



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
“DR. ENRIQUE ORTEGA MOREIRA”**

ESCUELA DE MEDICINA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

**“EVALUACIÓN DEL RIESGO A DESARROLLAR DIABETES MELLITUS
TIPO 2 APLICANDO TEST DE FINDRISK EN PACIENTES DE REDIMA
AGOSTO - DICIEMBRE 2021”**

TÍTULO ACADÉMICO

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PARA EL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORA

JARAMILLO PARRALES ELSIE LISSET

TUTOR

DR. JIMMY PAZMIÑO

SAMBORONDÓN, ENERO 2021

ÍNDICE

Contenido	
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Planteamiento del problema.....	5
1.3. Justificación	6
1.4. Objetivos generales y específicos	7
1.4.1. Objetivo General	7
1.5. Hipótesis.....	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1. Test de Findrisk.....	8
2.1.1. Parámetros relacionados con el riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2)	9
2.2. Diabetes Mellitus (DM) Tipo 2	13
2.2.1. Concepto	13
2.2.2. Epidemiología y Prevalencia.....	14
2.2.3. Fisiopatología	14
2.3. Factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus (DM2) Tipo2.....	16
2.3.1. Síndrome Metabólico (SM) como principal factor de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus (DM2) Tipo 2.....	17
2.3.2. Criterio de diagnóstico Síndrome Metabólico (SM) como principal factor de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus (DM2) Tipo 2.....	17
2.4. Diagnóstico Diabetes Mellitus (DM) Tipo 2	18
2.5. Prevención Primaria para la Diabetes Mellitus (DM) Tipo 2.....	21
CAPÍTULO III.....	22
METODOLOGÍA.....	22
3.1. Diseño de la investigación.....	22
3.1.1. Lugar de investigación.....	22
3.1.2. Periodo del estudio	22
3.1.3. Operacionalización de variables	22

3.2. Población y muestra	23
3.2.1. Población	23
3.2.2. Muestra.....	24
3.2.3. Criterios de inclusión.....	24
3.2.4. Criterios de exclusión.....	24
3.3. Métodos e Instrumentos	24
3.3.1. Descripción de instrumentos, herramientas y procedimientos de investigación.....	24
3.3.2. Recursos humanos	26
3.3.3. Recursos materiales	26
3.3.4. Cronograma.....	26
3.4. Aspectos éticos legales	27
CAPÍTULO IV.	29
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	29
4.1. Análisis de resultados	29
4.1.1. Distribución de la muestra con riesgo de presentar Diabetes a los 10 años categorizada por Test de Findrisk	29
4.1.2. Distribución de la muestra con riesgo desarrollar Diabetes según el género categorizada por Test de Findrisk.....	30
4.1.3. Distribución de la muestra con riesgo de desarrollar Diabetes según el grupo etario categorizada por Test de Findrisk	32
4.1.4. Distribución de la muestra según el Peso	33
4.1.5. Distribución de la muestra según la Talla.....	34
4.1.6. Distribución de la muestra según el Índice de Masa Corporal categorizada por Test de Findrisk.....	36
4.1.7. Distribución de la muestra según el Perímetro abdominal entre ambos géneros categorizada por test de Findrisk.....	37
4.1.8. Distribución de la muestra según el Perímetro abdominal en mujeres categorizada por test de Findrisk	38
4.1.9. Distribución de la muestra según el Perímetro abdominal en hombres categorizada por test de Findrisk	39
4.1.10. Distribución de la muestra según la Actividad Física categorizada por Test de Findrisk.....	40

4.1.11. Distribución de muestra según la ingesta de verduras, frutas o cereales categorizada por Test de Findrisk	41
4.1.12. Distribución de la muestra según el uso de medicación para la Hipertensión Arterial categorizada por Test de Findrisk.....	42
4.1.13. Distribución de la muestra según el historial de niveles elevados de Glucosa categorizada por Test de Findrisk	43
4.1.14. Distribución de la muestra según los antecedentes de familiares con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 o 2 categorizada por Test de Findrisk	44
4.2. Discusión de resultados	45
CAPÍTULO V	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
5.1. Conclusiones.....	51
5.2. Recomendaciones.....	53
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	54
ANEXOS	59

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Antecedentes

El Test de Findrisk (por sus siglas en inglés del estudio Finnish Diabetes Risk Score), es un método de cribado que surge en el año de 1992, cuyo cuestionario fue aplicado en la población finlandesa, con la finalidad de identificar que personas pueden presentar Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) dentro del lapso de 10 años, comprobándose que este era eficaz para poder establecer que personas poseían cierta vulnerabilidad hacia esta enfermedad (1).

Cabe señalar, que diferentes instrumentos validados se han enfocado en evaluar y obtener una aproximación diagnóstica lo más precisa posible con respecto a la puntuación de la escala de Findrisk, que muestra el riesgo a padecer esta enfermedad en los próximos 10 años. A nivel mundial, hay un aumento en la presentación de DM2, por lo que se estima que la tasa de muerte de cada año es más elevada.

Por consiguiente, la Asociación Americana de Diabetes (ADA por sus siglas en inglés American Diabetes Association) recomienda tener en cuenta la presencia de la clínica de los pacientes, además de realizar pruebas diagnósticas independientemente de su peso, principalmente en aquellas personas que reflejan la presencia de uno o más factores de riesgo desencadenantes para la enfermedad, como: sobrepeso, obesidad, problemas cardiovasculares (2).

Actualmente, se considera esta enfermedad como una problemática social debido a su alta frecuencia de presentación, aspectos psicosociales y sus costos socio económicos muy elevados tanto para la persona afectada, su entorno familiar, así como para el gobierno, que afrontan los gastos diarios de esta enfermedad crónica.

El estudio finlandés de Saleem S. et al. 2017 (3), incluyó a 1530 participantes con adultos mayores a 20 años, de los cuales el 46% de los participantes eran hombres (704) y el 54% (826) mujeres. Del 55% de los participantes el 20% eran fumadores actuales, 18% tenían historial de diabetes familiar, 15% tenían historia familiar de hipertensión.

Se observó que el 12% de los participantes tenían un riesgo moderado del 17% de desarrollar DM2 en los próximos 10 años, el 10,58% de los individuos tenía un riesgo alto o muy alto de 33 - 50% de convertirse en diabéticos en los próximos 10 años. Al final del estudio 346 (22.61%) de los participantes tuvieron una puntuación de ≥ 12 . Se consideró que el empleo del cuestionario es sencillo y que es de gran ayuda al personal médico capacitado para controlar la glucosa y así mejorar el estilo de vida.

El estudio polaco de Zatońska K. et al. 2021 (4) dividió en 2 partes la investigación. La primera etapa se desarrolló en el transcurso del 2007 – 2010, con un posterior seguimiento a los 6 años entre 2013 – 2016. Se inscribieron 1090 individuos, de esos 702 fueron mujeres de zonas urbanas y rurales.

Los resultados finales mostraron que las mujeres tenían mayor tendencia a desarrollar DM2 en relación a los hombres (10,43 frente a 8,91; $p=0,000$). Además, al inicio el grupo de riesgo bajo fue del 25,87% en comparación al seguimiento de los 6 años que fue del 2,8%; los de riesgo moderado al inicio fue del 16,79% y después 17,5%; riesgo ligeramente elevado fue del 38,90% y 9,9% al inicio y al final respectivamente; el grupo de riesgo alto fue del 16,42% y 26,8% al inicio y al final respectivamente. Los resultados del estudio indicaron que una puntuación más alta al inicio se asoció con un mayor riesgo de desarrollo de diabetes durante los próximos 6 años.

El estudio de Bernabé A. et al. 2018 (5) realizó en la comunidad peruana un estudio comparativo entre la puntuación finlandesa de riesgo de diabetes FINDRISK para DM2 no diagnosticada y comparó su rendimiento con el FINDRISK latinoamericano (LA-FINDRISK). En la investigación participaron

individuos entre 30 y 69 años; se analizó 1609 personas, con una media de edad de 48,2 (DE 10,6), de las cuales 810 (50,3%) fueron mujeres, un tercio tenía más de 7 años de educación y dos tercios laboraban activamente.

De esos 1609, 176 participantes fueron clasificados como T2DM. La puntuación media del FINDRISK fue de 8,9 (DE: 4,2, rango: 0-24) puntos, mientras que los resultados para LA-FINDRISK y la puntuación de riesgo peruana fueron de 8,6 (DE: 4,4, rango: 0-24) y 1,5 (DE: 1,1, rango: 0-4), respectivamente. Demostrando que su diagnóstico fue similar, siendo útiles para detectar casos de T2DM no diagnosticados en entornos con recursos limitados (5).

El estudio colombiano de Cantillo M. et al. 2019 (1), es una investigación con una muestra de 796 individuos con personas de entre 35 y 75 años, y de estos el 57% era una población adulta madura entre 45 y 65 años, con la media de 49,8 años \pm 9,6, de estos el 62% fueron mujeres. De estos 796 el 11% presentó prediabetes y el 0,7% diabetes. El 36,8% de la población general tuvo un FINDRISK igual o mayor a 12, de estos al 30% se le diagnosticó prediabetes y al 2% diabetes; el 54,9% tenían hipertensión arterial, 50% presentaban antecedente familiar de diabetes, 43% con antecedentes de dislipidemia, 86% con un perímetro abdominal mayor a rangos normales y dislipidemia en más del 50%.

Según los resultados de la escala de FINDRISK aplicada, el 27% presentó riesgo bajo, 35% levemente moderado, 18% moderadamente elevado, 16% alto y 2% muy alto. Concluyeron que el test es útil para identificar y prevenir enfermedades metabólicas como, Síndrome Metabólico (SM), prediabetes con el posterior desarrollo de la DM2 al no ser tratadas y diagnosticadas tempranamente dichas patologías.

En el trabajo de investigación de Rodríguez J. 2017 (6) estudio realizado en el cantón Zapotillo a personas que eran mayores de edad y que no presentaban antecedente de esta enfermedad. Tuvieron una población total

de 1463 personas, con un tamaño de muestra de 348 personas, con un nivel de confianza de 95% y precisión del 2%. Se observó que el 51,43% de los encuestados no realiza actividad física diaria, el 41,38% tiene sobrepeso.

El estudio tuvo como conclusión final que había un riesgo bajo a desarrollar esta enfermedad dentro de diez años, debido a que cerca del 41,3% de las personas encuestadas, presentaba riesgo a desarrollar diabetes, de ese porcentaje el 22,9% eran mujeres y el 18.39% varones, demostrando que hay una mayor predisposición de desarrollar la enfermedad en las mujeres.

El estudio de Pérez Montero J. et al. 2019 (7) realizado entre julio y agosto del 2018 en el sector de Pomasqui en la ciudad de Quito – Ecuador. Tuvieron un tamaño de muestra de 155 voluntarios mayores de edad, que no tuvieron antecedentes de diagnóstico de esta enfermedad. Entre los resultados, destaca que el 60% tenía una edad de 34 años, de sexo mujer, de las cuales el 73% no tenían por hábito las actividades físicas, por lo tanto tuvieron un IMC superior al de los hombres, de 30 en 9% a 0% respectivamente.

A través de sus resultados, destacan que existe un riesgo bajo individual sobre el 1% de presentar este tipo de diabetes, dentro de diez años sobre el 40% de las personas encuestadas, debido a que sus puntuaciones eran inferiores a 7 en el test de Findrisk aplicado, además cerca del 3% reflejaron tener un alto riesgo, debido a que su puntuación oscilaba entre 15 a 20, con un 33% de presentar también esta enfermedad dentro de diez años, alcanzando una puntuación de hasta 20 puntos. A pesar de que, solo el 1% de los encuestados presentan que podrían desarrollar la enfermedad en los próximos 10 años se cree que es por el alto porcentaje de sedentarismo que presenta la población.

1.2. Planteamiento del problema

En la institución REDIMA donde se va a realizar la presente tesis cuenta con Especialistas en Endocrinología y 1 solo especialista en Diabetología y Nutrición, pero no existe un cribado inicial o triaje en los pacientes para determinar cuáles presentan riesgo de Diabetes tipo 2 o Pre Diabetes por lo que los pacientes son referidos tardíamente al especialista y muchas veces con complicaciones.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la diabetes, son un problema de vital interés en la salud pública mundial; representando importante carga socioeconómica dado por las complicaciones presentes que ocasionan los malos hábitos higiénicos dietéticos. Las que repercuten en una mala calidad de vida con la aparición de complicaciones crónicas discapacitantes para quienes las padecen, con pérdida en la productividad laboral y muerte prematura.

Por otra parte, el Atlas de la Federación Internacional de Diabetes (FID), de la décima edición emitida en el año 2021 (8), expone que en todo el mundo alrededor de 537 millones de personas que tienen una edad entre los 20 hasta los 79 años presentan este tipo de enfermedad, es decir que por cada 10 personas, 1 la padece; se prevé que este número aumente a 643 millones para 2030 y 783 millones para 2045. Siendo la diabetes la responsable de 6,7 millones de muertes en 2021. Se ha observado que más de 3 de cada 4 adultos con diabetes viven en países de ingresos bajos y medianos. Causando al menos 966.000 millones de dólares en gastos de salud a nivel mundial, con un aumento del 316% en los últimos 15 años.

En el 2019 el Atlas de diabetes de la FID, estimó que la prevalencia en el Ecuador de diabetes era del 5,5% en personas de entre los 20 a 79 años (9). La encuesta STEPS 2018 realizada en Ecuador, informó que el diagnóstico para diabetes cuyo puntaje para ambos sexos fue 6,6%, mostrándose en hombres con el 6,6% y mujeres del 6,5%, con una mayor tendencia en la

población de 45 a 69 años en relación a la población de entre 18 y 44 años en ambos sexos (10).

El Instituto Nacional de Estadística y Censos del 2018, informó que en Ecuador las ECNT representaron el 53% del total de muertes, ocupando la diabetes el 12,4% de este porcentaje total (11). Por otra parte, se puede mencionar, que en este país, la prevalencia que ha alcanzando esta enfermedad es del 2.7% en personas con una edad de 10 a 59 años, evidenciándose un incremento del 10% durante el tercer decenio de vida, mientras que en las personas con 60 años, las cifras llegan hasta el 12% y cerca del 15% en aquellas con una edad de 60 a 64 años; registrándose además tasas elevadas en mujeres residentes de provincias de la región Insular y la Costa (12).

Con lo antes expuesto queremos demostrar que, ¿el Test de Findrisk identifica los pacientes con riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la red de dispensarios médicos de la arquidiócesis de Guayaquil (REDIMA) entre agosto y diciembre de 2021?

1.3. Justificación

Está la Diabetes entre las principales causas que generan discapacidad en todo en el mundo, provocando una reducción de la productividad de la población, es la razón del porqué se creó el Test de FINDRISK que consta de 8 preguntas que analiza las variables no variantes de edad del paciente, IMC, perímetro de la cintura, HTA con tratamiento farmacológico, cifras de glucemia elevada en el pasado, ingesta de frutas y vegetales, ejercicio diario y antecedentes familiares de diabetes. Por medio de la ayuda de esta escala queremos detectar el riesgo que tiene la población a presentar DM2 en los siguientes 10 años.

En REDIMA, existe una especialista del área de Diabetología y Nutrición, que examina a pacientes ya diagnosticados por Medicina General de Diabetes Mellitus tipo 2 con sus complicaciones. Sin embargo, actualmente no hay un tamizaje inicial, ni manejo preventivo para determinar los pacientes que podrían

presentar en el futuro Pre Diabetes o Diabetes tipo 2. Por lo que los pacientes no saben que están enfermos, por ende, tampoco son derivados a tiempo con el especialista.

Finalmente, la presente tesis busca un cribado inicial de Pre Diabetes y Diabetes que ayude en dicho centro de salud para referir a tiempo y adecuadamente al especialista en Diabetes. De esta manera se pueda implementar estrategia de prevención a los pacientes de REDIMA con el especialista y evitar complicaciones crónicas que derivan de esta enfermedad.

1.4. Objetivos generales y específicos

1.4.1. Objetivo General

1. Evaluar el riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 aplicando Test de FINDRISK en pacientes de REDIMA entre agosto - diciembre de 2021.

Objetivos específicos. –

1. Clasificar a los pacientes en riesgo bajo, moderado y alto para desarrollar Pre Diabetes y Diabetes Mellitus Tipo 2 aplicando el Test de Findrisk en REDIMA.
2. Determinar el género más frecuente de desarrollar Pre Diabetes y Diabetes Tipo 2 aplicando el Test de Findrisk en REDIMA.
3. Especificar el grupo etario más frecuente de desarrollar Pre Diabetes y Diabetes Mellitus Tipo 2 aplicando el Test de Findrisk en REDIMA.
4. Describir los principales factores de riesgo mediante el test de Findrisk para desarrollar Pre Diabetes y Diabetes Mellitus Tipo 2 en REDIMA.

1.5. Hipótesis

El Test de Findrisk identifica los pacientes con riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la red de dispensarios médicos de la arquidiócesis de Guayaquil (REDIMA) entre agosto y diciembre de 2021.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Test de Findrisk

El Test finlandés de Findrisk es un instrumento validado viable, sencillo para prevenir y determinar el riesgo que pueden tener las personas a padecer Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en los próximos 10 años. Por lo tanto, su utilidad es relevante, debido a que es una herramienta que ayuda a prevenir el desarrollo de esta enfermedad y sus consecuentes complicaciones crónicas metabólicas.

La DM2 es una enfermedad crónica, en la cual el estilo de vida que llevan los pacientes, es la clave para evitar su desarrollo, con la ayuda de buenos hábitos nutricionales como el consumo de verduras y frutos, ejercicio habitual de por lo menos 30 minutos, 4 veces a la semana, bajar o mantenerse en un peso adecuado según su talla y peso, evitar hábitos de tabaquismo, ir a consultas médicas regulares.

Es importante identificar los factores de riesgo que conllevan a esta enfermedad; entre los cuales se puede mencionar los factores modificables, tales como el estilo de vida, la alimentación y los hábitos toxicológicos; además los factores no modificables, como es el caso de la edad, los genes, el género, las comorbilidades, entre otros.

El Test de Findrisk, está conformado por 8 preguntas claves (Anexo 1)(13) las cuales tendrán una puntuación que podrá variar de entre 0 a 4 puntos, para obtener un puntaje final de entre 0 y 26 puntos que va desde un nivel de riesgo bajo hasta un nivel de riesgo muy alto respectivamente, el cual servirá para establecer en qué proporción puede una persona llegar a desencadenar esta enfermedad en alguna etapa de su vida (13).

2.1.1. Parámetros relacionados con el riesgo a desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2)

Este test, como se mencionó anteriormente, permite conocer el riesgo que presenta una persona en desarrollar esta enfermedad dentro del lapso de diez años; por lo que se analizará parámetros, tales como el índice de masa corporal, la edad, el perímetro abdominal, la frecuencia con que desarrolla actividades físicas, frecuencia con que consumen verduras o frutas, medicamentos administrados para la hipertensión arterial (HTA), antecedentes personales previos de alguna vez haber presentado hiperglucemia, antecedentes familiares que hayan tenido el diagnóstico definitivo de diabetes. (Anexo 1)

1. Edad

Es el tiempo de vida transcurrido de una persona desde su nacimiento hasta la fecha actual.

El rango de edad que se va a considerar en el presente estudio es de entre los 18 a 75 años. En tanto que, los intervalos a analizar dentro del test de Findrisk, son los siguientes:

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

2. Peso y Talla

El peso hace referencia a la medida de la masa corporal total de un individuo, cargando netamente su propio cuerpo (14). Para una correcta medida del peso la persona debe pararse sobre una báscula para pesar personas, en esta deben de subir descalzo y sin ropa, más que el uso de una bata.

La talla es la longitud de un individuo cuya medida es tomada desde la coronilla de la cabeza hasta los talones de los pies (14). Para esto se debe

colocar a la persona correctamente erguida, mirando al frente para una adecuada medición.

El Índice de Masa Corporal (IMC), es aquel valor que se obtiene a través del peso y la estatura de las personas. Para poder obtenerlo, es necesario que se relacionen estos dos parámetros, para posteriormente dividirlo con el peso de la persona en kilogramos por la talla al cuadrado en metros (kg/m^2) (15).

El rango de IMC a tomar en cuenta, es el siguiente tomando en cuenta los puntos de corte de la OMS:

- Menos de $25 \text{ kg}/\text{m}^2$ (0 puntos)
- Entre 25 a $29,99 \text{ kg}/\text{m}^2$ (1 puntos)
- Entre 30 a $34,99 \text{ kg}/\text{m}^2$ (3 puntos)

3. Perímetro Abdominal (PA)

El perímetro abdominal es aquella medida antropométrica que permite medir la circunferencia máxima del abdomen en un punto específico, con esta medida se determinará el nivel de tejido graso visceral existente en un individuo.

Para esta medición, se debe colocar a la persona en bipedestación completamente erguida, brazos a cada lado del cuerpo. La medida se realiza durante la espiración normal, localizando un punto ubicado entre el borde inferior de la doceava costilla y el borde superior de la cresta ilíaca (16). Hay que tratar de colocar la cinta métrica en contacto con la piel o por lo menos evitar ropa con telas gruesas.

El rango de PA a tomar en cuenta, es el siguiente:

Hombres

- Menos de 94 cm (0 puntos)
- Entre 94 – 102 cm (3 puntos)
- Más de 102 cm (4 puntos)

Mujeres

- Menos de 80 cm (0 puntos)
- Entre 80 - 88 cm (3 puntos)
- Más de 88 cm (4 puntos)

4. Actividad Física

Según la definición de la OMS sobre la actividad física es “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía”. Es decir que, es el movimiento físico que se realiza con distintas actividades que van desde leves, moderadas o intensas, con el fin de mejorar la condición y el estado tanto de salud como físico (17).

Como norma básica se debe realizar por lo menos 150 minutos diarios de actividad física. Todas las personas que se encuentren dentro del grupo de sedentarismo con cualquier grado del mismo, tendrán más problemas metabólicos, como: hiperglucemia o resistencia a la insulina.

Para evaluar la actividad física, se preguntará si realiza actividad física 150 min o mínimo 30 min diarios (o 4 horas a la semana), en el trabajo o en su tiempo libre:

- Si (0 puntos)
- No (2 puntos)

5. Hábitos Nutricionales

Los malos hábitos nutricionales se presentan cuando se deja de lado el consumo de alimentos saludables, como: ensaladas, carnes magras, huevos, pescados, es decir alimentos no procesados, bajos en azúcares e hidratos de carbono.

Haciendo de este factor uno de los más destacados y relevantes para el desarrollo de obesidad, así como de la DM2 también.

Para evaluar los hábitos nutricionales, se preguntará si consume frutas o verduras todos los días de la semana:

- A diario (0 puntos)
- No a diario (1 puntos)

6. Medicación para la Hipertensión (HTA)

La hipertensión arterial “es un trastorno por el cual los vasos sanguíneos tienen persistentemente una tensión elevada.” (18). Según la Sociedad Internacional de Hipertensión 2020, la clasificación de la hipertensión arterial según la medición de la presión arterial (PA) tomada en el consultorio por personal médico, es: (19)

- PA Normal: < 130 mmHg (sístole) y < 85 mmHg (diástole)
- PA Normal – alta: 130 – 139 mmHg (sístole) y/o 85 – 89 mmHg (diástole)
- HTA Grado 1: 140 – 159 mmHg (sístole) y/o 90 – 99 mmHg (diástole)
- HTA Grado 2: ≥ 160 mmHg (sístole) y/o ≥ 100 mmHg (diástole)

Debido a que la HTA y la DM2 suelen estar estrechamente relacionados, esta pregunta es de suma relevancia para el desarrollo del estudio.

Para evaluar la toma de medicamentos para la HTA, se preguntará si le han recetado o enviado a tomar alguna vez medicamentos para la HTA, se responderá de la siguiente forma:

- Si (2 puntos)
- No (0 puntos)

7. Episodios anteriores de Hiperglucemia

El significado de hiperglucemia según la OMS es el aumento del nivel de azúcar en la sangre (20). Cuando el paciente ya ha presentado con anterioridad algún episodio de hiperglicemia así haya sido puntual o

pasajero, ya queda como antecedente de que puede volver a presentarse o estar en principios de un desarrollo de un síndrome metabólico.

Los valores normales de glucosa en sangre en ayunas son de entre 70 a 100 mg/dl, mientras que, los valores alterados se encuentran sobre los 100 mg/dl (2). Para evaluar los episodios anteriores de hiperglucemia, se preguntará si ha tenido eventos anteriores en que en algún examen de rutina haya presentado niveles de glucosa elevada, sin ser ese paciente diabético:

- Si (5 puntos)
- No (0 puntos)

8. Antecedentes Familiares

Los antecedentes familiares son el registro de los historiales médicos que se han manifestado en los familiares directos sobre alguna patología/s específica/s. Cuando existe antecedentes familiares de ciertas enfermedades, como: la DM2, se expresará entre sus familiares una mayor tendencia de que también puedan presentarla.

Para evaluar los antecedentes familiares, se preguntará ha habido algún diagnóstico de DM en el historial familiar, de familiares consanguíneos directos:

- No (0 puntos)
- Si: abuelos, tíos, primos hermanos (3 puntos)
- Si: padres, hermanos o hijos (5 puntos)

2.2. Diabetes Mellitus (DM) Tipo 2

2.2.1. Concepto

Se denomina así a aquella condición endocrino-metabólica que tiene por principal característica elevados niveles de glucosa, además de alteraciones tanto de proteínas, como de grasas, carbohidratos, que se

presentan como producto de mecanismos, tales como la resistencia hacia la insulina, la baja secreción de la insulina o también puede presentarse una combinación de estos dos mecanismos (21-22). La Diabetes Mellitus es una patología que frecuentemente se relaciona con obesidad y otros componentes del SM.

2.2.2. Epidemiología y Prevalencia

Hace una década, en 2010, la proyección mundial de diabetes en 2025 era de 438 millones. A falta de más de cuatro años, esa predicción ya ha sido superada en 25 millones (23). Los grupos étnicos que tienen mayor riesgo de padecer diabetes son afroamericanos, hispanoamericanos, asiáticos americanos y nativos del pacífico.

Se ha observado que en este 2021 hay una prevalencia de diabetes por edad, tendencias similares que se predicen para el 2045. La prevalencia más baja en adultos de entre 20 y 24 años es del 2.2%. En adultos de entre 75 y 79 años la prevalencia es del 24.0% y se predice un crecimiento de esta al 24.7% para el 2045. La prevalencia de diabetes en mujeres de entre 20 y 79 años es levemente más baja que la de los hombres con 10.2% y 10.8% respectivamente. En el 2021 hay 17.7 millones más de hombres que de mujeres viviendo con diabetes (8).

2.2.3. Fisiopatología

Son varias las propuestas fisiopatológicas que llevan al desarrollo de la Diabetes Mellitus 2, debido a los diferentes mecanismos patogénicos que existen a nivel metabólico. Los eventos por los cuales se caracteriza, son: resistencia de insulina y deficiencia de secreción a la misma, provocando una sobreproducción a nivel hepático de glucosa más la presencia de alteraciones metabólicas con las grasas (6).

En la parte inicial de su desarrollo, puede aún notarse niveles normales de tolerancia de la glucosa, esto se debe a que todavía existe un balance alcanzado por las células beta pancreáticas, a través del incremento de la

insulina. Posteriormente, en las siguientes etapas, se irá presentando la resistencia hacia la insulina, manifestándose una hiperinsulinemia compensatoria; todo esto se debe a que hay alteraciones en los islotes pancreáticos, por lo tanto estos van perdiendo su capacidad para conservar al medio en hiperinsulinemia, escalando a una Tolerancia Deteriorada de la Glucosa (IGT por sus siglas en inglés Impaired Glucose Tolerance), que tiene como fin el aumentar la glucemia postprandial (24).

En la parte final de su desarrollo, se ve como ha afectado la producción de la insulina, por lo tanto hay un incremento de la producción de la glucosa a través del hígado, de tal forma que en ayuno termina en hiperglucemia, además de insuficiencia por parte de las células beta pancreáticas.

Se debe considerar tanto a la obesidad, como a las enfermedades cardiovasculares como riesgos elevados para la presentación de DM2. Especialmente en el caso de la obesidad bien sea visceral o central, ya que el 90% de las personas diabéticas tipo 2 tienen obesidad (25).

El artículo publicado por el doctor DeFronzo en 2009 “Octeto ominoso” (Figura 1)(26), habla como en la fisiopatología de la DM2 no solo interactúan los mecanismos clásicos fisiopatológicos propios de la misma, como: el incremento de la secreción de glucosa hepática, la cual es realizada por el hígado, además de la disminución de la glucosa de los tejidos adiposos y los músculos, junto con el incremento de la lipólisis y los cambios en la secreción de insulina por parte de la célula beta pancreática. También menciona que se presenta la coexistencia de diferentes vías y órganos relacionados para el desarrollo de la enfermedad, interacciones importantes en la alteración hidrocarbonada como el incremento de reabsorción de glucosa por parte del riñón, disminución del efecto incretina por parte del intestino delgado, elevación de la producción de glucagón por las células alfa y también la reducción de neurotransmisores cerebrales (26-27).

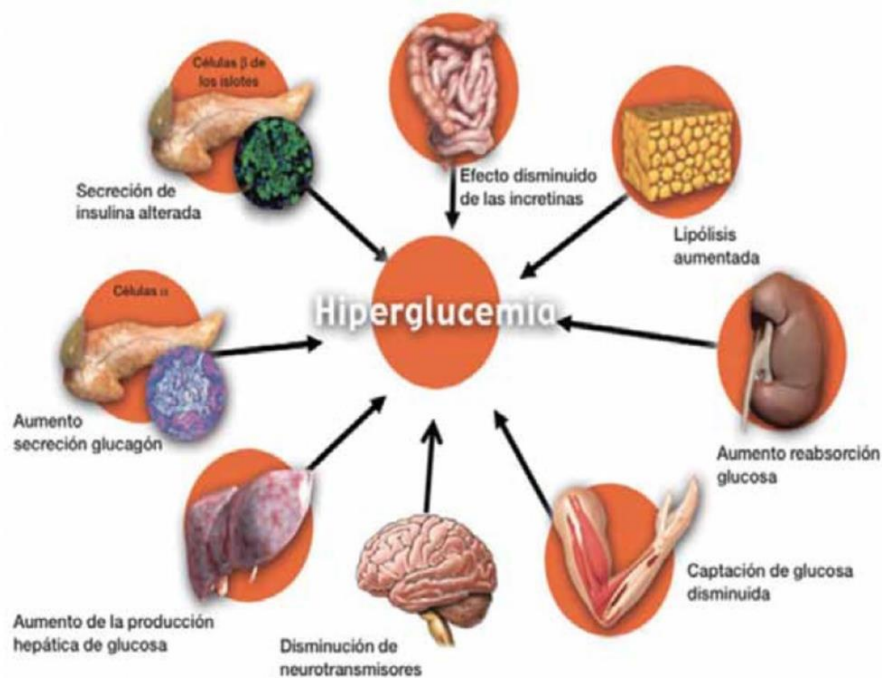


Gráfico 1 Octeto ominoso de la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2)

DeFronzo RA. From Triumvirate to the Ominous Octet: A New Paradigm for the Treatment of type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes* 2009; 59: 773-95 (26)

2.3. Factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus (DM2) Tipo2

En el desarrollo de esta enfermedad, inciden diversos factores de riesgos que deben ser tomados en cuenta, como es el síndrome metabólico, los trastornos de tolerancia a la glucosa, hipertensión arterial igual o más de 140/90 mmHg, diabetes gestacional, PA elevado, malos hábitos nutricionales, sobrepeso + obesidad, entre otros (28); son parámetros que se deben valorar y analizar para llegar a un diagnóstico certero de la DM2 (29-30).

Factores de riesgo de diabetes: (28)

- Sobrepeso (IMC \geq 25 kg/m²)
- Diabetes mellitus en un familiar de primer grado
- Estilo de vida sedentario
- Grupo étnico o racial de alto riesgo (afroamericano, hispano, nativo americano, asiático-americano e isleño del Pacífico)

- Antecedentes personales de diabetes mellitus gestacional
- Dislipidemia (HDL \leq 35 mg/dl [0.9 mmol/L] y/o triglicéridos
- Síndrome de ovario poliquístico
- Historia de enfermedad vascular
- Diagnóstico previo de intolerancia a la glucosa (ITG) o glicemia basal alterada (GBA)

2.3.1. Síndrome Metabólico (SM) como principal factor de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus (DM2) Tipo 2

El síndrome metabólico (SM) es un conjunto de alteraciones a nivel orgánico que son consideradas como un factor de alto riesgo no solo para desarrollar DM2, sino también para el progreso a enfermedades cardiovasculares vinculadas con la resistencia hacia la insulina, junto con la acumulación de grasa visceral; por tanto, en la actualidad, conocer el síndrome metabólico es relevante para poder establecer un diagnóstico previo, incluyéndose medidas preventivas para el desarrollo de esta diabetes (31-32).

Pero al indagar sobre la prevalencia del SM, se puede destacar que afecta al 24% de personas en todo el mundo, detectándose en el 80% de aquellas que han sido diagnosticadas con DM tipo 2 (33). De esta forma, es que el conocer este síndrome, es importante para la prevención de casos de mortalidad y morbilidad de personas que tengan o no diagnóstico de diabetes. Cabe señalar que este síndrome aumenta hasta cinco veces más, la probabilidad de que una persona presente DM2, mientras que aumenta aún más si la persona presenta también obesidad (22).

2.3.2. Criterio de diagnóstico Síndrome Metabólico (SM) como principal factor de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus (DM2) Tipo 2

No existen criterios únicos para obtener un diagnóstico del SM, desde su primera definición en 1988 hasta la actualidad han surgido diversas opiniones de cómo se debe dar un diagnóstico y prevalencia del presente

síndrome. Por tal razón, se han agrupado las propuestas de diferentes organizaciones internacionales para ayudar con el diagnóstico del SM.

La OMS, la Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés International Diabetes Federation), la Asociación Americana de Clínica Endocrinológica (AACE por sus siglas en inglés American Association of Clinical Endocrinology) y el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol del Tratamiento en Adultos Panel III (NCEP ATP III por sus siglas en inglés National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III) han puesto de manifiesto sus criterios de diagnóstico (21-22).

Criterios propuestos por organizaciones internacionales para el diagnóstico del Síndrome Metabólico: (21-22)

- Triglicéridos mayor o igual a 150 mg/dl: ATP III, OMS, AACE, IDF
- HDL < 40 mg/dl en varones y 50 mg/dl en mujeres: ATP III, OMS, AACE, IDF
- Presión arterial mayor de 130/85 mmHg: ATP III, OMS, AACE, IDF
- Insulina resistencia (IR): OMS
- Glucosa en ayunas mayor de 100 mg/dl: ATP III, AACE, IDF
- Glucosa 2h: 140 mg/dl: AACE
- Obesidad abdominal: ATP III, IDF
- Índice de masa corporal elevado: OMS, AACE
- Microalbuminuria: OMS

Factores de riesgo y diagnóstico: ATP III (3 más IR), OMS (más de 2), AACE (criterio clínico), IDF (obesidad abdominal)

2.4. Diagnóstico Diabetes Mellitus (DM) Tipo 2

Se puede emplear cualquiera de los siguientes síntomas para el diagnóstico de la DM:

- Sintomatología de diabetes (poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso) + glucemia causal (se la realiza en cualquier momento del día sin importar el tiempo que existe entre la toma y la última ingesta de alimentos) medida en plasma venoso = o > a 200 mg/dL (11.1 mmol/l).
- Glucemia en ayuno medida en plasma venoso = o > a 126 mg/dL (7 mmol/l).
- Glucemia medida en plasma venoso = o > a 200 mg/dL (11.1 mmol/l) posteriormente obtenida a las dos horas de haberse realizado una carga de 75 g de glucosa durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).
- Una hemoglobina glicosilada HbA1c = o > a 6.5% (34).

Por el contrario, ante la presencia de un paciente asintomático hay que tener en consideración otros factores externos como si el individuo tiene obesidad, comorbilidades, ver su edad y registro familiar. Además, es importante tener por lo menos un resultado suplementario de glucemia que sea = o > a las cifras descritas de la glucemia en ayuno y glucemia media.

Si aun así no se corrobora un resultado fidedigno de DM, se realizarán controles periódicos para evaluar la evolución del paciente para poder realizar una prescripción adecuada.

Para su diagnóstico, es relevante tener en cuenta el desarrollo de la prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT por sus siglas en inglés Glucose Tolerance Test), a través de la cual se puede medir la capacidad que posee el organismo para poder metabolizar la glucosa, así como también de eliminar la glucosa del torrente sanguíneo; por otra parte, permite evaluar los niveles de la glucosa plasmática dos horas posteriores a haber ingerido ocho onzas compuestas por 75g de azúcar en ayunas (34-35)

Criterios de diagnóstico de Glucemia: (34-35)

- Normal
 - Glucemia en ayunas < 100 mg/dl
 - Glucemia 2 h poscarga < 140 mg/dl
 - Hemoglobina glicosilada A1c < 5.7%

- Prediabetes
 - Glucemia en ayuno alterada (GAA)
 - Glucemia en ayunas 100 – 125 mg/dl
 - Glucemia 2 h poscarga No aplica
 - Hemoglobina glicosilada A1c 5.7% - 6.4%

 - Intolerancia a la glucosa (IGA)
 - Glucemia en ayunas No aplica
 - Glucemia 2 h poscarga 140 – 199 mg/dl
 - Hemoglobina glicosilada A1c 5.7% - 6.4%

- Diabetes Mellitus
 - Glucemia en ayunas \geq 126 mg/dl
 - Glucemia 2 h poscarga \geq 200 mg/dl
 - Hemoglobina glicosilada A1c \geq 6.5%

El OGTT se puede usar para diagnosticar diabetes 1, diabetes gestacional o prediabetes (suero elevado predictivo de diabetes tipo 2), entre otras cosas. El OGTT se puede realizar de forma segura tanto en adultos como en niños.

Los resultados de OGTT de dos horas para adultos o niños se interpretan de la siguiente manera: (34).

- Normal: < 140 mg/dl
- Prediabetes o IGT: 140 y 199 mg/dl
- Diabetes: igual o más 200 mg/dl

Otro factor para considerar será si el valor de glucosa en sangre es superior a 200 mg/dl en ayunas o al azar se deberá realizar una segunda prueba de confirmación. Si en ambas pruebas sale positivo, el diagnóstico de diabetes puede ser definitivo.

2.5. Prevención Primaria para la Diabetes Mellitus (DM) Tipo 2

Recomendaciones para la prevención primaria de la diabetes mellitus 2 como intervenciones no farmacológicas (22).

- Mejorar hábitos alimenticios.- El ensayo de campo nutricional PREDIMED recomienda adoptar la dieta del mediterráneo caracterizada por la utilización del aceite de oliva, como una fuente principal de grasa, además de ingerir alimentos como verduras, frutas, legumbres, cereales integrales, frutos secos, además de carne de aves, huevos, pescado y demás productos lácteos tales como yogurt y el queso de oveja, no se aconseja el alto consumo de carne roja, bebidas azucaradas, alimentos procesados” (36).

- Actividad física.- Se recomienda que semanalmente, la persona desarrolle cerca de 150 minutos por semana, dividiendo este tipo en periodos cortos para desarrollarlos por día; así mismo se aconseja que se desarrollen actividades físicas de cardio, para elevar la frecuencia cardiaca.

- Perder peso.- Es importante llevar un registro de calorías y cantidades ingestas calóricas recomendadas por el médico nutriólogo, calorías energéticas quemadas con la actividad física.

- Dejar de fumar.- En caso de ser consumidor de cigarrillos es de importancia dejar de hacerlo para comenzar a disminuir el riesgo a futuro de desarrollar diabetes, entre otras patologías respiratorias, cardiovasculares.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

Se realizará un estudio observacional, descriptivo, transversal basado en la recopilación de información.

3.1.1. Lugar de investigación

El estudio se llevará a cabo en la Red de Dispensarios Médicos de la Arquidiócesis de Guayaquil (REDIMA), ubicado en Tulcán 3206 y Venezuela en la ciudad de Guayaquil.

3.1.2. Periodo del estudio

El estudio se llevará a cabo en todo el universo de pacientes que acudan a la consulta externa de REDIMA en el periodo agosto – diciembre 2021.

3.1.3. Operacionalización de variables

CONCEPTUALIZACIÓN	VARIABLES	DESCRIPCIÓN	TIPO	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Método de cribado poblacional diseñado para valorar el riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus Tipo 2	Edad	Años cumplidos	Cuantitativa Discreta	Años	Encuesta directa dirigida al paciente
	Sexo	Clasificación según el fenotipo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino/ Femenino	
	Peso	La medida resultante de la acción que ejerce la gravedad terrestre sobre un cuerpo.	Cuantitativa Discontinua	kg	
	Estatura	Altura de la estructura corporal tomada desde los talones hasta la cabeza.	Cuantitativa Discontinua	m	

	IMC	Relación entre peso y talla empleado para identificar sobrepeso y obesidad	Cuantitativa Discontinua	Peso(kg)/talla(m ²) < 25 Kg/m ² 25-35 Kg/m ² > 30 Kg/m ²
	Perímetro abdominal	Circunferencia abdominal para identificar obesidad	Cuantitativa Discontinua	cm
	Actividad física diaria	Tiempo empleado en la actividad física	Cualitativa Dicotómico	30 min al día SI /NO
	Ingesta de vegetales o frutas	Tipo de alimentación saludable	Cualitativa Dicotómico	A Diario SI /NO
	Fármacos antihipertensivos	Fármacos que ayudan a disminuir los niveles de la PA	Cualitativa Dicotómico	SI /NO
	Niveles de glicemia	Medida de concentración de glucosa libre en el plasma	Cualitativa Dicotómico	Niveles Altos SI /NO
	Antecedentes Familiares de diabetes	Parentesco directo del familiar al paciente	Cualitativa Tricotómico	Parentesco NO SI (Abuelos tíos, primos) SI (padres, hijos)

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Toda la población de pacientes mayores de 18 años hasta los 75 años que acepten participar en las encuestas del Test de FINDRISK, y acudan a la consulta externa de REDIMA agosto – diciembre 2021.

3.2.2. Muestra

Todo el universo de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión que acudan a la consulta externa de REDIMA entre el periodo agosto – diciembre de 2021.

La población de pacientes que acuden a la consulta externa de REDIMA es de 15 mil pacientes mensuales; es decir que entre el intervalo de los 5 meses de esta investigación se encontrará un total de 75 mil pacientes atendidos, teniendo en cuenta esta población. Con un intervalo de confianza al 95% y tomando el 5% de margen de error, obteniendo un tamaño para la muestra de 388 pacientes. A los cuales se les realizará el test de FINDRISK para el presente estudio.

3.2.3. Criterios de inclusión

Pacientes entre 18 y 75 años de edad que acepten participar libre y voluntariamente en el estudio.

3.2.4. Criterios de exclusión

1. Pacientes con Pre Diabetes o Diabetes Mellitus Tipo 2.
2. Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1
3. Pacientes con otros tipos de Diabetes
4. Pacientes con diagnóstico de Síndrome Metabólico
5. Pacientes mujeres en estado de gestación.
6. Pacientes con enfermedades inmunitarias.

3.3. Métodos e Instrumentos

3.3.1. Descripción de instrumentos, herramientas y procedimientos de investigación

La fuente correspondiente para la búsqueda de las distintas variables corresponde a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y no tengan criterios de exclusión que acudan a la consulta externa de REDIMA.

Los cuáles serán entrevistados por medio de una encuesta directa (Test de FINDRISK), este cuestionario consta de 8 ítems que consta en preguntar:

1. Edad del paciente
2. Ingesta de frutas y vegetales
3. Realización de ejercicio diario
4. Si toma tratamiento farmacológico para HTA
5. Antecedentes personales de glucemia elevada
6. Antecedentes de familiares de primera línea que sepan con certeza el diagnóstico de diabetes
7. También se pesará y tallará a los participantes, para poder obtener su índice de masa corporal
8. También se tomará la medida del perímetro abdominal

Primeramente se realizará una exploración física estandarizada, que incluye la toma de medidas antropométricas, tales como: talla, peso, perímetro abdominal. Para poder obtener el valor de IMC se procederá a tallar y pesar a cada participante del estudio, así por medio de estos 2 parámetros se obtendrá el valor final del IMC. De igual forma, se tomará con la ayuda de una cinta métrica el valor del perímetro abdominal.

Para el estudio se considerará a aquellos individuos de entre los 18 años hasta los 75 años que den su consentimiento para proceder con la realización del estudio. Lo que se espera de la valoración del test de FINDRISK en este estudio es poder evaluar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en la consulta externa de Redima.

La tabulación de datos se realizará mediante Excel y EPI Info utilizando medidas frecuencia y distribución usamos Prueba Z, Prueba Kolmogorov-Smirnov para determinar pruebas paramétricas y aceptar o rechazar nuestra hipótesis nula.

3.3.2. Recursos humanos

- Investigador / Autor
Elsie Lisset Jaramillo Parrales
- Tutor
Dr. Jimmy Pazmiño
- Co-tutores
Dra. Adriana Brito
Dr. Paul Jaramillo

3.3.3. Recursos materiales

Se realizará la investigación empleando encuestas físicas a todos los pacientes que deseen participar en el estudio. También se emplea el uso de una cinta métrica para poder obtener la medida del perímetro abdominal de cada individuo, así mismo como el uso de balanza y medidor métrico, para conseguir el peso y la altura de cada participante.

3.3.4. Cronograma

AÑO 2020-2021	MESES												
	SEPT	OCT	NOV	DIC	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Taller de inducción de tesis	X	X	X	X									
Presentación con el Tutor					X	Dr. Jimmy Pazmiño							
Elaboración del tema del trabajo y planteamiento del proyecto					X	X							
Reuniones con el Tutor					X	X	X						
Inicio y elaboración de la ficha técnica						X							

Elaboración del esquema de los temas que irán en el anteproyecto						X Con ayuda del tutor y Co - Tutores							
Inicio y elaboración del anteproyecto						X	X						
Revisión del tema y perfil del anteproyecto							X Por parte del Tutor y Co - Tutores						
Entrega del anteproyecto								X	X	X	X		
Recolección de datos						X	X	X	X	X			
Análisis de la inf. de los datos											X	X	X

3.4. Aspectos éticos legales

El modelo de esta investigación se fundamentará en la realización de encuestas a todo aquel paciente que acepte por voluntad propia participar en la misma. No se procederá a realizar la toma de datos personales, tales como: nombres, número de cédulas o de teléfonos. Todo esto con tal de salvaguardar la integridad personal de cada individuo participante. La información obtenida será única y expresamente empleada para fines investigativos de este proyecto.

Este estudio seguirá con las normas éticas institucionales y regionales establecidas, siguiendo en todo momento los principios de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (37). Queremos saber si el empleo de la IA en esta investigación como tal nos ayudará a predecir el desarrollo de la enfermedad hacia la ceguera, asimismo observar si existe alguna característica o patrón presente en los pacientes considerados en el estudio para que lleguen a este fin.

También se debe mencionar que, para la conservación de la salud pública, la constitución ampara a los ciudadanos bajo ciertos artículos de importancia para resguardar la integridad de los mismos; Art. 32 y el Art. 361.

- Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional

- Art. 361 de la Constitución de la República del Ecuador dispone: El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

CAPÍTULO IV.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Distribución de la muestra con riesgo de presentar Diabetes a los 10 años categorizada por Test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

Después de sumar todos los puntaje del Test de FINDRISC la distribución fue mayor en el nivel de riesgo ligeramente elevado de presentar hasta un 4% de riesgo de Diabetes a los 10 años con un 31,96% (124 paciente); seguido del nivel de riesgo moderado de presentar hasta un 17% de riesgo de Diabetes a los 10 años con un 22,42% (87 paciente); seguido no muy distanciadamente por el nivel de riesgo elevado de presentar hasta un 33% de riesgo de Diabetes a los 10 años con un 22,17% (86 paciente); seguido por el nivel de riesgo bajo de presentar hasta un 1 % de riesgo de Diabetes a los 10 años con un 19,07% (74 paciente); y finalmente con una menor prevalencia el nivel de riesgo muy alto de presentar hasta un 50% de riesgo de Diabetes a los 10 años con un 4,38% (17 paciente). Podemos observar esto en la [Tabla 1](#); [Gráfico 1](#).

CATEGORÍA	PACIENTES n = 388	PORCENTAJE %
NIVEL RIESGO BAJO	74	19,07%
NIVEL RIESGO LIGERAMENTE ELEVADO	124	31,96%
NIVEL RIESGO MODERADO	87	22,42%
NIVEL RIESGO ALTO	86	22,17%
NIVEL RIESGO MUY ALTO	17	4,38%

Tabla 1 Distribución de la muestra con riesgo de presentar Diabetes a los 10 años categorizada por Test de Findrisk

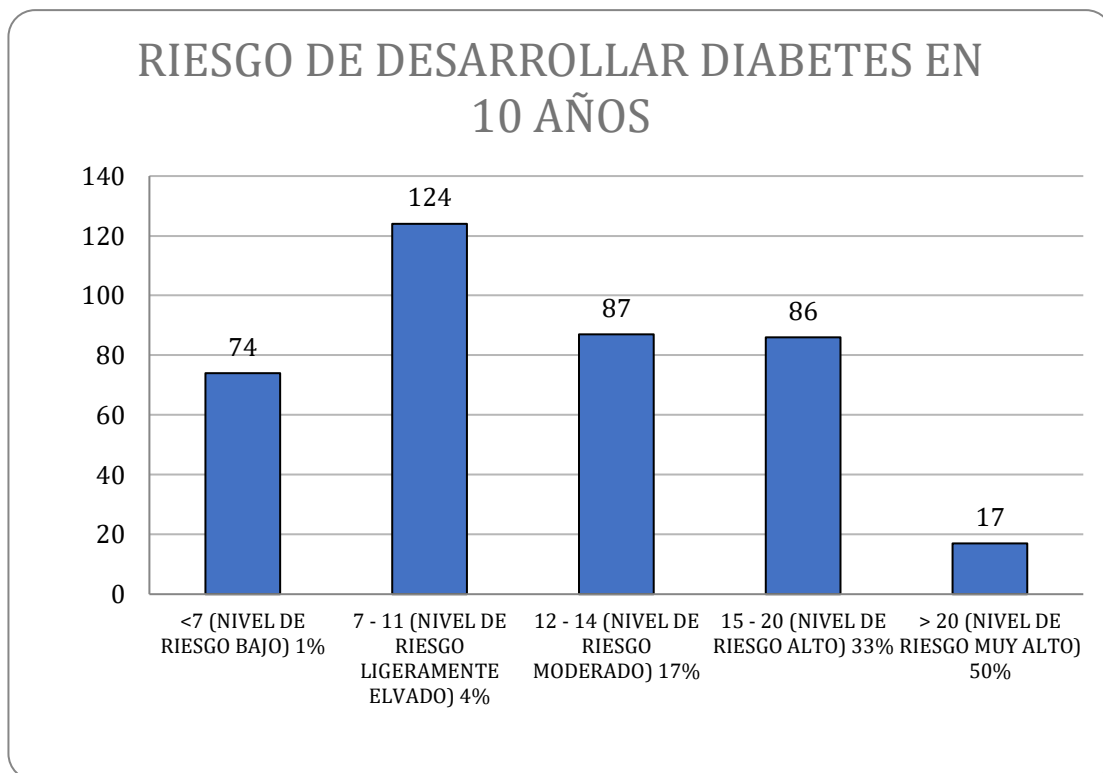


Gráfico 2 Distribución de la muestra con riesgo de presentar Diabetes a los 10 años categorizada por Test de Findrisk

4.1.2. Distribución de la muestra con riesgo desarrollar Diabetes según el género categorizada por Test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

255 pacientes son de género femenino cuya distribución fue mayor en el nivel de riesgo ligeramente elevado de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 con 33,73% (86 pacientes), nivel de riesgo moderado con 22,75% (58 pacientes), nivel de riesgo alto con 25,88% (66 pacientes), y nivel de riesgo muy alto con 5,49% (14 pacientes).

En cambio 133 pacientes fueron de género masculino los cuales en su mayoría tienen principalmente un nivel de riesgo bajo de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 con 32,33% (43 pacientes), nivel de riesgo ligeramente elevado

con 28,57% (38 pacientes), nivel de riesgo moderado con 21,81% (29 pacientes), nivel de riesgo alto con 15,04% (20 pacientes), y nivel de riesgo muy alto con 2,25% (3 pacientes). [Tabla 2](#); [Gráfico 2](#).

	<7 (NIVEL DE RIESGO BAJO) 1%	7 - 11 (NIVEL DE RIESGO LIGERAMENTE ELEVADO) 4%	12 - 14 (NIVEL DE RIESGO MODERADO) 17%	15 - 20 (NIVEL DE RIESGO ALTO) 33%	> 20 (NIVEL DE RIESGO MUY ALTO) 50%
FEMENINO	31 (12,15%)	86 (33,73%)	58 (22,75%)	66 (25,88%)	14 (5,49%)
MASCULINO	43 (32,33%)	38 (28,57%)	29 (21,81%)	20 (15,04%)	3 (2,25%)
TOTAL	74	124	87	86	17

Tabla 2 Distribución de la muestra con riesgo de Desarrollar Diabetes según el género categorizada por Test de Findrisk

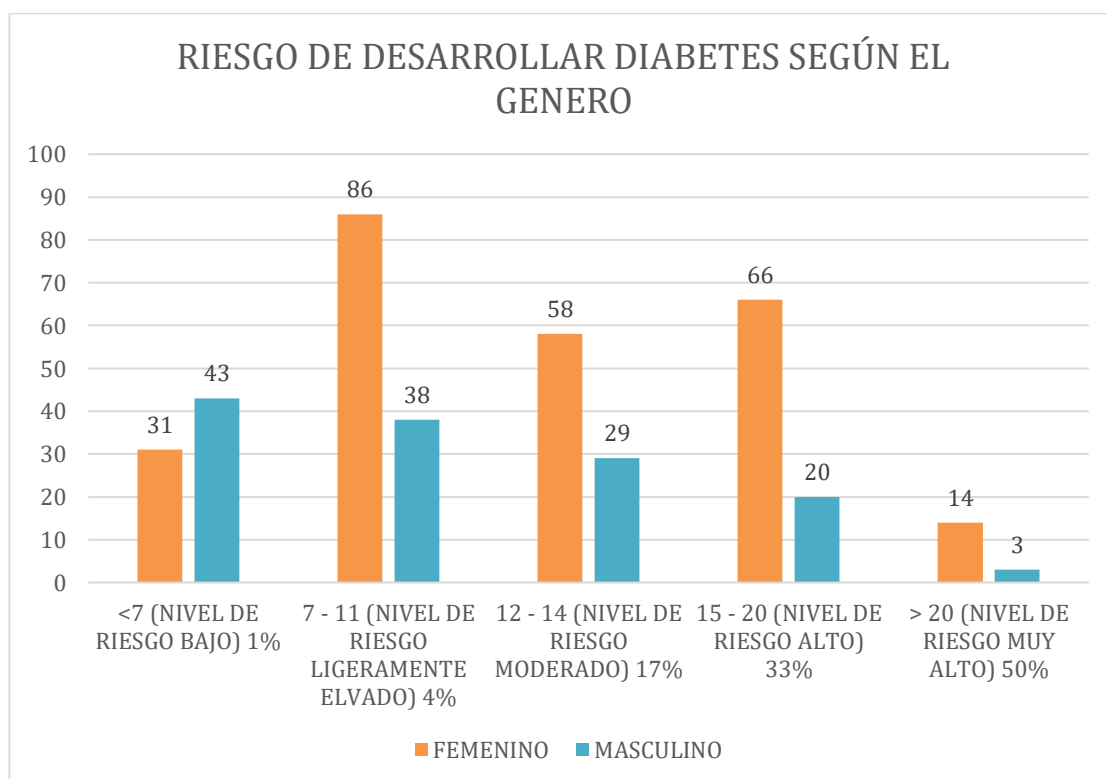


Gráfico 3 Distribución de la muestra con riesgo de Desarrollar Diabetes según el género categorizada por Test de Findrisk

4.1.3. Distribución de la muestra con riesgo de desarrollar Diabetes según el grupo etario categorizada por Test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

17 pacientes presentaron nivel de riesgo muy alto de presentar Mellitus tipo 2 que fue mayor el grupo etario 64 a 75 años en 52,94% (9 pacientes) y menor en < 45 años que no presenta este nivel de riesgo (0,00%).

86 pacientes presentaron nivel de riesgo alto de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario 64 a 75 años en 35,05% (31 pacientes) y menor en < 45 años en 13,95 % (12 pacientes).

87 pacientes presentaron nivel de riesgo moderado de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario < 45 años en 35,63% (31 pacientes) y menor en 55 a 64 años en 16,09% (14 pacientes).

Y 124 pacientes presentaron un nivel de riesgo ligeramente elevado de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario < 45 años en 42,74% (53 pacientes) y menor en 55 a 64 años en 16,94% (21 pacientes).

Pero 74 pacientes presentaron un nivel de riesgo bajo de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario < 45 años en 79,73% (59 pacientes) y menor en 55 a 64 años en 2,70% (2 pacientes). [Tabla 3](#); [Gráfico 3](#).

	<7 (NIVEL DE RIESGO BAJO) 1%	7 - 11 (NIVEL DE RIESGO LIGERAMENTE ELEVADO) 4%	12 - 14 (NIVEL DE RIESGO MODERADO) 17%	15 - 20 (NIVEL DE RIESGO ALTO) 33%	> 20 (NIVEL DE RIESGO MUY ALTO) 50%
< 45	59 (79,73%)	53 (42,74%)	31 (35,63%)	12 (13,95%)	0 (0,00%)
45 - 54	7 (9,46%)	27 (21,77%)	18 (20,69%)	15 (17,44%)	4 (23,53%)
55 - 64	2 (2,70%)	21 (16,94%)	14 (16,09%)	28 (32,56%)	4 (23,53%)
64 - 75	6 (8,11%)	23 (18,55%)	24 (27,59%)	31(35,05%)	9 (52,94%)
TOTAL	74 (19,07%)	124 (31,96%)	87 (22,42%)	86 (22,17%)	17 (4,38%)

Tabla 3 Distribución de la muestra con riesgo de desarrollar Diabetes según el grupo etario categorizada por Test de Findrisk

RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES SEGÚN EL GRUPO ETARIO CATEGORIZADA POR TEST DE FINDRISK

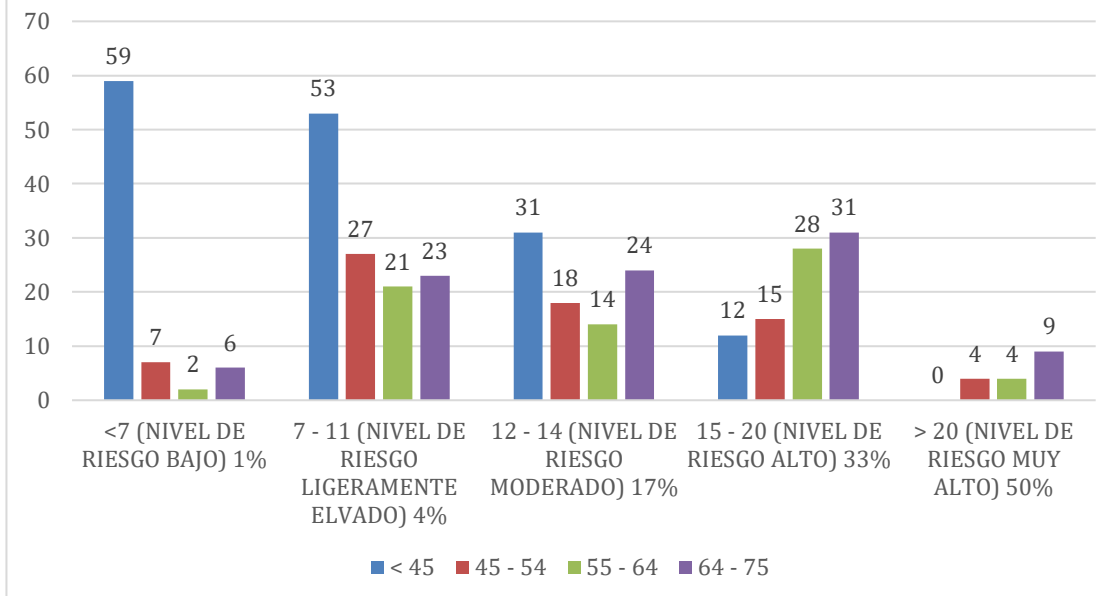


Gráfico 4 Distribución de la muestra con riesgo de Desarrollar Diabetes según el grupo etario categorizada por Test de Findrisk

4.1.4. Distribución de la muestra según el Peso

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

Mediante un histograma de frecuencia con 10 intervalos y una amplitud de 11 obteniéndose una mediana de 67, una moda de 70, con una desviación estándar de 13, 6199: evidenciándose una mayor distribución en el rango entre 59 a 70 kg (151 pacientes). [Tabla 4: Gráfico 4.](#)

NÚMERO DE DATOS	388	n
VALOR MÁXIMO	149	X max
VALOR MÍNIMO	35	X min
RANGO	114	$X = X \text{ max} - X \text{ min}$

NÚMERO DE INTERVALOS	10	9,60009899	$ x =$ $1+3,322*\text{LOG}10n$
AMPLITUD	11	11,39	$A = x / X$
MEDIANA (Me)	67		
MODA (M)	70		
DESVIACIÓN ESTÁNDAR (σ)	13,6199862		
VARIANZA (σ^2)	185,025921		
NIVEL DE SIGNIFICANCIA	5%		
PRUEBA Z	1,96		
PRUEBA KOLMOGOROV-SMIRNO TEORICA	0,0852		
PRUEBA KOLMOGOROV-SMIRNO TESIS.	0,98		

Tabla 4 Valores Estadísticos para el Peso

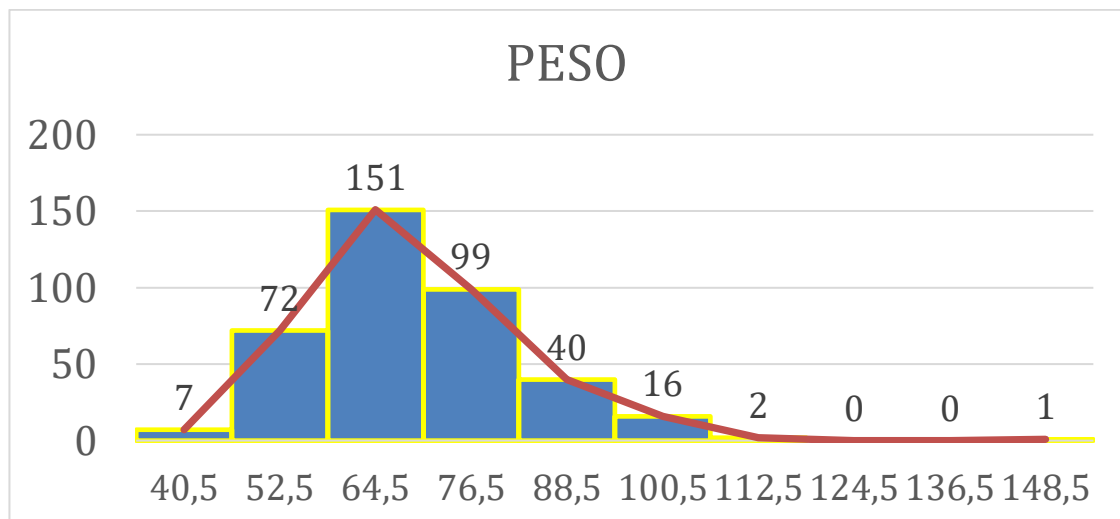


Gráfico 5 Histograma de Frecuencia de Peso

4.1.5. Distribución de la muestra según la Talla

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

Se realizó un histograma de frecuencia con 10 intervalos y una amplitud de 5 obteniéndose una mediana de 156, una moda de 150, con una desviación

estándar de 9,179: evidenciándose una mayor distribución en el rango entre 152 a 157 cm (211 pacientes). [Tabla 5](#); [Gráfico 5](#).

NÚMERO DE DATOS	388		n
VALOR MÁXIMO	184		X max
VALOR MÍNIMO	134		X min
RANGO	50		$X = X \text{ max} - X \text{ min}'$
			$ x =$
NÚMERO DE INTERVALOS	10	9,60009899	$1+3,322*\text{LOG}10n$
AMPLITUD	5	5	$A = x / X$
MEDIANA (Me)	156		
MODA (M)	150		
DESVIACIÓN ESTÁNDAR (σ)	9,179073		
VARIANZA (σ^2)	84,038228		
NIVEL DE SIGNIFICANCIA	5%		
PRUEBA Z	1,96		
PRUEBA KOLMOGOROV-SMIRNO			
TEORICA	0,0852		
PRUEBA KOLMOGOROV-SMIRNO TESIS.	0,99		

Tabla 5 Valores Estadísticos para la Talla

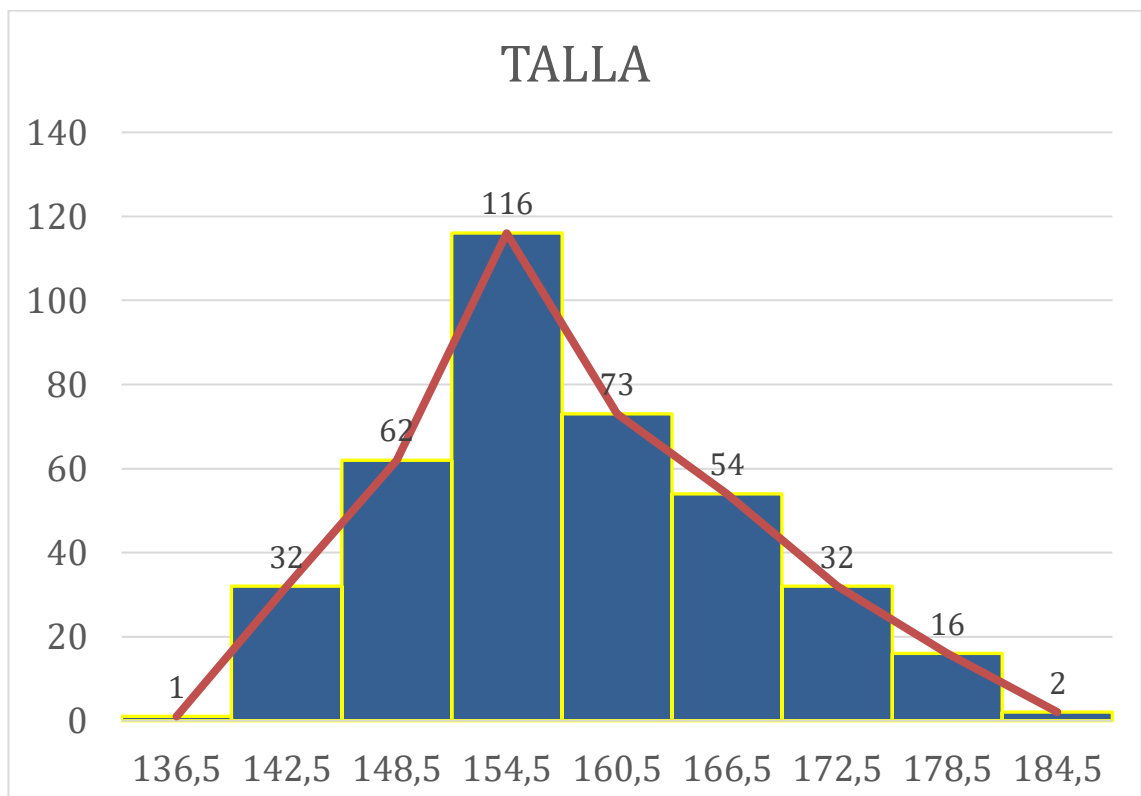


Gráfico 6 Histograma de Frecuencia de Talla

4.1.6. Distribución de la muestra según el Índice de Masa Corporal categorizada por Test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

La distribución de la muestra en nuestro estudio según el índice de masa corporal fue mayor en el grupo de Sobrepeso “25 – 29,99 kg/m²” con el 42,78% (166 pacientes); seguido del grupo de Índice de Masa Corporal normal “<25 kg/m²” con el 29,12% (113 pacientes); y finalmente el grupo de obesidad grado 1 “30 -34,99 kg/m²” con el 28,09% (109 pacientes) . Podemos observar esto en la [Tabla 6](#); [Gráfico 6](#).

CATEGORÍA	PACIENTES n = 388	PORCENTAJE %
< 25 (Normal)	113	29,12
25 – 29,99 (Sobrepeso)	166	42,78
30 -34,99 (Obesidad grado 1)	109	28,09

Tabla 6 Distribución de la muestra según el índice Masa Corporal categorizada por Test de Findrisk

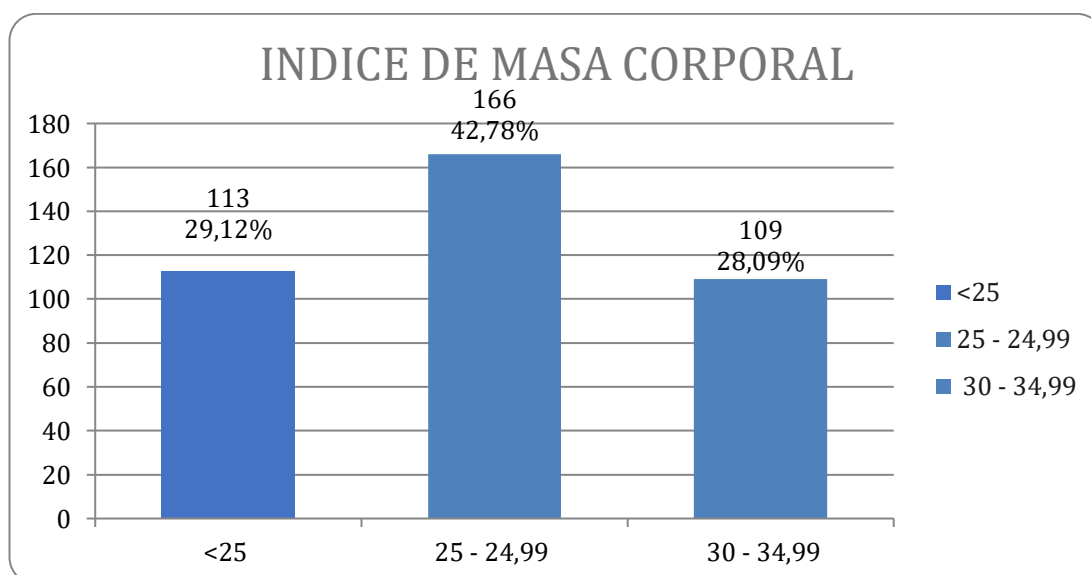


Gráfico 7 Distribución de la muestra según el índice Masa Corporal categorizada por Test de Findrisk

4.1.7. Distribución de la muestra según el Perímetro abdominal entre ambos géneros categorizada por test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

La distribución de la muestra en nuestro estudio según el perímetro abdominal categorizado por Test de Findrisk demostró que en el género femenino (255 pacientes) fue mayor en el rango entre > 88 cm (OBESIDAD ABDOMINAL) con el 63,53% (162 pacientes); y en el género masculino fue mayor en el rango entre < 94 cm (NORMAL) con el 44,03% (59 pacientes). [Tabla 7](#); [Gráfico 7](#).

MUJERES			HOMBRES		
< 80	80 - 88	>88	< 94	94 - 102	> 102
28 (10,98%)	65 (25,49%)	162 (63,53%)	59 (44,36%)	44 (32,08%)	30 (22,08%)

Tabla 7 Distribución de la muestra según el Perímetro Abdominal entre ambos géneros categorizada por Test de Findrisk

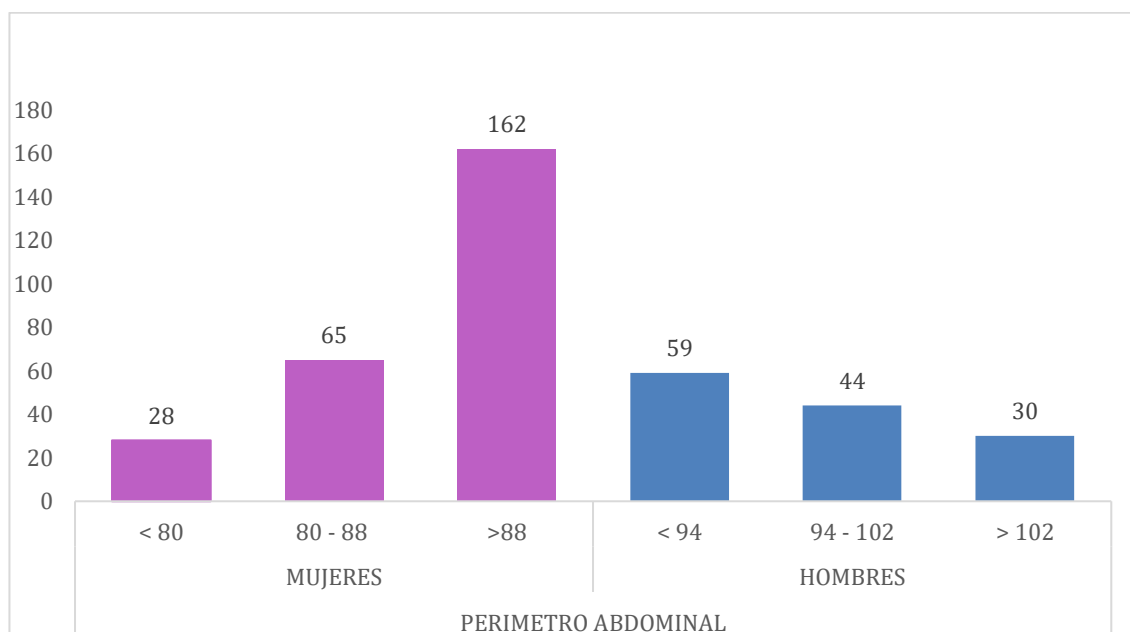


Gráfico 8 Distribución de la muestra según el Perímetro Abdominal entre ambos géneros categorizada por Test de Findrisk

4.1.8. Distribución de la muestra según el Perímetro abdominal en mujeres categorizada por test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

255 pacientes fueron del género femenino, evidenciándose su distribución según el perímetro abdominal categorizado por Test de Findrisk fue mayor en el rango > 88 cm (OBESIDAD ABDOMINAL) con el 63,53% (162 pacientes); seguido del rango entre 80 -89 cm (NORMAL EN RIESGO) con 25,49% (65 pacientes); y una menor distribución en el rango < 80 cm (NORMAL) con el 10,98% (28 pacientes). [Tabla 8](#); [Gráfico 8](#).

CATEGORÍA	PACIENTES n = 388	PORCENTAJE %
< 80 cm (Normal)	28	10,98
80 – 88 cm (Normal en Riesgo)	65	25,49
>88 cm (Obesidad Visceral)	162	63,53

Tabla 8 Distribución de la muestra según el Perímetro Abdominal en mujeres categorizada por Test de Findrisk

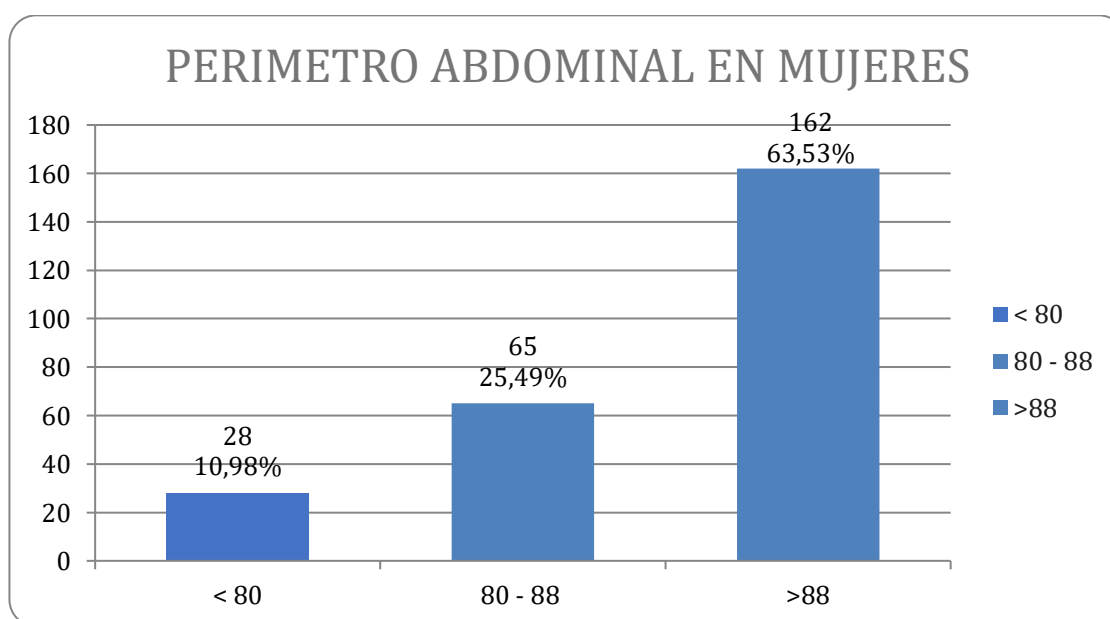


Gráfico 9 Distribución de la muestra según el Perímetro Abdominal en mujeres categorizada por Test de Findrisk

4.1.9. Distribución de la muestra según el Perímetro abdominal en hombres categorizada por test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

133 fueron del género masculino. evidenciándose su distribución según el perímetro abdominal categorizado por Test de Findrisk fue mayor en el rango < 94 cm (NORMAL) con el 44,36% (59 pacientes); seguido del rango entre 94 - 102 cm (NORMAL EN RIESGO) con 33,08% (44 pacientes); y una menor distribución en el rango >102 cm (OBESIDAD ABDOMINAL) con el 23% (30 pacientes) [Tabla 9](#); [Gráfico 9](#).

CATEGORÍA	PACIENTES n = 388	PORCENTAJE %
< 94 cm (Normal)	59	44,36
94 – 102 cm (Normal en Riesgo)	44	33,08
>102 cm (Obesidad Visceral)	30	22,08

Tabla 9 Distribución de la muestra según el Perímetro Abdominal en hombres categorizada por Test de Findrisk

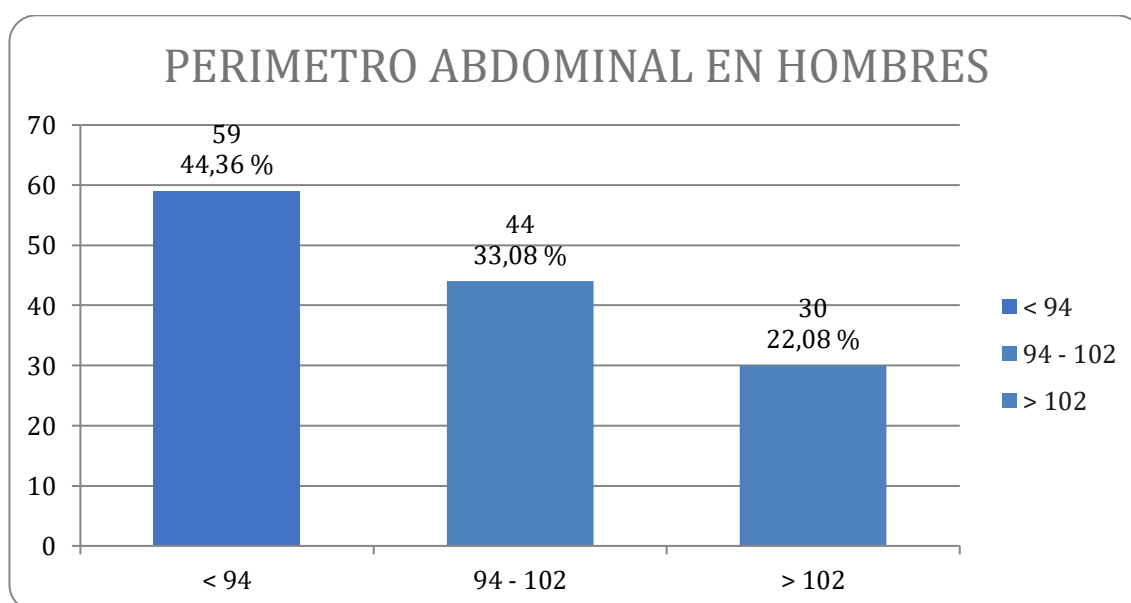


Gráfico 10 Distribución de la muestra según el Perímetro Abdominal en hombres categorizada por Test de Findrisk

4.1.10. Distribución de la muestra según la Actividad Física categorizada por Test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

La distribución de la muestra en nuestro estudio de acuerdo a la actividad física fue mayor en el grupo que NO hace actividad física con el 60,82% (236 pacientes); a diferencia del grupo que SI hace actividad física que fue menor con el 39,18% (152 pacientes). Podemos observar esto en la [Tabla 10](#); [Gráfico 10](#).

CATEGORÍA	PACIENTES n = 388	PORCENTAJE %
SI	152	39,18
NO	236	60,82

Tabla 10 Distribución de la muestra según la actividad física categorizada por Test de Findrisk

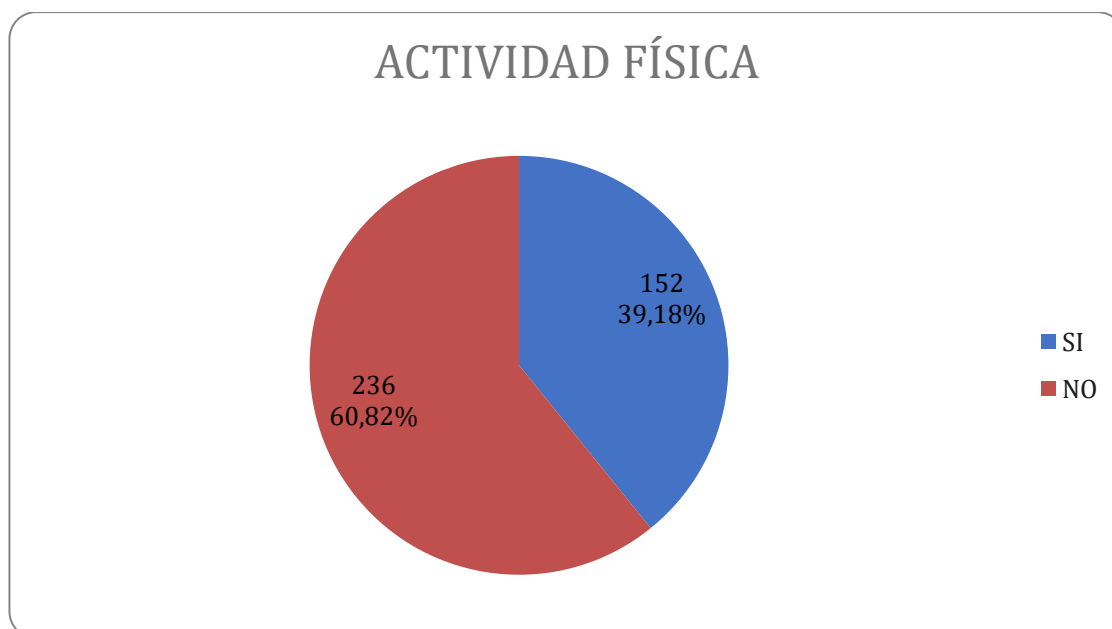


Gráfico 11 Distribución de la muestra según la actividad física categorizada por Test de Findrisk

4.1.11. Distribución de muestra según la ingesta de verduras, frutas o cereales categorizada por Test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

La distribución de la muestra en nuestro estudio según la ingesta de verduras, frutas o cereales fue mayor en el grupo que A DIARIO consume verduras, frutas o cereales con el 67,78% (263 pacientes); a diferencia del grupo que NO consume verduras, frutas o cereales que fue menor con el 32,22% (125 pacientes). Podemos observar esto en la [Tabla 11](#); [Gráfico 11](#).

CATEGORÍA	PACIENTES n = 388	PORCENTAJE %
A DIARIO	263	67,78
NO	125	32,22

Tabla 11 Distribución de la muestra según la Ingesta de Verduras, Frutas y Cereales categorizada por Test de Findrisk

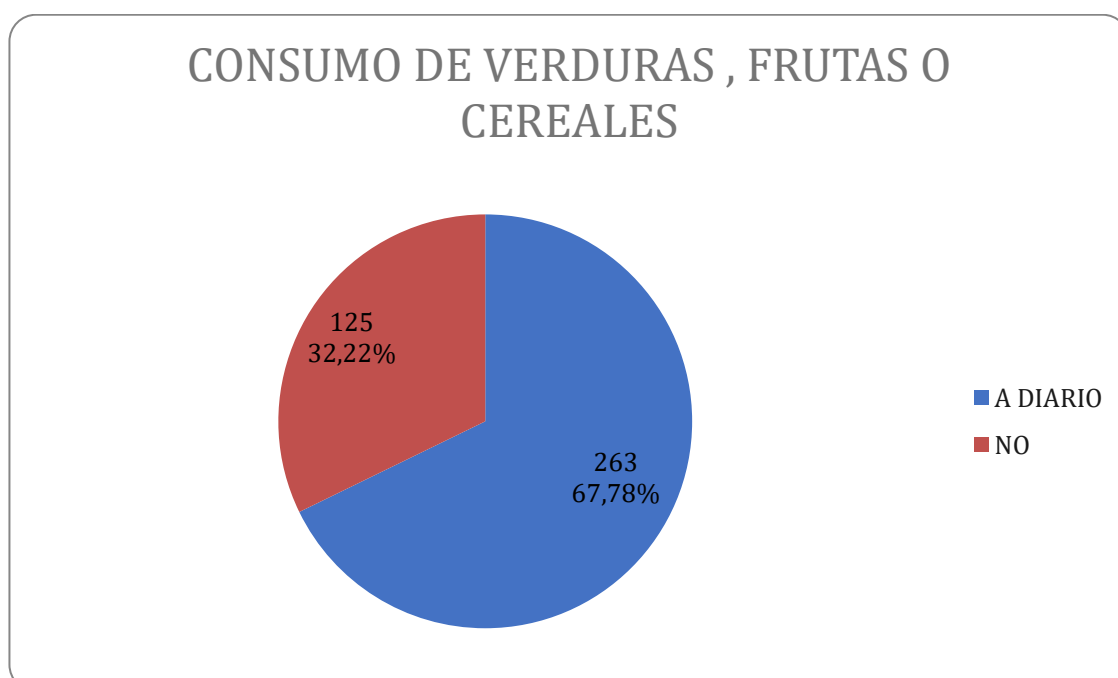


Gráfico 12 Distribución de la muestra según la Ingesta de Verduras, Frutas y Cereales categorizada por Test de Findrisk

4.1.12. Distribución de la muestra según el uso de medicación para la Hipertensión Arterial categorizada por Test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

La distribución de la muestra en nuestro estudio de acuerdo al uso de medicación para la Hipertensión arterial fue mayor en el grupo que NO toma medicación para la Hipertensión Arterial con el 72,68% (281 pacientes); a diferencia del grupo que SI toma medicación para la Hipertensión Arterial que fue menor con el 27,32% (106 pacientes). Podemos observar esto en la [Tabla 12](#); [Gráfico 12](#).

CATEGORÍA	PACIENTES n = 388	PORCENTAJE %
SI	106	27,32
NO	281	72,68

Tabla 12 Distribución de la muestra según el uso de Medicación para HTA categorizada por Test de Findrisk

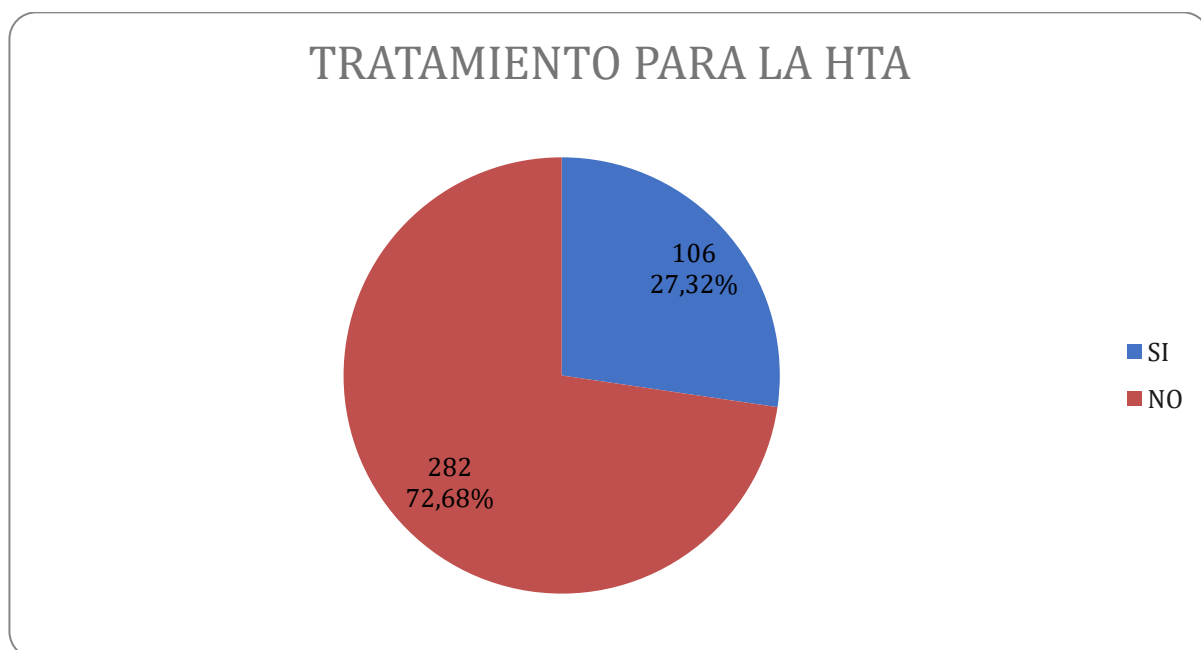


Gráfico 13 Distribución de la muestra según el uso de Medicación para HTA categorizada por Test de Findrisk

4.1.13. Distribución de la muestra según el historial de niveles elevados de Glucosa categorizada por Test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

La distribución de la muestra en nuestro estudio de acuerdo al historial de niveles elevados de glucosa fue mayor en el grupo que NO tiene historia de niveles elevados de Glucosa en el pasado con el 86,08% (334 pacientes); a diferencia del grupo que SI tiene historia de niveles de Glucosa Elevada en el pasado con el 13,92% (54 pacientes). Podemos observar esto en la [Tabla 13](#); [Gráfico 13](#).

CATEGORÍA	PACIENTES n = 388	PORCENTAJE %
SI	54	13,92
NO	334	86,08

Tabla 13 Distribución de la muestra según el historial de niveles elevados de Glucosa categorizada por Test de Findrisk

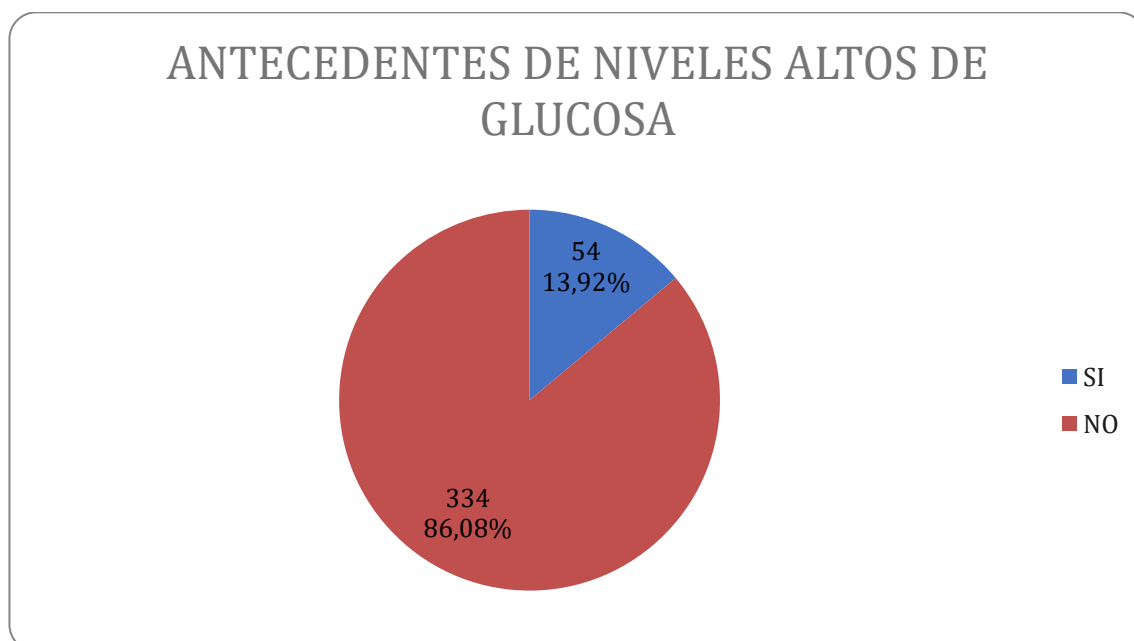


Gráfico 14 Distribución de la muestra según el historial de niveles elevados de Glucosa categorizada por Test de Findrisk

4.1.14. Distribución de la muestra según los antecedentes de familiares con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 o 2 categorizada por Test de Findrisk

El estudio comprendió un universo de 15 mil pacientes atendidos desde agosto a diciembre del 2021. La muestra total de nuestro estudio fue de 388 pacientes, distribuidos de la siguiente manera:

La distribución de la muestra en nuestro estudio de acuerdo a los antecedentes familiares con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor en el grupo que NO tienen familiares con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 o 2 con el 43,07% (177 pacientes); seguido del grupo cuyos padres o hermanos que SI tienen diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 o 2 con el 36,74% (151 pacientes); y finalmente con el grupo cuyos abuelos, tíos o primos SI tienen diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 o 2 con una menor prevalencia del 20,19% (83 pacientes). Cabe decir que un mismo paciente puede tener familiares tanto en el grupo de abuelos, tíos o primos así como también en el grupo de padres o hermanos. Podemos observar esto en la [Tabla 14](#); [Gráfico 14](#).

CATEGORÍA	PACIENTES n = 388	PORCENTAJE %
NO	177	43,07
SÍ ABUELOS, TÍOS, PRIMOS	83	20,19
SÍ PADRES, HERMANOS	151	36,74

Tabla 14 Distribución de la muestra según los antecedentes de Familiares con Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 1 o 2 categorizada por Test de Findrisk

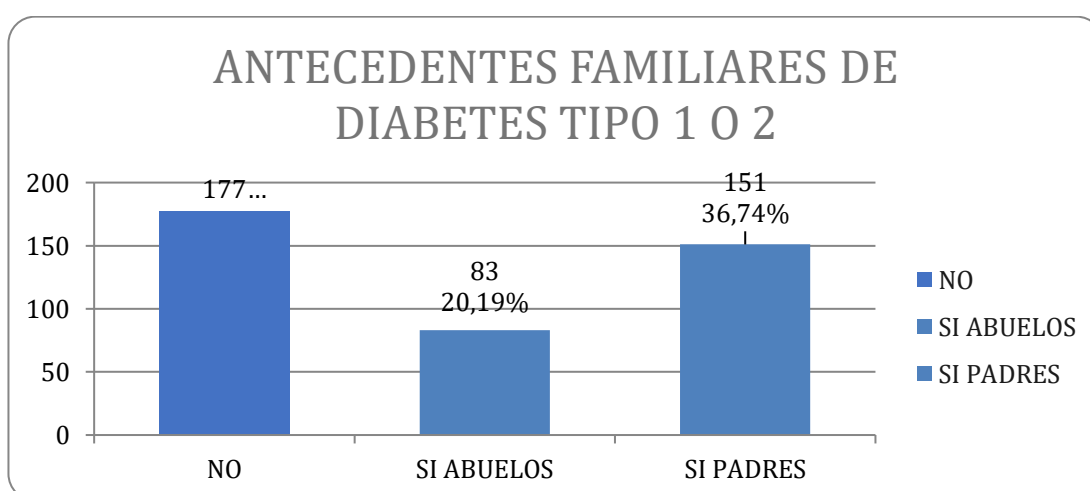


Gráfico 15 Distribución de la muestra según los antecedentes de Familiares con Diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 1 o 2 categorizada por Test de Findrisk

4.2. Discusión de resultados

Aun considerando las limitaciones de nuestro propio estudio, los datos de este trabajo sugieren que al haber aplicado el test de Findrisk en la población que se estudió (Red de Dispensarios Médicos de la Arquidiócesis de Guayaquil "REDIMA") se evaluó la distribución de los pacientes con riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 a los 10 años la cual fue mayor entre los niveles de riesgo ligeramente elevado (31,96%), moderado (22,42%) y alto (22,17%). Datos que fueron concordantes con los diversos estudios internacionales como los de Zatońska et al., 2021 (4), que determinó el riesgo de diabetes a 10 años en su población de estudio en el nivel de riesgo ligeramente elevado (38,90%), moderado (16,79%) y alto (16,42%). Algo similar fue en el estudio colombiano realizado por Mariano Cantillo et al., 2019 (1), que determinó el riesgo de diabetes a 10 años en su población de estudio en el nivel de riesgo ligeramente elevado (41,37%), moderado (12,93%) y alto (11,20%); y también fue algo similar en el estudio ecuatoriano de Rodríguez et al., 2017 (6), que determinó el riesgo de diabetes a 10 años en su población de estudio en el nivel de riesgo ligeramente elevado (41,37%), pero riesgo bajo (33,62).

Sin embargo, los resultados de nuestro estudio fueron completamente diferentes a los resultados del estudio más grande realizado sobre este tema en la población Finlandesa hecho por Saleem et al., 2017 (3), que determinó su mayor distribución en el nivel de riesgo bajo (48,3%), y el estudio ecuatoriano de Montero et al., 2019 (7), que determinó su mayor distribución en el nivel de riesgo bajo (40%) debido a que estos 2 estudios sus poblaciones tenían menores factores de riesgos y puntajes en el test de Findrisk en comparación a nuestro estudio y los primeros 4 mencionados Zatońska et al., 2021 (4): Bernabe-Ortiz et al., 2018 (5): Mariano Cantillo et al., 2019 (1): Rodríguez et al., 2017 (6).

El género con mayor distribución de presentar Diabetes Mellitus Tipo 2 aplicando el Test de Findrisk en nuestro estudio fue el género femenino en su mayoría están distribuidos dentro del nivel de mayor riesgo de presentar

Diabetes Mellitus tipo 2 siendo ligeramente elevado (33,73%), seguido del nivel de riesgo moderado con (22,75%), luego el nivel de riesgo alto (25,88%), y al final el nivel de riesgo muy alto (5,49%). Pero en el género masculino aplicando el Test de Findrisk principalmente están distribuidos dentro del nivel de riesgo bajo de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 (32,33%), seguido del nivel de riesgo ligeramente elevado (28,57%), muy cercanamente seguido del nivel de riesgo moderado (21,81%), luego el nivel de riesgo alto (15,04%), y al final el nivel de riesgo muy alto (2,25%). Datos concordantes con los siguientes estudios donde el género femenino tuvo mayor distribución en los grupos de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 .

Zatońska et al., 2021 demostró que el género femenino tiene un nivel de riesgo ligeramente elevado (38,84%), un nivel de riesgo moderado (17,09%), un nivel de riesgo alto (19,99%) y un nivel de riesgo muy alto (2,14%) ; similar del género masculino que tiene un nivel de riesgo ligeramente elevado de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 (38,92%), un nivel de riesgo moderado (16,24%), un nivel de riesgo alto (10,57%), y finalmente un nivel de riesgo muy alto (1,8%).

Rodríguez et al., 2017, 2021 demostró que el género femenino tiene un nivel de riesgo ligeramente elevado (22,49%), un nivel de riesgo moderado (6,6%), un nivel de riesgo alto (6,6%) y un nivel de riesgo muy alto (0,87%) ; similar del género masculino que tiene un nivel de riesgo ligeramente elevado de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 (18,39%), un nivel de riesgo moderado (6,33%), un nivel de riesgo alto (4,6%), y finalmente un nivel de riesgo muy alto (0,00%).

Mariano Cantillo et al., 2019 que determinó en general que el género femenino tiene un mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 (62%). Montero et al., 2019 que determinó en general que el género femenino tiene un mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 (60%); Bernabe-Ortiz et al., 2018 que determinó en general que el género femenino tiene un mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 (50,3%).

Saleem et al., 2017 en cambio el género femenino tuvo menor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 (72,04%

El grupo etario con mayor distribución de presentar Diabetes Mellitus Tipo 2 aplicando el Test de Findrisk en nuestro estudio fue distribuido de acuerdo al nivel de riesgo de la siguiente manera

- Nivel de riesgo muy alto de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario 64 a 75 años (52,94%) y menor en < 45 años que no presenta este riesgo (0,00%).
- Nivel de riesgo alto de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario 64 a 75 años en (35,05%) y menor en < 45 años (13,95 %).
- Nivel de riesgo moderado de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario < 45 años (35,63%) y menor en 55 a 64 años (16,09%).
- Y nivel de riesgo ligeramente elevado de presentar Diabetes a Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario < 45 años (42,74%) y menor en 55 a 64 años (16,94%).
- Pero el nivel de riesgo bajo de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario < 45 años (79,73%) y menor en 55 a 64 años (2,70%).

Datos que concuerdan de manera un poco similar con el estudio base de donde se derivó el Test de Findrisk que corresponde al estudio de Saleem et al., 2017 en los siguientes riesgos:

- Nivel de riesgo muy alto de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario 64 a 75 años (3,29%) y menor en 45 -54 años que no presenta este riesgo (4,25%).
- Nivel de riesgo alto de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario 64 a 75 años en (41,73%) y menor en 45 a 54 años (6,08%).
- Nivel de riesgo moderado de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario 45 a 54 años (30,97%) y menor en 55 a 64 años (15,75%).
- Pero difiere en los siguientes tipos de riesgo relación que fue inversa a nuestros hallazgos.

- Nivel de riesgo ligeramente elevado de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario 55 a 64 años (30,97%) y menor en < 45 años (19,8%).
- El nivel de riesgo bajo de presentar Diabetes Mellitus tipo 2 fue mayor el grupo etario 55 a 64 años (48,84%) y menor en < 45 años (17,41%).

Al realizar la Prueba Kolmogorov-Smirnov para determinar pruebas paramétricas tanto en peso y talla se determinó que nuestro resultado fue mayor a la Prueba Kolmogorov-Smirnov teórica (0,0852) para una muestra de 388 pacientes con una significancia de 5% y un valor $z = 1,96$ siendo nuestro resultado para la Prueba Kolmogorov-Smirnov para la talla (0,99) y para el peso (0,98) después de determinar las frecuencias absolutas y esperadas; relativa y acumuladas para determinar el histograma de frecuencia para la muestra.

El índice de masa corporal con mayor distribución en nuestro estudio fue entre 25 - 30 Kg/m² (42,78%) resultados concordantes con los estudios cuyo índice de masa corporal con mayor distribución fueron entre 25 - 30 Kg/m² como el de Mariano Cantillo et al., 2019 (48,86%): Rodríguez et al., 2017 (41,09%) y el de Bernabe-Ortiz et al., 2018 cuyo índice de masa corporal que tuvo más distribución fue >30 mg/kg² (29,6%) muy similar a nuestro estudio para dicho índice de masa corporal (28,09%). Sin embargo nuestros resultados no concordaron con el de Saleem et al., 2017 cuyo índice de masa corporal con mayor distribución fue en < 25 Kg/m² (74,7%) diferente a nuestro estudio para dicho índice (29,12%).

El perímetro abdominal en el género femenino en nuestro estudio fue mayor en > 88 cm (63,53%) resultados concordantes con los estudios donde el perímetro abdominal en el género femenino con mayor distribución fue > 88 cm como el de Mariano Cantillo et al., 2019 (78,4%) pero diferente al Rodríguez et al., 2017 (31,32%). Sin embargo nuestros resultados no concordaron con el de Saleem et al., 2017 cuyo perímetro abdominal en el

género femenino con mayor distribución fue < 80 cm (69,28%) diferente a en nuestro estudio para dicho índice (10,98%).

El perímetro abdominal en el género masculino en nuestro estudio fue mayor en < 94 cm (44,36%) resultados concordantes con el estudio nacional de Rodríguez et al., 2017 (40,12) y con los estudios internacionales sin embargo algo mayores sus resultados en el perímetro abdominal < 94 cm como el de Saleem et al., 2017 (55,46%) y al de Zatońska et al., 2021 que al ir aumentando el paciente de edad empeoraba su circunferencia abdominal.

La falta de actividad física al menos 30 minutos al día en nuestro estudio fue de (60,82%) muy similar a los estudios realizados en Ecuador de Rodríguez et al. 2017 (51,14%) y de Montero et al., 2019 (73%) pero completamente diferente a los estudios internacionales donde sus poblaciones si realizan actividad física al menos 30 minutos al día; Saleem et al., 2017 (96,41%); Zatońska et al., 2021 (98,9%) y el de Bernabe-Ortiz et al. 2018 (68,2%).

La ingesta de frutas, verduras o cereales a diario en nuestro estudio fue de (67,78%); datos que concuerdan con los estudios internacionales que también a diario tienen este tipo de ingesta como son los de Zatońska et al., 2021 (72%) Bernabe-Ortiz et al., 2018 (52,3%). Sin embargo discrepo con el estudio ecuatoriano realizado por Rodríguez et al., 2017 cuya distribución fue mayor en la población que no ingiere este tipo de alimentos (78,73%) diferente a en nuestro estudio (32,22%) que no ingiere frutas, verduras o cereales.

En cuanto a si antes a la población estudiada en nuestro estudio le habían recetado alguna vez medicación para la Hipertensión Arterial el grupo que sí utilizó fue de (27,32%). resultados similares obtenidos a los estudios de Saleem et al., 2017 (23,33%); Zatońska et al., 2021 (27,16%); Bernabe-Ortiz et al., 2018. (25,9%); pero los resultados para esta categoría en el estudio de Rodríguez et al., 2017 fue menor al nuestro (11,49%). Sin embargo fue diferente al de Mariano Cantillo et al., 2019 donde no hubo diferencias entre

el uso de medicación para la Hipertensión Arterial o el no usarlo (50%) en ambos grupos.

La detección de niveles de glicemia elevados con anterioridad al corte en la población de nuestro estudio fue de (13,92%), resultados similares Saleem et al., 2017 (13,92%); Bernabe-Ortiz et al., 2018. (9,9%); y el de Rodríguez et al., 2017 (5,45%). Sin embargo fue diferente al de Mariano Cantillo et al., 2019 donde no hubo diferencias estadísticas en ambos grupos; y Zatońska et al., 2021 que se evidenció mayores niveles de glucemia elevados con anterioridad en la población de su estudio (31,6%)

Finalmente los antecedentes de Diabetes mellitus tipo 1 o 2 en familiares en nuestro estudio fue del (57%), resultados similares a los estudios latinoamericanos de Bernabe-Ortiz et al., 2018 (50%); Mariano Cantillo et al., 2019 (50%) y Rodríguez et al., 2017 (46,83%). Sin embargo en los estudios europeos fue completamente diferente donde no hay antecedentes de Diabetes Mellitus tipo 2 o 1 como son los de Saleem et al., 2017 (87,37%) y Zatońska et al., 2021 (26,1%).

Los resultados nos muestran que la población de nuestro estudio es muy similar a los estudios de Latinoamérica y el Ecuador probablemente al tipo de alimentación antecedentes familiares y personales de Hipertensión Arterial y Diabetes y estilo de vida que afecta la salud, que son muy similares en la región. Sin embargo, nuestros resultados son completamente diferente a los estudios Europeos donde se evidenció un mejor estilo de vida, alimentación y por ende menos riesgo de presentar Diabetes Mellitus a los 10 años (Saleem et al.) en comparación a nuestro estudio y los de la región donde tenemos mayor riesgo de presentar Diabetes Mellitus a los 10 años.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. La distribución de la población en los niveles de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 al aplicar el Test de Findrisk en REDIMA fue mayor en el nivel de riesgo ligeramente elevado en 31,96% de la población estudiada en comparación a los otros tipos de riesgo que de acuerdo al test de Findrisk lo que nos indica que esta población puede presentar hasta un 4% de presentar Diabetes a 10 años: sin desestimar la población de REDIMA con niveles de riesgo moderado en 22,4% y alto en 22,17% indicando que estas poblaciones pueden presentar hasta 17% y 33% diabetes a 10 años respectivamente de acuerdo al test de Findrisk.
2. El género más frecuente de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 al aplicar el Test de Findrisk en REDIMA fue el femenino distribuido en los niveles de riesgos ligeramente elevado principalmente (33,73%) seguidamente de los niveles de riesgos moderado (22,75%); alto (25,85%). En cambio el género masculino fue diferente ya que su distribución fue mayor en el nivel de riesgo bajo principalmente (32,3%) y decrece la distribución de la población masculina entre más aumenta el nivel de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 aplicando el Test de Findrisk.
3. El grupo etario más frecuente de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 al aplicar el Test de Findrisk en REDIMA fueron distribuidos de la siguiente manera 64 a 75 años en los niveles de riesgo muy alto (52,94%) y nivel de riesgo alto (35,05%); pero para los riesgos menos graves es el grupo etario que más presentó fue < 45 años en nivel de riesgo moderado (35,63%) y nivel de riesgo ligeramente elevado (42,72%). Sin embargo el grupo etario que tiene el nivel de riesgo más

bajo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 es en < 45 años (79,73%). Resultados que nos indica una relación correspondiente que entre mayor es la edad mayor es el riesgo a desarrollar Diabetes Tipo 2.

4. Los principales factores que predisponen a mayor riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 al aplicar el Test de Findrisk en REDIMA aparte del género y el grupo etario son:
 - A. La Prueba Kolmogorov-Smirnov de nuestro trabajo para la talla (0,99) es mayor a la teórica para la muestra por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que es la que planteamos en nuestro estudio
 - B. La Prueba Kolmogorov-Smirnov de nuestro trabajo para el peso (0,98) es mayor a la teórica para la muestra por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que es la que planteamos en nuestro estudio
 - C. El Índice de masa corporal con mayor distribución en nuestro estudio es entre 25 – 30 kg/m² (42,78%) por lo que existe casi la mitad porcentaje de paciente presentan sobrepeso en nuestro estudio.
 - D. El perímetro abdominal en el género femenino con mayor distribución en nuestro estudio es > 88 cm de perímetro abdominal (63,53%) por lo que existe 2/3 de pacientes femeninas con obesidad abdominal. En cambio en el género masculino el perímetro abdominal con mayor distribución en nuestro estudio es < 94 cm (44,36%) por lo que casi la mitad de pacientes masculinos están dentro de límites normales.
 - E. La falta de actividad física (60,82%); antecedentes familiares de Diabetes [padres y hermanos (36,74%) abuelos tíos y primos (20,19%) que suman un total (56,93%) de pacientes con antecedentes de familiares con Diabetes Mellitus tipo 2] siendo estos un poco más de la mitad de la muestra estudiada.

F. Sin embargo en nuestro estudio la detección con anterioridad de niveles de glucemia elevado (13,94%) y uso de medicamentos antihipertensivo (27,32%) son factores que no influyen tanto en el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en REDIMA.

G. Pero la ingesta de frutas, verduras o cereales (68%) en nuestro estudio fue casi 2/3 de la muestra estudiada, factor protector para evitar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en REDIMA.

Con lo que se concluye que existen factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en REDIMA como son el sobrepeso, la obesidad abdominal en mujeres, la falta de ejercicio y la herencia.

5.2. Recomendaciones

1. Realizar más estudios poblacionales con el Test de Findrisk y con mayor amplitud de tiempo, población y a mayor escala en nuestra sociedad para identificar los pacientes que pueden presentar Diabetes Mellitus tipo 2 o Pre Diabetes y de esta manera referirlos a tiempo al Endocrinólogo y/o Diabetólogo para su atención y control oportuno.
2. Hacer más campañas de detección, triaje y cribado en nuestra población por parte de las autoridades de salud para detectar a pacientes con Pre Diabetes o en riesgo de presentarla.
3. Concientizar a la población en general, al personal de salud, a las autoridades de Salud y de Gobierno sectorial, municipal como estatal la necesidad de campañas para la buenos hábitos alimenticios y ejercicio.
4. Necesidad de asistencia a tiempo al especialista en Diabetes y/o Endocrinología así como a todo el equipo multidisciplinario que conlleva tratar un paciente con Diabetes.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Mariano Cantillo HJ, Ocampo DF, Cuello Santana KL. Uso del instrumento FINDRISK para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2. *Rev repert med cir [Internet]*. 2019;28(3):157–63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31260/repertmedcir.v28.n3.2019.956>
2. Asociación Americana de Diabetes. Clasificación y diagnóstico de la diabetes: estándares de atención médica en diabetes, 2018. *Diabetes Care*, 41 (2018), pp. S13-s27.
3. Med A, Saleem M. How to cite this article: Sheikh Mohammed Saleem. Finnish diabetic risk score: A tool for predicting risk of undiagnosed type 2 diabetes mellitus [Internet]. *Amhsr.org*. [cited 2022 Oct 10]. Available from: <https://www.amhsr.org/articles/finnish-diabetic-risk-score-a-tool-for-predicting-risk-of-undiagnosed-type-2-diabetes-mellitus.pdf>
4. Zatońska K, Basiak-Rasała A, Połtyn-Zaradna K, Róžańska D, Karczewski M, Wołyniec M, Szuba A. Characteristic of FINDRISC Score and Association with Diabetes Development in 6-Year Follow-Up in PURE Poland Cohort Study. *Vasc Health Risk Manag*. 2021;17:631-639 <https://doi.org/10.2147/VHRM.S321700>
5. Bernabe-Ortiz A, Perel P, Miranda JJ, Smeeth L. Diagnostic accuracy of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for undiagnosed T2DM in Peruvian population. *Prim Care Diabetes*. 2018 Dec;12(6):517-525. doi: 10.1016/j.pcd.2018.07.015. Epub 2018 Aug 18. PMID: 30131300; PMCID: PMC6249987.
6. Rodríguez J.A. Riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus Tipo 2 mediante el Test de FINDRISK en las personas que acuden a Consulta Externa en el Centro de Salud del Cantón Zapotillo [Internet]. *Edu.ec*. [citado el 10 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19436/1/TESIS%20FINAL%20BIBLIOTECA.pdf>
7. Montero, J. P., Montero, A. P., Serrano, L. J., & Cansino, S. R. (2019). Aplicación de la Escala de Findrisc para valorar el Riesgo Individual de Desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en el noroccidente de Quito-Ecuador.

- Práctica familiar rural, 4(1), 3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7527370>
8. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al. IDF diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2021;(109119):109119. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>
 9. International diabetes federation. IDF diabetes atlas. International diabetes federation. 2019. 144 p.
 10. Costa R., Gutiérrez A., Valdivieso D., Carpio L., Cuadrado F., Núñez J., Vásconez J. ENCUESTA STEPS ECUADOR 2018. Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo [Internet]. MSP; 2018. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/10/INFORME-STEPS.pdf>
 11. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Anuario de Nacimientos y Defunciones. 2018.
 12. Ecuador Ministerio de Salud Pública MSP. Diabetes mellitus tipo 2. Guía Práctica Clínica (GPC) 2017. 2017.
 13. La Diabetes FP. Resultados Test Findrisk 2017 [Internet]. Fundaciondiabetes.org. [citado el 2 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/215/resultados-test-findrisk-2017>
 14. Da Silva MG, Marques VA, Alves AGP, Da Silva CS, Silva NP, Vieira CA. Correlación de Antropometría, capacidades funcionales y fuerza de presentación manual con la calidad de vida de servidores públicos del Estado de Goiás. *Prax Rev Educ Fís UEG*. 2020;2:e2020006.
 15. OPS, OMS. Prevención de la Obesidad [Internet]. Organización Panamericana de la Salud. [citado el 10 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>
 16. OMS. Sección 4: Guía para las mediciones físicas (Step 2) [Internet]. Organización Mundial de la Salud. [citado el 26 de octubre de 2021]. Disponible en: https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/Parte3_Seccion4.pdf

17. OMS. Actividad física [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 26 de noviembre de 2020 [citado el 10 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
18. OMS. Hipertensión [Internet]. Organización Mundial de la Salud. [citado el 10 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/hypertension#tab=tab_1
19. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension* [Internet]. 2020;75(6):1334–57. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>
20. OMS. Diabetes [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2021 [citado el 10 de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
21. Vergara ID. Síndrome Metabólico en Adultos: Revisión. *Arch med* [Internet]. [citado el 2 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/siacutendrome-metaboacutelico-en-adultos-revisioacuten-narrativa-de-la-literatura.pdf>
22. Hernández Ruiz de Eguilaz M., Batlle M. A., Martínez de Morentin B., San-Cristóbal R., Pérez-Díez S., Navas-Carretero S. et al . Cambios alimentarios y de estilo de vida como estrategia en la prevención del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2: hitos y perspectivas. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2016 Ago [citado 2021 Dic 1] ; 39(2): 269-289. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272016000200009&lng=es.
23. Número de pacientes víctimas de la diabetes en todo el mundo [Internet]. *Diabetesatlas.org*. [citado el 5 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org/en/sections/worldwide-toll-of-diabetes.html>
24. Aleman L.; Ramírez-Sagredo A.; Ortiz-Quintero J.; Lavandero S. Diabetes mellitus tipo 2 y cardiopatía isquémica: fisiopatología, regulación génica y futuras opciones terapéuticas. *Scielo* [Internet]. 2018 Abr

- [citado 2021 Oct 10] ; 37 (1): 42-54. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602018000100042&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602018000100042>.
25. Novials A. EL 90% DE LAS PERSONAS CON DIABETES TIPO 2 TIENEN OBESIDAD. 7mo Congreso Diabesidad. Diabesidad en el Siglo XX: un ejemplo de paradigma multiorgánico [Internet]. 2018 ago 6. Disponible en: <https://canaldiabetes.com/diabetes-tipo-2-obesidad/>
 26. DeFronzo RA. From triumvirate to the ominous octet: a new paradigm for the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Diabetes* 2009; 59: 773-95
 27. del Val Zaballos F, N Punto. ACTUALIZACIÓN EN DIABETES TIPO 2: NUEVAS OPCIONES Y RECOMENDACIONES. ACTUALIZACIÓN EN DIABETES TIPO 2: NUEVAS OPCIONES Y RECOMENDACIONES [Internet]. 2020 [citado el 17 de diciembre de 2021];130(130):1–130. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/29/actualizacion-en-diabetes-tipo-2-nuevas-opciones-y-recomendaciones>
 28. AMF. Actualización en Medicina Familiar. Interpretación de los Análisis en la Diabetes Mellitus [internet]. 2020. disponible en: <https://amf-semfyc.com/web/article/2386>
 29. Asociación Americana de Diabetes. 4. Manejo del estilo de vida: Estándares del Cuidado en Diabetes 2018. *Cuidado de la Diabetes* 2018; ene. 4 (Suplemento 1): S38-S50.
 30. Médica R. Diagnóstico de diabetes mellitus en adultos y niños [Internet]. *Relevanciamedica.com*. 2020 [citado el 30 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://relevanciamedica.com/diagnostico-de-diabetes-mellitus-en-adultos-y-ninos/>
 31. García VEB, Rivera MDR, Valentina MDC, Olivares S, López GB, et al. (2015) Componentes clínicos del síndrome metabólico. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana* 2: 67-89.
 32. Pereira-Rodríguez JE, Melo-Ascanio J, Caballero-Chavarro M, Rincón-Gonzales G, Jaimes-Martin T, et al. (2016) Síndrome metabólico. Apuntes de interés. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular* 2: 109-116.

33. María DE, Bueno PNG, Fraude DNI, Aguilar DX (2015) Factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en población habitante de 3600 y 4100 m.s.n.m. Rev Med La Paz 21: 6-17.
34. Asociación Americana de Diabetes. 2. Clasificación y Diagnóstico de Diabetes Estándares del Cuidado en Diabetes 2021. Cuidado de la Diabetes 2021; abr 4 (Suplemento 1): S 15–33.
35. Close K. Oral Glucose Tolerance Test Uses, Procedure and Results [Internet]. VeryWellHealth. 2021 [citado el 11 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.verywellhealth.com/the-oral-glucose-tolerance-test-1087684>
36. Salas-Salvadó J, Mena-Sánchez G. Nutr Clin Med El gran ensayo de campo nutricional PREDIMED. 2017; Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5046.pdf>
37. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Online].; 2017 [cited 2021 Jan 20. Available from: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.

ANEXOS

Edad		IMC (kg/m ²)	
Menos de 45 años	0 puntos	Menos de 25 kg/m ²	0 puntos
Entre 45-54 años	2 puntos	Entre 25-30 kg/m ²	1 punto
Entre 55-64 años	3 puntos	Más de 30 kg/m ²	3 puntos
Más de 64 años	4 puntos		

Perímetro abdominal (medido a nivel del ombligo)		
Hombres	Mujeres	Puntuación
Menos de 94 cm	Menos de 80 cm	0 puntos
Entre 94-102 cm	Entre 80-88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	Más de 88 cm	4 puntos

¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?		¿Con qué frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?	
Sí	0 puntos	A diario	0 puntos
No	2 puntos	No a diario	1 punto

¿Le han recetado alguna vez medicamentos contra la HTA?		¿Le han detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre?	
Sí	2 puntos	Sí	5 puntos
No	0 puntos	No	0 puntos

¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?	
No	0 puntos
Sí: abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos o hijos)	3 puntos
Sí: padres, hermanos o hijos	5 puntos

PUNTUACIÓN TOTAL

Puntuación total	Riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años	Interpretación
Menos de 7 puntos	1 %	Nivel de riesgo bajo
De 7 a 11 puntos	4 %	Nivel de riesgo ligeramente elevado
De 12 a 14 puntos	17 %	Nivel de riesgo moderado
De 15 a 20 puntos	33 %	Nivel de riesgo alto
Más de 20 puntos	50 %	Nivel de riesgo muy alto

Anexo 1 Test de Findrisk y sus porcentajes para predecir Diabetes Mellitus Tipo 2

CATEGORIA	PACIENTES n = 388	PORCENTAJE %
GENERO		
FEMENINO	254	65
MASCULINO	134	35
EDAD		
< 45 años	156	40,2
45 – 54 años	71	18,3
55 – 64 años	69	17,8
>64 años	92	23,7
INDICE DE MASA CORPORAL		
< 25	113	29
25 – 30	166	43
>30	109	28
PERIMETRO ABDOMINAL FEMENINO		
< 80 cm	28	11
80 – 88 cm	65	26
>88 cm	161	63
PERIMETRO ABDOMINAL MASCULINO		
< 94 cm	59	44
94 – 102 cm	44	33
>102 cm	31	23
ACTIVIDAD FISICA		
SI	152	39
NO	236	61
INGESTA DE VERDURAS FRUTAS O CEREALES		
A DIARIO	263	68
NO	125	32
MEDICACION PARA HTA		
SI	106	27
NO	281	73
HISTORIA DE NIVELES DE GLUCOSA ELEVADOS		
SI	54	14
NO	282	73
DIAGNOSTICO DE DIABETES TIPO 1 O 2 EN FAMILIARES		
NO	177	43
SI ABUELOS TIPS PRIMOS	83	20
SI PADRES HERMANOS	151	37
RIESGO DE PRESENTAR DIABETES A 10 AÑOS		
NIVEL RIESGO BAJO	74	19,1
NIVEL RIESGO LIGERAMENTE ELEVADO	124	32
NIVEL RIESGO MODERADO	87	22,4
NIVEL RIESGO ALTO	86	22,2
NIVEL RIESGO MUY ALTO	17	4,3

Anexo 2 Resultados Test de Findrisk en Red de Dispensarios Médicos de la Arquidiócesis de Guayaquil agosto a diciembre 2021