta en predecir el riesgo de DM2 en pacientes que acuden a consulta externa del C.S. Magdalena- Cajamarca, teniendo en cuenta que actualmente la DM2 es un gran problema de Salud Pública, el cual conforme transcurre el tiempo aumenta su prevalencia en casi todos los países del mundo afectando a millones de personas con sus complicaciones propias de la enfermedad. De este modo, al aplicar el Test de Findrisk en el cual se identifican factores que disponen el desarrollo de la DM2 en los próximos 10 años, se logró determinar que el 20% de los pacientes evaluados tienden a presentar un riesgo alto a muy alto, estos resultados se asemejan a los obtenidos por Asensio et al. (6), el cual identifica que el 19.3% de pacientes tiene un riesgo alto o muy alto de desarrollar DM2. En cuanto al riesgo moderado, se obtuvo que el 14% de los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena tienen un riesgo moderado, este resultado se asemeja al obtenido por Aguilar (7), quien en su investigación determinó que el 17% de su muestra presenta un riesgo moderado de diabetes. Para el riesgo ligeramente aumentado de desarrollar DM2 en los próximos 10 años se determinó que el 34% de pacientes presenta este riesgo, estando relacionados a lo hallado por Contreras (8) en su estudio a pacientes adultos entre 18 y 60 años. El riesgo bajo tiene una incidencia del 32% en los pacientes, el mismo que se aproxima a lo hallado por Vuele et. al. (9), quien halló en su estudio de los niveles de riesgo de DM2 en el centro de salud universitario de Motupe de la ciudad de Loja, que el 27% de su muestra obtuvo ese nivel bajo de desarrollar DM2.

En relación al sexo de los pacientes, la participación fue de 66.5% para las mujeres, lo cual se asemeja a los estudios de Angles (14) quien tuvo 71.89% de participación de mujeres y Barzola (13) quien trabajo con 64.21% de mujeres. Se halló que el 35.3% de las mujeres tienen un riesgo de moderado a muy alto de desarrollar DM2, mientras que del total de varones solo el 31% tienen riesgo de moderado a muy alto de desarrollar diabetes. Según los resultados obtenidos, se evidencia que la prevalencia de desarrollar DM2, se ve incrementada en razón de la edad, siendo que las personas de 45 años en adelante presentan mayor riesgo, lo cual guarda relación con lo encontrado en los estudios de Sanjinez (11), Barzola (13) y Angles (14). Se debe tener en cuenta, que, en la actualidad, debido a los cambios en los estilos de vida de las personas menores de 45 años se ve incrementado el riesgo de DM2 en estos grupos menores de 45 años. Para nuestro estudio, las personas mayores de 45 años represento el 53.5% del total de pacientes, lo cual se acerca a los estudios de Sanjinez (11), Barzola (13) y Angles (14).

Se sabe, además, que los factores de riesgo antropométricos como el IMC y el PA; y los estilos de vida como el consumo de frutas y la actividad física, mantienen una relación entre sí, debido al hecho que cambios en los hábitos personales va a inducir en una mejora en los factores antropométricos de los individuos, lo cual reduce en buena medida el nivel de riesgo de desarrollar DM2 (31).

Los resultados de nuestra investigación demuestran que el 21% de los pacientes evaluados presentan un IMC mayor a los 30 Kg/m<sup>2</sup>, este resultado se asemeja a lo encontrado por Nacion (12) quien halló en su estudio que el 27.4% eran obesos mientras que el 47.7% de los mismos presenta un IMC entre los 25-30 Kg/m<sup>2</sup>

(sobrepeso), el mismo resultado se aproxima a lo hallado en la presente investigación el cual arroja un valor de 46% de los pacientes evaluados en el C.S. Magdalena.

En relación al perímetro abdominal (PA), según el sexo, se logra evidenciar que el 60% de mujeres presenta un PA mayor al de 88 cm, aproximándose a lo encontrado por Sanjinez (11) quien halló un 86.6%, así mismo a lo hallado Angles (14) que obtuvo un 66.03%. En contra parte, se halló que el 49.3% de hombre presento un PA menor a 94 cm, siendo estos resultados aproximados a los encontrados por Sanjinez (45.5%) y Angles (49.18%). Si evaluamos teniendo en cuenta el máximo valor obtenido según el test de 4 puntos, evidencia que el 46.5% presento un PA mayor de 88 y 102 cm, asemejándose a lo hallado por Barzola (13) quien halló un valor de 44.73% y Angles (14) quien obtuvo 53%, esto es menor a lo encontrado por Sanjinez (11), quien halló un valor de 80% y por Nacion (12) quien determinó un valor de 68.5% del total.

La actividad física de al menos 30 minutos en nuestros pacientes, se realiza en el 53% del total, lo que se asemeja a lo observado por Sanjinez (11) quien halló el valor de 50.8% de actividad en su muestra, lo cual también en cierta manera es menor a los encontrado por Barzola (13) que determinó un valor de 87.37% y que es mayor a lo hallado por Nacion (12) quien halló el valor de 27.4% del total que si realiza actividad física.

Al tomar en cuenta el hábito saludable de consumo de frutas y verduras diariamente, se halló que el 34.5% del total de pacientes consume habitualmente frutas y verduras, siendo menor a lo hallado por Sanjinez (11) que obtuvo un valor de

50.8%, así mismo Nacion (12) obtuvo un valor de 82.7% y Angles (14) calculó un valor de 58.99%.

En cuanto a los factores de riesgo bioquímicos en los cuales se tiene en cuenta la HTA e hiperglicemia, se obtuvo 84% del total de pacientes no sufre de HTA y/o toma medicamentos antihipertensivos, lo cual se asemeja a lo hallado por Sanjinez (11) que calculó un valor de 89.4%, Barzola (13) que halló un 95.26% , Angles (14) que calculó un 83.87%, Arcasi (16) halló 75.6% de evaluados que no son hipertensos, Condor (17) halló un valor contradictoria a los demás puesto que obtenido de 77.1% de evaluados que si consumen antihipertensivos.

Para los valores altos de glucosa, se encontró que no estuvo presente en el 80.5% de los pacientes, este resultado se ve aproximado a lo encontrado por Sanjinez (11), Barzola (13), Angles (14), Arcasi (16) quienes encontraron valores aproximados de 89.4%, 95.26%, 83.97%, 71.7% . De forma opuesta Condor (17) halló que el 70.2% de evaluados si presenta hiperglicemia.

Los antecedentes familiares de diagnóstico de DM, es importante, pues ayuda a predecir los factores genéticos que podrían apoyar el desarrollo de DM2, así se tuvo que el 70% de pacientes evaluados no tienen antecedentes de familiares de DM2, lo cual se aproxima a lo encontrado por Sanjinez (11) quien obtuvo un valor de 70.4%, lo cual es mayor a lo obtenido por Angles (14) quien halló un valor de 49.31% y así mismo Arcasi (16) encontró el valor de 44.9%, Condor (17) obtuvo un valor de 45.8%. Se logra observar que el 15.5% de evaluados tiene familiares de primer grado con diagnóstico de DM, lo cual es similar a lo encontrado por Sanjinez (11) con 20.7%.

## VI. CONCLUSIONES

1. Se logro determinar que los pacientes de consulta externa del C.S. Magdalena presentan en su mayoría un riesgo ligeramente elevado de desarrollar DM2 (34%), seguido por un riesgo bajo lo cual representa un 32% de los pacientes evaluados. Así mismo el 20% de los pacientes evaluados tiene un riesgo de alto a muy alto de desarrollar DM2.
2. El sexo con mayor predisposición de desarrollar DM2 es el femeninos, lo cual puede estar relacionado a la mayor participación de mujeres (66.5%) en el estudio en comparación a su par que solo representa el 33.5% del total, siendo también las mujeres menores de 45 años las que tuvieron una mayor participación.
3. En cuanto a la edad, se determina que las personas mayores de 45 años son quienes tienen mayor predisposición de desarrollar DM2 en los próximos 10 años. Se sabe que con una edad mayor de 64 años es mayor la probabilidad de desarrollar DM2.
4. Los factores antropométricos indican que el 45.5% de personas se encuentran en sobre peso y el 21% son personas obesas, así mismo en cuanto al perímetro abdominal, las mujeres (60.15) presentan un PA elevado (mayor a 88 cm) mientras que los hombres (49.25) resalta una medida de PA menor a los 92 cm. Un IMC mayor a 25 y un PA mayor a 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres, nos van a indicar un mayor riesgo de desarrollar DM2 en los próximos 10 años.
5. Los factores de riesgo modificables, son la actividad física de al menos 30 minutos diarios y el consumo de frutas y verduras, se logró evidenciar que 53% de los pacientes si realiza actividad física diaria y el 65.5% no tiene el hábito saludable de consumir frutas y verduras, lo cual se traduce en una población no sedentaria, pero sin hábitos saludables.

6. Los factores bioquímicos, indican que es una población relativamente sana, pues el 84% de pacientes no sufre de HTA o toma medicamentos para tratar la HTA, así mismo el 80.5% no tiene antecedentes de hiperglicemia. Los antecedentes familiares indican que 69.5% de la población no tiene familiares en algún grado que haya sido diagnosticado con DM2.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda al personal de salud del Centro de Salud Magdalena, hacer énfasis en cuanto a prevención y promoción de la salud de su población, con la finalidad de concientizar y prevenir los riesgos desde ligeramente elevado a muy alto que la población presenta, para poder prevenir futuros caso de DM2 evidenciado mediante este estudio para así reducir los costes de tratamiento de esta enfermedad.
2. Debido a que se encuentran factores modificables de alta incidencia sobre los factores antropométricos, que inciden en el desarrollo de DM2, es necesario iniciar estrategias de promoción de vida saludable con una elevada actividad física y el aumento de consumo de frutas y verduras, además que se debe incluir la participación de profesionales de la salud como nutricionistas.
3. Se recomienda usar el test de Findrisk como herramienta no invasiva predictora de diabetes mellitus tipo 2 con el fin de que centro de salud aplique medidas intervenidas para mejorar la salud general de la población.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Palacios Calderón A, Guerrero Cueva A. "Aplicación Del Test De Findrisk Para Determinar El Riesgo De Desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 En La Población Que Acude Al Centro De Salud #15 Ferroviaria En El Periodo De Mayo 2020 A Marzo Del 2021" [Tesis] , editor. [Guayaquil]: Universidad Católica De Santiago de Guayaquil; 2021.47 p.
2. Farreras Rozman V. Medicina Interna. 19th ed. Barcelona: ELSEVIER CASTELLANO; 2020. p. 1845- 1881.
3. Organización Mundial de la Salud. Programa de Diabetes de la OMS. [Online]; 2018. Acceso 16 de Octubre de 2022. Disponible en: <http://www.who.int/diabetes/es/>.
4. CDC. ¿Qué es la diabetes?. [Online]; 2022. Acceso 16 de Octde 2022. Disponible en: <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/diabetes.html#:~:text=La%20diabetes%20es%20una%20enfermedad,libera%20en%20el%20torrente%20sangu%C3%ADneo.>
5. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Perú. Epidemiología de la Diabetes en el Perú. [Online]; 2022. Acceso 16 de Octubre de 2022. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2022/01/Unidad-I-Tema-1-Epidemiologia-de-la-diabetes\\_pub.pdf](https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2022/01/Unidad-I-Tema-1-Epidemiologia-de-la-diabetes_pub.pdf).
6. Asencio Barrientos , García Rodas , ChangChang , Torres Salazar L, Cifuentes Alvarado , Barrios Lupitou. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2, según el puntaje de riesgo Findrisk, en pacientes de consulta externa del Hospital Nacional de Jutiapa. Ciencia, Tecnología y Salud. 2022; 9(1): p. 70-81.

7. Aguilar Lopez LR. Findrisc Estimacion De Riesgo Para Padecer De Diabetes Mellitus Tipo 2 En Primer Nivel De AtenciÓN. Morelia Michoacan. [Tesis] , editor. [Morelia]: Universidad Michoacana De San Nicolas De Hidalgo; 2021. 68 p.
8. Contreras Mamani. "Riesgo A Desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2, En Los Pacientes Adultos De 18 A 60 AÑOs Que Acuden Al Consultorio Del Servicio De Nutrición Del Hospital Integral De Salud Obrero N°10 Del Municipio De Tupiza En Los Meses De Julio A Diciembre Gestión 2019" [Trabajo de Grado] , editor. [La Paz]: UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS; 2020. 72 p.
9. Vuele Duma , Jiménez Torres , Maza Ramon , Morales Jaramillo , Pullaguari Pineda A. "Nivel De Riesgo De Diabetes Mellitus Tipo 2 En El Centro De Salud Universitario De Motupe De La Ciudad De Loja". Enfermería Investiga. 2022; 7(2): p. 20-27.
10. Villena Yauck LE. "Test De Findrisc Para Determinar Riesgo De Diabetes Mellitus Aplicado A Una Población Hospitalaria" [Tesis de Maestría] , editor. [Lima]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. 39 p.
11. Sanjinez Luna EE. "Riesgo De Diabetes Mellitus Tipo 2 Según El Test Findrisc, Aplicado A Comerciantes Formales De La Sección De Abarrotes Del Centro Comercial Mayorista Y Minorista Grau De Tacna, Noviembre 2020" [Tesis] , editor. [Tacna]: Universidad Privada De Tacna; 2021. 75 p.
12. Nacion Salcedo M. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según test de Findrisk en pacientes del Centro de Salud de Parcona. Ica, Perú. 2020. [Tesis] , editor. [Trujillo]: Universidad Cesar Vallejo; 2020. 35 p.

13. Barzola Arge H. RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN TEST FINDRISK EN UN HOSPITAL NACIONAL - 2018 [Tesis] , editor. [Huancayo]: UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES; 2019. 100 p.
14. Angles García DA. “Riesgo De Diabetes Mellitus Tipo 2 Mediante Test Findrisk En Pacientes Mayores De 25 AÑOs En Consulta Externa Del Hospital Sagaro - Tumbes, Octubre 2018” [Tesis] , editor. [Piura]: Universidad Cesar Vallejo; 2018. 64 p.
15. Cuéllar Florencio , Calixto De Malca , Capcha Caso , Torres Alvarez , Saavedra Muñoz. "Test De Findrisk Estrategia Potencial Para Detección De Riesgo De Diabetes Tipo 2 En 3 Distritos De Lima-Perú 2017". REDIPE. 2019; 8(11): p. 169-180.
16. Arcasi Raymi J, Quispe Tiburcio SA. “Riesgo De Diabetes Tipo 2 En Pacientes Que Acuden A La Clínica La Luz En Breña, Lima-2021” [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Maria Auxiliadora; 2022. 62 p.
17. Córdor Núñez RC, Santisteban Peche MN. “Riesgo De Diabetes Mellitus Tipo 2 En Pacientes Que Acuden A Un Consultorio De Medicina De Un Establecimiento De Salud De Lima Norte, 2022” [Tesis] , editor. [Lima]: Universidad Maria Auxiliadora; 2022. 60 p
18. Gonzales Ayasta J. “Factores De Riesgo Para Diabetes Mellitus Tipo 2 En Beneficiarios Del Programa De Pensión 65 En El Distrito De Cajamarca año 2017” [Tesis] , editor. [Cajamarca]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA; 2018. 46 p.
19. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care. 2018; 1(41).

20. HARRISON. Principios de Medicina Interna. 20th ed. Mexico: Mc Graw Hill; 2018. p 2850-2859.
21. Asociación Latinoamericana de Diabetes. 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. 2019.
22. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Guía De Práctica Clínica Para El Diagnóstico, Tratamiento Y Control De La Diabetes Mellitus Tipo 2 En El Primer Nivel De Atención R.M. N° 719-2015/MINSA Técnica] [, editor. [Lima]: Ministerio de Salud; 2016.
23. Organización Panamericana de Salud. Diabetes. [Online]; 2022. Acceso 15 de 10de 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>.
24. Ayuzo del Valle C. Pacientes, clientes, médicos y proveedores, ¿es solo cuestión de terminología? GACETA MÉDICA DE MÉXICO. 2016;(152).
25. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. [Online]; 2021. Acceso 24 de Octubre de 2022. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,\(kg%2Fm2\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=El%20%C3%ADndice%20de%20masa%20corporal,(kg%2Fm2)).
26. Instituto Nacional de Cáncer. Diccionarios del NCI. [Online] Acceso 26 de Octubre de 2022. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/hiperglucemia>.

27. Organización Mundial de la Salud. Actividad física. [Online]; 2022. Acceso 25 de Octubre de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
28. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión. [Online]; 2021. Acceso 26 de Octubre de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
29. Vega Abascal J, Leyva Sicilia Y, Teruel Ginés R. La circunferencia abdominal. Su inestimable valor en la Atención Primaria de Salud. *scielo*. 2019; 23(1).
30. Morán Cruz, S. Riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 en personas adultas domiciliadas en Virgen del Carmen, Comas - 2019 [tesis] , editor. Lima: [Universidad de Ciencias y Humanidades]; 2019.
31. Verner Codoceo R. Prevención de diabetes mellitus 2 Prevention of type 2 diabetes mellitus. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2010; 21(5): p. 741-748.
32. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Niddk.nih.gov. [Online]; 2022. Acceso 15 de 10de 2022. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general>.
33. International Diabetes Federation. IDF.ORG. [Online]; 2021. Acceso 15 de 10de 2022. Disponible en: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>.
34. Pan American Health Organization. Panorama of Diabetes in the Americas. [Online]; 2022. Acceso 04 de 11de 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275126332>.
35. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 10th ed. Bruselas ; 2021.

## IX. ANEXOS

### Anexo 1: Solicitud dirigida al centro de salud Magdalena

Anexo 1: Solicitud dirigida al centro de salud Magdalena

Solicito permiso para aplicación de tesis

Sr. Bilander Becerra Paredes

Jefe del establecimiento de salud Magdalena

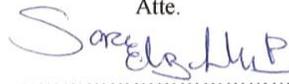
De mis consideraciones

Reciba un cordial y afectuoso saludo, mediante el presente documento, solicito a usted de la manera más acomoda se me conceda el permiso necesario para poder aplicar el test de Findrisk a los pacientes que acudan al servicio de consulta externa del centro de salud Magdalena con la finalidad de obtener los datos necesarios para la tesis que me permitirá obtener el título de médico cirujano.

Agradecido por la atención me suscribo a usted, deseándole éxitos en la labor que desempeña.

Magdalena, Julio del 2022

Atte.



Sara Elizabeth Bueno Sañac

Interna de medicina



Anexo 2: Solicitud dirigida al médico cirujano responsable de consulta externa del centro de salud Magdalena

Anexo 2: Solicitud dirigida al médico cirujano responsable de consulta externa del centro de salud Magdalena

Solicito apoyo en aplicación de test de Findrisk

Sra. Analí Samán Chingay

Medico responsable del servicio de consultorio externo.

De mis consideraciones

Reciba un cordial y afectuoso saludo, mediante el presente documento, solicito a usted de la manera más acomodaada pueda ayudarme en la aplicación del test de Findrisk a aquellos pacientes in diagnóstico de Diabetes tipo2 con la finalidad de obtener datos para la elaboración de informe de tesis que me permitirá obtener el titulo de médico cirujano.

Agradecido por la atención me suscribo a usted, deseándole éxitos en la labor que desempeña.

Magdalena, Julio del 2022

Atte.  


Sara Elizabeth Bueno Sañac

Interna de medicina

  
Analí Samán Chingay  
MÉDICO CIRUJANO  
CMP. 75319



### Anexo 3: Consentimiento Informado.

Anexo 3: Consentimiento Informado.

El presente consentimiento informado tiene como objetivo brindar una clara explicación de la naturaleza de la investigación, así como el rol de los participantes.

La presente investigación está a cargo de Sara Elizabeth Bueno Sañac, estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca. Al acceder ser parte del estudio usted tendrá que responder unas preguntas relacionadas a la investigación, las cuales no tomarán más de 15 minutos en responderlas.

La participación es estrictamente voluntaria, además, la información obtenida será confidencial y no será usada para ningún propósito distinto al de esta investigación. Las respuestas son totalmente anónimas.

En caso de alguna duda sobre la investigación, puede realizar la consulta necesaria en cualquier momento durante su participación. Si existiese preguntas incómodas o impertinentes tiene el derecho de no responderlas.

Entiende usted que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido por lo que:

DECLARO QUE HE LEIDO LA INFORMACION PREVIA Y ACCEDO VOLUNTARIAMENTE PARA SER PARTICIPE DEL PRESENTE ESTUDIO.

Nombre Pedro Kimo Asto

DNI: 27142636



FIRMA

Anexo 4: Test de Findrisk.

TEST DE FINDRISK ADAPTADO PARA LA POBLACION PERUANA

Calcule su riesgo de padecer diabetes en los próximos 10 años

Marque sus respuestas y sume los puntos

- ¿Cuántos años tiene usted?

Menos de 45 años	0 puntos
45-54 años	2 puntos
55-64 años	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos
- ¿Cuál es su Índice de Masa Corporal (IMC)?

*Divida su PESO entre su TALLA y el resultado divídalolo nuevamente entre su TALLA.*

Menos de 25.	0 puntos
De 25 a 30.	1 puntos
Más de 30.	3 puntos
- ¿Cuánto mide su cintura?

*Mídase en la parte más prominente de la cintura*

<b>Hombres</b>		<b>Mujeres</b>	
Menos de 92 cm	0 puntos	Menos de 85 cm	0 puntos
De 92 cm a 102 cm	3 puntos	De 85 cm a 88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	4 puntos	Más de 88 cm	4 puntos
- ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?:

Si	0 puntos
No	2 puntos
- ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?

Todos los días	0 puntos
No todos los días	1 puntos
- ¿Toma medicamentos para la presión alta o Padece de Hipertensión Arterial?

No	0 puntos
Si	2 puntos
- ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo)?

No	0 puntos
Si	5 puntos
- ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes?

No	0 puntos
Si: abuelos, tía, tío, primo hermano	3 puntos
Si: padres, hermanos, hijos	5 puntos

Puntos	Riesgo

Menos de 7 puntos **RIESGO BAJO**

Una de cada 100 personas puede desarrollar Diabetes tipo 2.  
Mantener hábitos de vida saludables: actividad física y alimentación saludable, mantener el peso adecuado así como el ancho de la cintura

Entre 7 y 11 **RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO**

Una de cada 25 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.  
Se recomienda que se proponga realizar seriamente la práctica de actividad física en forma rutinaria junto con unos buenos hábitos de alimentación para no aumentar de peso. Consulte a su médico para futuros controles.

Entre 12 y 14 puntos **RIESGO MODERADO**

Una de cada 6 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.  
Se recomienda que se proponga realizar seriamente la práctica de actividad física en forma rutinaria junto con unos buenos hábitos de alimentación para no aumentar de peso. Consulte a su médico para futuros controles.

Entre 15 y 20 puntos **RIESGO ALTO**

Una de cada 3 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.  
Acuda a su establecimiento de salud para realizarse un análisis de sangre para medir la glucosa y determinar si padece una diabetes sin síntomas.

Más de 20 puntos **RIESGO MUY ALTO**

Una de cada 2 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.  
Acuda a su establecimiento de salud para realizarse un análisis de sangre para medir la glucosa y determinar si padece una diabetes sin síntomas.

**MUY IMPORTANTE**

Si usted alguna vez ha tenido:

- Glucosa en ayunas alta (sospecha de diabetes, diabetes o glucosa alta en embarazo)
- Enfermedades vasculares (infarto, hipertensión arterial, presión alta, derrame cerebral)
- Ovario poliquístico (con diagnóstico médico)

CONSULTE A SU MEDICO para descartar si tiene Diabetes

# TEST DE FINDRISK ADAPTADO PARA LA PUEBLA DE SAN CARLOS

Nombres y Apellidos: Huafay Gutiérrez Roxas DNI: 7684 6968 Afiliado al SIS: (SI) (NO)  
 Presión Arterial: 90/60 Peso: 74 Talla: 158 Sexo: F Fecha: 18/12/22  
 Edad: 22

## Calcule su riesgo de padecer diabetes en los próximos 10 años

Marque sus respuestas y sume los puntos

### 1. ¿Cuántos años tiene usted?

Menos de 45 años 0 puntos  
 45-54 años 2 puntos  
 55-64 años 3 puntos  
 Más de 64 años 4 puntos

### 2. ¿Cuál es su Índice de Masa Corporal (IMC)? 29.6

Divida su PESO entre su TALLA y el resultado divídale nuevamente entre su TALLA.

Menos de 25. 0 puntos  
 De 25 a 30. 1 punto  
 Más de 30. 3 puntos

### 3. ¿Cuánto mide su cintura?

Mídase en la parte más prominente de la cintura 95

Hombres		Mujeres	
Menos de 92 cm	0 puntos	Menos de 85 cm	0 puntos
De 92cm a 102 cm	3 puntos	De 85cm a 88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	4 puntos	Más de 88 cm	<u>4 puntos</u>

### 4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?:

Si 0 puntos  
 No 2 puntos

### 5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?

Todos los días 0 puntos  
 No todos los días 1 punto

### 6. ¿Toma medicamentos para la presión alta o Padece de Hipertensión Arterial?

No 0 puntos  
 Si 2 puntos

### 7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo)?

No 0 puntos  
 Si 5 puntos

### 8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes?

No 0 puntos  
 Si : abuelos, tía, tío, primo hermano 3 puntos  
 Si : padres, hermanos, hijos 5 puntos

Puntos	Riesgo
<u>6</u>	<u>Bajo</u>

#### Menos de 7 puntos **RIESGO BAJO**

Una de cada 100 personas puede desarrollar Diabetes tipo 2.

Mantener hábitos de vida saludable: actividad física y alimentación saludable, mantener el peso adecuado así como el ancho de la cintura.

#### Entre 7 y 11 puntos **RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO**

Una de cada 25 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.

Se recomienda que se proponga realizar seriamente la práctica de actividad física en forma rutinaria junto con unos buenos hábitos de alimentación para no aumentar de peso. Consulte a su médico para futuros controles.

#### Entre 12 y 14 puntos **RIESGO MODERADO**

Una de cada 6 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.

Se recomienda que se proponga realizar seriamente la práctica de actividad física en forma rutinaria junto con unos buenos hábitos de alimentación para no aumentar de peso. Consulte a su médico para futuros controles.

#### Entre 15 y 20 puntos **RIESGO ALTO**

Una de cada 3 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.

Acuda a su establecimiento de salud para realizarse un análisis de sangre para medir la glucosa y determinar si padece una diabetes sin síntomas.

#### Más de 20 puntos **RIESGO MUY ALTO**

Una de cada 2 personas puede desarrollar diabetes tipo 2

Acuda a su establecimiento de salud para realizarse un análisis de sangre para medir la glucosa y determinar si padece una diabetes sin síntomas.

#### MUY IMPORTANTE

Si usted alguna vez ha tenido:

- Glucosa en ayunas alta (sospecha de diabetes, diabetes o glucosa alta en el embarazo)
  - Enfermedades vasculares (infarto, hipertensión arterial o presión alta, derrame cerebral)
  - Ovario-poliquístico (con diagnóstico médico)
- CONSULTE A SU MEDICO para descartar si tiene ud. Diabetes

# TEST DE FINDRISK ADAPTADO PARA LA POBLACION PERUANA

Nombres y Apellidos: Martha Saucedo Yupaesqui DNI: 92100642 Afiliado al SIS: (SI) (NO)  
 Presión Arterial: 140/80 Peso: 50 Talla: 140 Sexo: \_\_\_\_\_ Fecha: 04/01/22  
 Edad: 42

## Calcule su riesgo de padecer diabetes en los próximos 10 años

Marque sus respuestas y sume los puntos

### 1. ¿Cuántos años tiene usted?

- Menos de 45 años 0 puntos  
 45-54 años 2 puntos  
 55-64 años 3 puntos  
 Más de 64 años 4 puntos

### 2. ¿Cuál es su Índice de Masa Corporal (IMC) ?

Divida su PESO entre su TALLA y el resultado divídalo nuevamente entre su TALLA.

- Menos de 25. 0 puntos  
 De 25 a 30. 1 punto  
 Más de 30. 3 puntos

### 3. ¿Cuánto mide su cintura?

Midase en la parte más prominente de la cintura 102

- | Hombres                   | Mujeres                      |
|---------------------------|------------------------------|
| Menos de 92 cm 0 puntos   | Menos de 85 cm 0 puntos      |
| De 92cm a 102 cm 3 puntos | De 85cm a 88 cm 3 puntos     |
| Más de 102 cm 4 puntos    | Más de 88 cm <u>4 puntos</u> |

### 4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?:

- Si 0 puntos  
 No 2 puntos

### 5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?

- Todos los días 0 puntos  
 No todos los días 1 punto

### 6. ¿Toma medicamentos para la presión alta o Padece de Hipertensión Arterial?

- No 0 puntos  
 Si 2 puntos

### 7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo)?

- No 0 puntos  
 Si 5 puntos 132

### 8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes?

- No 0 puntos  
 Si : abuelos, tía, tío, primo hermano 3 puntos  
 Si : padres, hermanos, hijos 5 puntos

**Menos de 7 puntos RIESGO BAJO**  
 Una de cada 100 personas puede desarrollar Diabetes tipo 2.

Mantener hábitos de vida saludable: actividad física y alimentación saludable, mantener el peso adecuado así como el ancho de la cintura.

**Entre 7 y 11 puntos RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO**  
 Una de cada 25 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.

Se recomienda que se proponga realizar seriamente la práctica de actividad física en forma rutinaria junto con unos buenos hábitos de alimentación para no aumentar de peso. Consulte a su médico para futuros controles.

**Entre 12 y 14 puntos RIESGO MODERADO**  
 Una de cada 6 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.

Se recomienda que se proponga realizar seriamente la práctica de actividad física en forma rutinaria junto con unos buenos hábitos de alimentación para no aumentar de peso. Consulte a su médico para futuros controles.

**Entre 15 y 20 puntos RIESGO ALTO**  
 Una de cada 3 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.

Acuda a su establecimiento de salud para realizarse un análisis de sangre para medir la glucosa y determinar si padece una diabetes sin síntomas.

**Más de 20 puntos RIESGO MUY ALTO**  
 Una de cada 2 personas puede desarrollar diabetes tipo 2

Acuda a su establecimiento de salud para realizarse un análisis de sangre para medir la glucosa y determinar si padece una diabetes sin síntomas.

### MUY IMPORTANTE

#### Si usted alguna vez ha tenido:

- Glucosa en ayunas alta (sospecha de diabetes, diabetes o glucosa alta en el embarazo)
  - Enfermedades vasculares (infarto, hipertensión arterial o presión alta, derrame cerebral)
  - Ovarioquístico (con diagnóstico médico)
- CONSULTE A SU MEDICO para descartar si tiene ud. Diabetes

Puntos	Riesgo
<u>14</u>	<u>MODERADO</u>

## TEST DE FINDRISK ADAPTADO PARA LA POBLACION PERUANA

Nombres y Apellidos: Espinoza Cordero María DNI: 26665592 Afiliado al SIS: (SI) (NO)

Presión Arterial: 110/70 Peso: 51 Talla: 149 Sexo: Fecha: \_\_\_\_\_

Edad: 80

### Calcule su riesgo de padecer diabetes en los próximos 10 años

Marque sus respuestas y sume los puntos

**1. ¿Cuántos años tiene usted?**

- Menos de 45 años 0 puntos
- 45-54 años 2 puntos
- 55-64 años 3 puntos
- Más de 64 años 4 puntos

**2. ¿Cuál es su Índice de Masa Corporal (IMC) ?**

- Divida su PESO entre su TALLA y el resultado divídalos nuevamente entre su TALLA.
- Menos de 25. 0 puntos
  - De 25 a 30. 1 punto
  - Más de 30. 3 puntos
- 22.9

**3. ¿Cuánto mide su cintura?**

Mídase en la parte más prominente de la cintura

- | Hombres          |          | Mujeres         |                 |
|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| Menos de 92 cm   | 0 puntos | Menos de 85 cm  | 0 puntos        |
| De 92cm a 102 cm | 3 puntos | De 85cm a 88 cm | 3 puntos        |
| Más de 102 cm    | 4 puntos | Más de 88 cm    | <u>4 puntos</u> |

**4. ¿Realiza habitualmente al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?:**

- Si 0 puntos
- No 2 puntos

**5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?**

- Todos los días 0 puntos
- No todos los días 1 punto

**6. ¿Toma medicamentos para la presión alta o Padece de Hipertensión Arterial?**

- No 0 puntos
- Si 2 puntos

**7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos (por ejemplo, en un control médico o durante una enfermedad o durante el embarazo)?**

- No 0 puntos
- Si 5 puntos

**8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares o parientes?**

- No 0 puntos
- Si : abuelos, tía, tío, primo hermano 3 puntos
- Si : padres, hermanos, hijos 5 puntos

**Menos de 7 puntos RIESGO BAJO**

Una de cada 100 personas puede desarrollar Diabetes tipo 2.

Mantener hábitos de vida saludable: actividad física y alimentación saludable, mantener el peso adecuado así como el ancho de la cintura.

**Entre 7 y 11 puntos RIESGO LIGERAMENTE AUMENTADO**

Una de cada 25 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.

Se recomienda que se proponga realizar seriamente la práctica de actividad física en forma rutinaria junto con unos buenos hábitos de alimentación para no aumentar de peso. Consulte a su médico para futuros controles.

**Entre 12 y 14 puntos RIESGO MODERADO**

Una de cada 6 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.

Se recomienda que se proponga realizar seriamente la práctica de actividad física en forma rutinaria junto con unos buenos hábitos de alimentación para no aumentar de peso. Consulte a su médico para futuros controles.

**Entre 15 y 20 puntos RIESGO ALTO**

Una de cada 3 personas puede desarrollar diabetes tipo 2.

Acuda a su establecimiento de salud para realizarse un análisis de sangre para medir la glucosa y determinar si padece una diabetes sin síntomas.

**Más de 20 puntos RIESGO MUY ALTO**

Una de cada 2 personas puede desarrollar diabetes tipo 2

Acuda a su establecimiento de salud para realizarse un análisis de sangre para medir la glucosa y determinar si padece una diabetes sin síntomas.

**MUY IMPORTANTE**

**Si usted alguna vez ha tenido:**

- Glucosa en ayunas alta (sospecha de diabetes, diabetes o glucosa alta en el embarazo)
  - Enfermedades vasculares (infarto, hipertensión arterial o presión alta, derrame cerebral)
  - Ovarioquístico (con diagnóstico médico)
- CONSULTE A SU MEDICO para descartar si tiene ud. Diabetes**

Puntos	Riesgo
10	Rig. aumentado

## **Anexo 5: Puntuación del test de Findrisk**

***Tabla 16: Puntuación del Test de Findrisk***

Puntuación	Riesgo de padecer DM2
Menos de 7	Riesgo bajo: 1 de cada 100 personas puede desarrollar DM2
Entre 7 y 11	Riesgo ligeramente elevado: 1 de cada 25 personas puede desarrollar DM2
Entre 12 y 14	Riesgo moderado: 1 de cada 6 personas puede desarrollar DM2
Entre 15 y 20	Riesgo alto: 1 de cada 3 personas puede desarrollar DM2
Más de 20	Riesgo muy alto: 1 de cada 2 personas puede desarrollar DM2

Fuente: Canadian Task Force, 2012.