



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

RELACIÓN ENTRE RIESGO ESTIMADO POR EL TEST FINDRISC Y GLUCOSA
BASAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD ALFA Y OMEGA, LIMA 2025

**Línea de investigación:
Salud Pública**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autora

Tumialan Pazce, Jannira Anyoli

Asesor

Purilla Janto, Juan Miguel

ORCID: 0009-0000-0408-1942

Jurado

Orrego Velasquez, Manuel Anibal

Jaimes Serkovic, Valentin Timoteo

La Rosa Botonero, José Luis

Lima - Perú

2026

RECONOCIMIENTO - NO COMERCIAL - SIN OBRA DERIVADA
(CC BY-NC-ND)



RELACIÓN ENTRE RIESGO ESTIMADO POR EL TEST FINDRISC Y GLUCOSA BASAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD ALFA Y OMEGA, LIMA 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%	15%	4%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	2%
4	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1%
5	María Teófila Vicente-Herrero, Luisa Capdevila García, María del Carmen Bellido Cambrón, María Victoria Ramírez Iñiguez de la Torre et al. "Riesgo cardiovascular y obesidad en el síndrome de apnea del sueño valorado con el cuestionario Stop-Bang", Endocrinología, Diabetes y Nutrición, 2017 Publicación	<1%
6	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
8	doaj.org Fuente de Internet	<1%
9	repositorioacademico.upc.edu.pe	



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

RELACIÓN ENTRE RIESGO ESTIMADO POR EL TEST FINDRISC Y GLUCOSA
BASAL EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD ALFA Y OMEGA, LIMA 2025

Línea de investigación

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autora

Tumialan Pazce, Jannira Anyoli

Asesor

Purilla Janto, Juan Miguel

(ORCID: 0009-0000-0408-1942)

Jurado

Orrego Velasquez, Manuel Anibal

Jaimes Serkovic, Valentin Timoteo

La Rosa Botonero, José Luis

Lima- Perú

2026

Dedicatoria

A mi madre, por enseñarme a enfrentar la vida
con fortaleza y alegría.

A mi padre, por su apoyo incondicional.

A mi hermano, por su confianza y motivación
constante.

A mi sobrina, por ser luz en mis días.

Y a mis amigos, porque el camino y el éxito
se disfrutan más cuando se llega acompañado.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por permitirme llegar hasta aquí con salud y valentía.

A mi familia, porque sin su apoyo este camino no habría sido posible.

Y a mi asesor, por la confianza y el respaldo en el desarrollo de esta tesis.

ÍNDICE

RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	vii
vii	
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción y formulación del problema.....	1
<i>1.1.1 Descripción del problema</i>	<i>1</i>
<i>1.1.2 Formulación del problema general.....</i>	<i>3</i>
<i>1.1.3 Formulación del problemas específicos</i>	<i>3</i>
1.2 Antecedentes.....	4
1.2.1 <i>Antecedentes internacionales</i>	4
1.2.2 <i>Antecedentes nacionales</i>	7
1.3 Objetivos	10
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	10
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	10
1.4 Justificación	11
1.5 Hipótesis general	13
1.6 Hipótesis específicas.....	13
1.6.1 <i>Hipótesis específica 1</i>	13
1.6.2 <i>Hipótesis específica 2</i>	13
II. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1 Diabetes Mellitus tipo II.....	14
2.1.1 <i>Fisiopatología.....</i>	14
2.1.2 <i>Diagnóstico.....</i>	15
2.1.3 <i>Complicaciones</i>	16
2.2 Test de Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC).....	17
2.2.1 <i>Historia</i>	17
2.2.2 <i>Aplicación del Test FINDRISC</i>	17
III. METODOLOGÍA.....	19
3.1 Tipo de investigación	19
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	19
3.3 Variables	19
3.4 Población y muestra.....	20
3.4.1 <i>Población</i>	20
3.4.2 <i>Muestra.....</i>	20

3.4.3	<i>Criterios de inclusión</i>	20
3.4.4	<i>Criterios de exclusión</i>	20
3.5	Instrumento de recolección de datos	21
3.6	Procedimientos	22
3.7	Análisis de datos	22
3.8	Consideraciones éticas	23
IV.	RESULTADOS	24
4.1	Datos sociodemográficos	24
4.2	Datos clínicos	27
4.3	Resultados inferenciales	31
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	47
VI.	CONCLUSIONES	51
VII.	RECOMENDACIONES	53
VIII.	REFERENCIAS	54
IX.	ANEXOS	59
9.1	Anexo A. Matriz de consistencia	59
9.2	Anexo B. Operacionalización de variables	61
9.3	Anexo C. Consentimiento informado	63
9.4	Anexo D. Ficha de recolección de datos	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de frecuencias de los pacientes según sexo.	24
Tabla 2. Tabla de frecuencias de los pacientes según edad.....	25
Tabla 3. Tabla de frecuencias de los pacientes según grado de instrucción	26
Tabla 4. Factores de riesgo mas frecuentes según items del test FINDRISC	27
Tabla 5. Tabla de frecuencias de los niveles de riesgo estimado por el test FINDRISC	28
Tabla 6. Tabla de frecuencias de los valores de glucosa basal según criterios de la ADA	29
Tabla 7. Correlacion entre riesgo estimado del test FINDRISC y los valores de glucosa basal	31
Tabla 8. Asociación entre edad y valores de glucosa basal.....	32
Tabla 9. Asociación entre IMC y valores de glucosa basal.....	33
Tabla 10. Asociación entre circunferencia abdominal y valores de glucosa basal	34
Tabla 11. Asociación entre actividad fisica y valores de glucosa basal	35
Tabla 12. Asociación entre ingesta de frutas o verduras y valores de glucosa basal	36
Tabla 13. Asociación entre uso de medicamentos antihipertensivos y valores de glucosa basal	37
Tabla 14. Asociación entre circunferencia abdominal y valores de glucosa basal	38
Tabla 15. Asociación entre antecedentes familiares de DM y valores de glucosa basal.....	39
Tabla 16. Asociación entre riesgo estimado por el test FINDRISC y valores de glucosa basal en mujeres	40
Tabla 17. Asociación entre riesgo estimado por el test FINDRISC y valores de glucosa basal en varones	41
Tabla 18. Asociación entre riesgo estimado por el test FINDRISC y valores de glucosa basal en pacientes sin grado de instrucción	42

Tabla 19. Asociación entre riesgo estimado por el test FINDRISC y valores de glucosa basal en pacientes con grado de instrucción primaria	43
Tabla 20. Asociación entre riesgo estimado por el test FINDRISC y valores de glucosa basal en pacientes con grado de instrucción secundaria	44
Tabla 21. Asociación entre riesgo estimado por el test FINDRISC y valores de glucosa basal en pacientes con grado de instrucción superior tecnica	45
Tabla 22. Asociación entre riesgo estimado por el test FINDRISC y valores de glucosa basal en pacientes con grado de instrucción superior universitaria	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Grafico de barras simple según sexo	24
Figura 2. Grafico de barras simple según edad.....	25
Figura 3. Grafico de barras simple según grado de instrucción	26
Figura 4. Grafico de barras simple según items del test FINDRISC	28
Figura 5. Grafico de barras simple de riesgo estimado por el test FINDRISC.....	29
Figura 6. Grafico de barras simple de valores de glucosa basal según criterios de la ADA ..	30

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega durante los meses de Julio-Agosto 2025. **Método:** De tipo observacional, transversal, prospectivo y correlacional para lo cual se utilizó como instrumento el test FINDRISC a 220 pacientes atendidos en consultorio externo durante Julio-Agosto 2025. **Resultados:** La población fue mayoritariamente femenina (65,9%), predominando los menores de 45 años (39%) y el nivel de instrucción secundaria (55,9%). Los factores de riesgo más frecuentes fueron la inactividad física (22,8%) y el exceso de peso u obesidad (18,7%). El 40,5% presentó prediabetes, el 36,8% normo glucemia y el 22,7% diabetes mellitus tipo 2, evidenciándose una asociación significativa entre el riesgo FINDRISC y la glucosa basal, así como mayor frecuencia de diabetes en pacientes con menor grado de instrucción. **Conclusiones:** El test FINDRISC mostró una relación estadísticamente significativa con los valores de glucosa basal, confirmando su utilidad como herramienta de tamizaje en el primer nivel de atención.

Palabras Claves: riesgo, FINDRISC, glucosa basal, diabetes mellitus

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between the risk estimated by the FINDRISC test and fasting glucose values in patients from the Alfa y Omega Health Center during July–August 2025. **Method:** This was an observational, cross-sectional, prospective, and correlational study, for which the FINDRISC test was applied to 220 patients attended in outpatient consultation during July–August 2025. **Results:** The population was predominantly female (65.9%), with a higher proportion of individuals under 45 years of age (39%) and secondary education level (55.9%). The most frequent risk factors were physical inactivity (22.8%) and overweight or obesity (18.7%). Prediabetes was observed in 40.5% of participants, normoglycemia in 36.8%, and type 2 diabetes mellitus in 22.7%, showing a significant association between FINDRISC risk and fasting glucose levels, as well as a higher frequency of diabetes among participants with lower educational levels. **Conclusions:** The FINDRISC test showed a statistically significant association with fasting glucose levels, confirming its usefulness as a screening tool in primary health care.

Keywords: Risk, FINDRISC, Fasting glucosa, diabetes mellitus

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del problema

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituye una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes y con mayor carga global. A nivel mundial se estima que 589 millones de adultos entre 20 y 79 años viven actualmente con esta enfermedad, lo que equivale a 1 de cada 9 adultos. De ellos, aproximadamente el 43 % no han sido diagnosticados, lo genera un mayor riesgo de complicaciones crónicas, discapacidad y mortalidad prematura. Las estadísticas indican que en 2050 esta cifra puede alcanzar hasta 853 millones de personas, consolidando así la urgencia de fortalecer las estrategias de acción temprana y prevención. (Federación Internacional de Diabetes [FID], 2025)

De igual forma se reporta para Sudamérica y Centroamérica (SACA), cifras de hasta 35.4 millones de adultos que viven con diabetes, con una prevalencia regional cercana al 10 %, y más del 30 % de los casos aún no están diagnosticados. (FID, 2025). En el Perú, las estadísticas del Ministerio de Salud evidencian un aumento progresivo de casos, en promedio 1.4 millones de personas padecen esta enfermedad en la actualidad, y de ellos la mitad no sabría su diagnóstico. (Ministerio de Salud [MINSAL], 2025)

Frente a este panorama, la prevención primaria se convierte en una estrategia clave, especialmente en establecimientos de salud de primer nivel, donde se puede detectar a la población en riesgo antes de la aparición de la enfermedad. Es justamente en este nivel donde se busca priorizar la promoción en la realización de estilos de vida saludables, los cuales, según evidencia internacional, pueden prevenir e incluso revertir la progresión de la prediabetes y DM2. (Harvard Health Publishing, 2023). A pesar de esto, cuestionarios de tamizaje clínico diseñados para ser aplicados en este contexto, como el test FINDRISC, no suelen ser

consideradas en la práctica diaria, o hay desconocimiento por parte del personal de atención primaria pese a contar con respaldo del MINSA. (MINSA, 2024)

El test FINDRISC permite estimar el riesgo de padecer diabetes en los siguientes diez años a partir de factores clínicos y antropométricos, sin necesidad de pruebas de laboratorio. Sin embargo, su integración con parámetros bioquímicos como la glucosa basal, considerada un criterio diagnóstico oficial por la Asociación Americana de Diabetes (ADA), podría optimizar su capacidad predictiva en valores previos de glucosa alterada. (Nieto-Martínez et al., 2023). La variabilidad en los resultados obtenidos por investigaciones anteriores sobre esta asociación resalta la pertinencia de examinarla con mayor profundidad en poblaciones locales.

En ese sentido, el presente estudio se plantea dentro de un centro de salud de Lima Metropolitana, escenario representativo del primer nivel de atención, donde la implementación de estrategias de detección temprana resulta no solo pertinente, sino también factible. Además, el uso de herramientas de evaluación accesibles como el FINDRISC y la glucosa basal puede facilitar decisiones clínicas tempranas y acercar la prevención a la población.

1.1.2 Formulación del problema general

¿Existe relación entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025?

1.1.3 Formulación del problemas específicos

¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025?

¿Cuáles son los factores de riesgo más frecuentes según los ítems del test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025?

¿Cómo se distribuyen los niveles de riesgo estimado por el test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025?

¿Cómo se distribuyen los valores de glucosa basal según criterios de la ADA en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025?

¿Qué asociación existe entre los ítems individuales del test FINDRISC y los valores de glucosa basal en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025?

¿Qué relación existe entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal, según el sexo y grado de instrucción de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025?

1.2 Antecedentes

1.2.1 *Antecedentes internacionales*

Chaila et al. (2023) analizaron la utilidad del test FINDRISC para detectar alteraciones en valores de glicemia basal y hemoglobina A1c en personas adultas sin diagnóstico previo de DM2. Consistió en un estudio en el que participaron 1,175 individuos atendidos en 45 laboratorios de Argentina. Se observó que a mayor puntuación en el test FINDRISC, existía una mayor probabilidad de encontrar valores de glucosa en ayunas iguales o por encima de 100 mg/dL, con significancia estadística. Todos los componentes del test presentaron una asociación relevante con esta condición, excepto los relacionados con la actividad física y el consumo habitual de frutas y verduras. A través del análisis de la curva ROC, se estableció que un valor de corte de ≥ 13 en el puntaje FINDRISC alcanzaba una sensibilidad, una especificidad y una precisión diagnóstica aceptable, lo que respalda su utilidad como instrumento de cribado en ambientes ambulatorios.

García-Morales et al. (2023) analizaron un estudio en México con el objetivo de analizar la efectividad del test FINDRISC en la identificación de alteraciones glucémicas en adultos atendidos en una unidad de salud del primer nivel de atención. El estudio se desarrolló entre marzo y diciembre de 2021, e incluyó una muestra de 200 personas. Se reportó una prevalencia de disglucemia del 26,5 % y un área bajo la curva ROC con valor significativo, lo cual evidenció una capacidad predictiva baja del instrumento en esta población. También se identificó una asociación significativa desde el punto de vista estadístico entre el riesgo glucémico y ciertos factores, tales como tener 40 años o más, presentar un índice de masa corporal igual o superior a 25 kg/m² y antecedentes personales de hipertensión arterial. A partir de estos hallazgos, los investigadores señalaron que la utilidad diagnóstica del test fue reducida en el contexto específico del estudio.

Magalhães et al. (2023) realizaron un estudio descriptivo en el noreste de Portugal con el propósito de determinar casos de DM2, glucosa basal alterada y el riesgo de padecer diabetes en una muestra comunitaria. La investigación incluyó a 6,570 personas adultas, hallándose una prevalencia de DM2 del 17,4 %. Asimismo, la glucosa alterada en ayunas se presentó en el 14,1 % de los hombres y el 8,4 % de las mujeres. También se observó un mayor porcentaje de personas clasificadas en los niveles de riesgo moderado a muy alto según puntaje FINDRISC, destacando principalmente entre varones y adultos mayores. Estos hallazgos ponen en evidencia la creciente carga de disglucemia en población general y respaldan el uso de este tipo de herramientas de tamizaje.

Peralta et al. (2024) aplicaron un estudio descriptivo en una muestra de 148 trabajadores municipales en Santa Fe, Argentina, con edades variables con una media de 42.9 años, predominando el sexo masculino (68.9 %). El objetivo fue detectar la efectividad del test FINDRISC en la identificación de casos no diagnosticados de prediabetes y DM2. Encontraron una prevalencia de diabetes no conocida del 3.3 % y de prediabetes del 12.2 %. Además, se evidenció una relación estadísticamente significativa entre los puntajes del test y la presencia de alteraciones glucémicas, así como con variables como edad, IMC, circunferencia abdominal y nivel educativo. En este último caso, se observó mayor prevalencia de alteraciones glucémicas entre personas con menor grado de instrucción.

Tarqui (2022) desarrolló una investigación descriptiva de enfoque cuantitativo en la localidad de Chejepampa, Bolivia, con el objetivo de identificar factores asociados a la aparición de DM2 en adultos de más de 30 años, utilizando el test FINDRISC. La muestra del estudio estuvo conformada por personas en su mayoría mujeres y adultos en el rango de edad intermedia a avanzada. Dentro de los factores más comunes identificados, destacaron la falta de actividad física, el consumo insuficiente de frutas y verduras, así como los antecedentes familiares de diabetes. En cuanto a los resultados obtenidos mediante el test FINDRISC, se observó que un grupo importante de participantes fue clasificado en las categorías de riesgo bajo a ligeramente aumentado, mientras que una proporción menor presentó niveles de riesgo moderado a muy alto. Los resultados mostraron una mayor frecuencia de riesgo elevado en mujeres, personas mayores y quienes adoptaban estilos de vida no saludables. Se concluyó que dicho test es factible para el tamizaje temprano en contextos de atención primaria, especialmente en zonas rurales.

Savić et al. (2020) mediante un estudio prospectivo en Bosnia-Herzegovina con el propósito de estimar el riesgo a diez años de sufrir DM2 mediante aplicación del test FINDRISC, dicho test fue aplicado a una muestra de 520 adultos, en su mayoría mujeres (58,8 %). El estudio evidenció que tanto en mujeres como en varones se identificaron casos clasificados en el nivel de riesgo más elevado, siendo ligeramente mayor en el grupo femenino. Entre los factores que mostraron una asociación significativa con puntajes más altos en el test FINDRISC se incluyeron: la edad avanzada (especialmente > 65 años), la presencia de obesidad, perímetro abdominal aumentado, sedentarismo con una cuarta parte de quienes lo presentaban en nivel de riesgo alto, antecedentes de alteración en la glucosa, baja ingesta de frutas y verduras, y antecedentes familiares de diabetes, los cuales también estuvieron presentes en una proporción considerable de los participantes.

1.2.2 *Antecedentes nacionales*

Pisfil (2023) llevó a cabo una investigación con una muestra de 200 trabajadores vinculados al ámbito de salud ocupacional, con el objetivo de analizar la posible asociación entre los valores de glucosa en ayunas y el riesgo estimado mediante un instrumento predictivo para DM2. La muestra estuvo conformada mayoritariamente por varones (94 %), y se identificó que el 18,5 % presentaba glucosa basal alterada, con valores entre 100 a 125 mg/dL. Además, el 50,5 % obtuvo un puntaje FINDRISC superior a 7, lo cual indica un riesgo aumentado. Mediante la prueba Tau-b de Kendall, se pudo identificar asociación significativa entre las variables estudiadas ($p=0.000$). Asimismo, el análisis por chi cuadrado evidenció asociaciones estadísticamente significativas entre los ítems del test FINDRISC y los valores glicémicos basales, con excepción del ítem referido a la ingesta diaria de frutas y verduras. Estos hallazgos refuerzan la efectividad de este test como predictor en contextos laborales vinculados a la salud.

Espíritu y Rivera (2023) realizaron una investigación con diseño de casos y controles, cuyo propósito fue examinar la relación entre la glucosa en ayunas y los resultados obtenidos en el test FINDRISC en usuarios que asistieron a un hospital de Huánuco durante el periodo de pandemia. La investigación incluyó a 282 participantes, distribuidos equitativamente en 141 casos y 141 controles. Los resultados del análisis estadístico con la prueba Chi-cuadrado revelaron una asociación significativa entre las dos variables estudiadas. Además, se identificaron asociaciones relevantes con factores como el perímetro abdominal no saludable (OR: 2,17), antecedentes familiares de DM2 y antecedente de tratamiento antihipertensivo.

Quichua y Sánchez (2023) desarrollaron una investigación con enfoque correlacional y diseño transversal en un centro comercial ubicado en Lima Norte, con el propósito de examinar la asociación entre variaciones de glucosa evaluada en ayunas y los resultados obtenidos en el test FINDRISC en adultos evaluados durante el contexto de pandemia. Participaron principalmente adultos menores de 45 años (51.2 %) y mujeres (54.2%). Se identificó que una proporción considerable de participantes presentaba sobrepeso, así como medidas de perímetro abdominal por encima de lo recomendado. Asimismo, una parte importante de la muestra refería no practicar actividad física con regularidad, y la mayoría reportó un consumo insuficiente de frutas y verduras. El análisis mostró una asociación significativa entre el riesgo estimado de DM2 y variables como la edad, el sexo, los antecedentes familiares y la presencia de enfermedades previas. Finalmente, se observó una correlación moderada pero significativa entre el puntaje FINDRISC y los resultados de glicemia (Rho de Spearman = 0.434; $p < 0.01$), lo que sugiere que ambos parámetros pueden ser empleados de forma complementaria en estrategias de tamizaje desde el primer nivel de atención.

Godiño (2024) realizó una investigación cuantitativa con enfoque descriptivo en un centro materno infantil de Lima, orientada a estimar el nivel de riesgo metabólico en adultos, utilizando como herramienta el cuestionario FINDRISC. La recolección de datos se ejecutó en mayo y agosto de 2023 en una muestra de 50 personas, 72 % del género femenino y con edad media de 44.3 años. Se observó que el 60 % presentó un IMC igual o mayor a 25, el 46 % tenía un alto valor de circunferencia abdominal, el 42 % no incluía la actividad física en su vida diaria. En general, el 48 % obtuvo un puntaje que indicaba riesgo aumentado, alto o muy alto. El análisis estadístico mostró asociación significativa entre el nivel de riesgo y factores de riesgo como: edad ($p = 0.043$), la inactividad física ($p = 0.002$) y los antecedentes familiares ($p = 0.003$), lo que evidencia la relevancia del test como herramienta preventiva en atención primaria.

Bueno (2022) desarrolló una investigación descriptiva de corte transversal en una muestra de 200 adultos atendidos en un Centro de primer nivel de Cajamarca, con el propósito de estimar el nivel de riesgo metabólico asociado a diabetes, utilizando el cuestionario FINDRISC como herramienta de evaluación. La mayoría de participantes fueron mujeres y personas mayores de 45 años. Los resultados indicaron que una parte significativa se encontraba en niveles de riesgo que iban de ligeramente elevado a muy alto, según la clasificación del test FINDRISC. Se observó una alta proporción de mujeres con perímetro abdominal por encima del valor recomendado, así como una prevalencia importante de sobrepeso en la población general. Aunque más de la mitad realizaba algún tipo de actividad física, el consumo diario de frutas y verduras era bajo. En su mayoría, los participantes no referían antecedentes personales ni familiares de diabetes. Finalmente destacó el uso del puntaje FINDRISC como herramienta para determinar factores de riesgo modificables orientando estrategias preventivas.

1.3 Objetivos

1.3.1 *Objetivo general*

Determinar la relación entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio-Agosto 2025.

1.3.2 *Objetivos específicos*

Describir las características sociodemográficas de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025.

Identificar los factores de riesgo más frecuentes según los ítems del test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025.

Identificar los niveles de riesgo estimado por el test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025.

Determinar la distribución de los valores de glucosa basal según criterios de la ADA en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025.

Analizar la asociación entre los ítems individuales del test FINDRISC y los valores de glucosa basal en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025.

Evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal, según el sexo de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025.

1.4 Justificación

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una condición de naturaleza persistente que afecta a un número considerable de personas en el Perú. Con frecuencia, el diagnóstico se establece en etapas avanzadas, cuando ya se han desarrollado complicaciones que pueden no ser reversibles. En ese contexto, la detección temprana de estados intermedios como la prediabetes estrechamente vinculada a mecanismos de resistencia a la insulina se vuelve fundamental para intervenir de forma preventiva. Aunque esta resistencia aún no representa un cuadro clínico de diabetes, puede agravar significativamente el estado de salud en individuos con otras enfermedades crónicas. Por ello, no solo es importante diagnosticar la DM2, sino también actuar de manera anticipada en personas que presentan señales tempranas de alteración metabólica. (Costa-Cabré, 2003).

El test FINDRISC ha demostrado ser una herramienta eficaz para determinar la posibilidad de adquirir DM2 en diez años. Dicha herramienta es práctica, accesible, sin requerimientos invasivos, que puede ser utilizada tanto por profesionales de salud como por la población en general. En Perú, el MINSA ha adaptado este instrumento y ha desarrollado un aplicativo digital gratuito denominado *Zúcar*, orientado a la población general. (MINSA, 2020). No obstante, su difusión y uso en la práctica cotidiana siguen siendo limitados. En este sentido, este estudio no solo busca aportar evidencia sobre la utilidad del test en la identificación temprana del riesgo, sino también fortalecer su promoción especialmente en establecimientos de atención primaria.

Realizar esta investigación en un centro de salud local permite contextualizar los resultados y conocer los factores de riesgo más prevalentes en la población atendida. Esta información resulta clave para orientar estrategias educativas y preventivas específicas, con el fin de reducir la carga futura de la DM2. Además, al relacionar los resultados del test mencionado con los niveles de glucosa basal, se evaluará su consistencia frente a parámetros bioquímicos, fortaleciendo así su validación en entornos reales. Todo ello refuerza la importancia de este estudio como aporte para el control temprano de la diabetes y como impulso para el uso sistemático de herramientas de tamizaje accesibles y efectivas.

1.5 Hipótesis general

H1: Existe una relación significativa entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima, durante los meses de julio y agosto de 2025

H0: No existe una relación significativa entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima, durante los meses de julio y agosto de 2025

1.6 Hipótesis específicas

1.6.1 Hipótesis específica 1

H_{i1}: Existe asociación significativa entre uno o más ítems del test FINDRISC y los niveles de glucosa basal de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega.

H_{o1}: No existe asociación significativa los ítems del test FINDRISC y los niveles de glucosa basal de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega.

1.6.2 Hipótesis específica 2

H_{i2}: Existe relación directa entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal, considerando el sexo y grado de instrucción de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega.

H_{o2}: No existe relación directa entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal, considerando el sexo y grado de instrucción de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Diabetes Mellitus tipo II

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica que, si bien antes se asociaba principalmente a adultos y personas mayores, actualmente afecta también a poblaciones jóvenes, con una creciente incidencia en este grupo etario. Se caracteriza por una concentración alta y sostenida de glucosa en el torrente sanguíneo, consecuencia de una respuesta deficiente del organismo frente al efecto de la insulina, lo que se conoce como resistencia a la insulina. En las etapas iniciales, las células beta del páncreas intentan compensar esta alteración produciendo mayor cantidad de insulina; sin embargo, con el tiempo, esta capacidad disminuye y se vuelve insuficiente para mantener niveles normales de glicemia.(ADA,2024). El deterioro progresivo de esta condición puede conducir, con el tiempo, a complicaciones severas que comprometen órganos esenciales como el corazón, la circulación, los riñones, la visión y el sistema nervioso.(OMS, 2024).

2.1.1 Fisiopatología

En la DM2, los niveles elevados de glucosa en sangre pueden originarse por dos alteraciones principales: la disminución en la sensibilidad a la insulina y el deterioro progresivo de las células beta pancreáticas. La primera se refiere a la incapacidad de tejidos como el muscular, hepático y adiposo para absorber adecuadamente la glucosa circulante. Esto puede darse por alteraciones en la vía de señalización de la insulina, relacionadas con defectos en sus receptores, proteínas de transmisión de señal o en los transportadores de glucosa (GLUT-4). Además, en personas con obesidad, el exceso de tejido adiposo que presentan suele liberar sustancias inflamatorias (TNF- α , IL-6 y resistina) que contribuyen a este proceso, activando respuestas celulares que interfieren aún más en la captación de glucosa y generan aumento de ácidos grasos libres. (Jerez-Fernandez et al., 2022)

Este exceso de ácidos grasos puede acumularse en el hígado y el músculo, generando lo que se conoce como lipotoxicidad, un proceso favorece aún más la disfunción de las células beta. A ello se suma la glucotoxicidad, es decir, el efecto nocivo de la hiperglucemia prolongada, que genera estrés oxidativo, inflamación y finalmente la apoptosis de las células beta. Esta es la razón por la que se considera esta enfermedad como un círculo vicioso que empeora con el tiempo y que, de no ser tratado adecuadamente, conlleva al desarrollo de complicaciones crónicas macro y microvasculares. (Jerez-Medina et al., 2022)

2.1.2 Diagnóstico

Esta se puede dar de muchas maneras, pero las principales son teniendo en cuenta estudios de laboratorio las cuales forman parte de sus criterios diagnóstico:

- Glucosa basal o plasmática en ayunas (al menos 8 horas de ayuno) ≥ 126 mg /dl: Considerada de importancia por su uso frecuente en atención primaria.
- Glucemia plasmática aleatoria ≥ 200 mg/dl presente en pacientes con cuadro clínico clásico (la polifagia, la polidipsia, la poliuria, la pérdida de peso inexplicable).
- La prueba de tolerancia oral a la glucosa (TTOG): Glucemia ≥ 200 mg / dl, 2 horas después del consumo de una bebida dulce.
- Hemoglobina glicosilada (Hb1Ac) $\geq 6,5\%$: Se encarga de evaluar la sangre promedio durante los últimos dos o tres meses.

Como se ha mencionado existen múltiples formas de diagnosticar la DM2, y se recomienda que cada método se de en una segunda ocasión, en distinto día, para confirmar diagnóstico, además se menciona que para dicha confirmación es mejor hacer uso de la misma prueba que se usó inicialmente, aunque esto no impide que si se observan valores muy elevados correlacionado con la clínica clásica se pueda dar el diagnóstico. (ADA, 2025)

A sí mismo, se puede establecer condiciones metabólicas que definan un estado de prediabetes: glucosa en ayunas entre 100-125 mg/dl, o 2 horas postprandial entre 140-199 mg/dl, y por último valores de hemoglobina glicosilada entre 5.7-6.4%. (ADA, 2025)

2.1.3 Complicaciones

Entre las más frecuentes, y que con mayor frecuencia motivan consultas de emergencia, se encuentran la cetoacidosis diabética, la cual se define por valores extremadamente altos de glicemia, y el coma hipoglucémico, consecuencia de una marcada disminución de la glicemia, generalmente relacionado con el tratamiento farmacológico utilizado por el paciente. Sin embargo, uno de los aspectos más preocupantes de la diabetes mellitus es el desarrollo de complicaciones vasculares crónicas, consideradas entre las más graves por su carácter progresivo. (Vinces-Chong et al., 2019)

Estas complicaciones tienen como base fisiopatológica la hiperglucemia sostenida, que daña de forma progresiva el endotelio vascular y produce una angiopatía. Este daño puede clasificarse en microvascular, cuando afecta vasos de pequeño calibre, y macrovascular, cuando compromete arterias de mayor tamaño. Dentro de las complicaciones microvasculares más frecuentes se encuentran la afectación ocular conocida como retinopatía diabética, que en casos avanzados puede provocar pérdida visual; la lesión renal progresiva o nefropatía, que puede evolucionar hacia una insuficiencia crónica; y la neuropatía diabética, vinculada a trastornos en la función sensitiva, motora o autonómica. Por otro lado, en el grupo de complicaciones macrovasculares, se ha identificado un incremento en el riesgo de enfermedades del sistema cardiovascular, así como de eventos neurológicos mayores, entre ellos los accidentes cerebrovasculares., que contribuyen de forma importante a la morbimortalidad en esta población. (Vinces-Chong et al., 2019)

2.2 Test de Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC)

El test FINDRISC es una herramienta de tamizaje no invasiva, efectiva y sencilla que permite estimar mediante ocho preguntas estima el riesgo de padecer DM2 en un periodo de diez años, de esta manera permite priorizar a individuos para una evaluación más detallada, incluyendo pruebas de laboratorio, y promover intervenciones tempranas. (Cantillo et al., 2019)

2.2.1 *Historia*

Esta herramienta de tamizaje se desarrolló en Finlandia como parte del estudio Finrisk en el año 1992, en dicho estudio analizaron datos de dos cohortes poblacionales finlandesas recogidas en 1987 y 1992, con el propósito de identificar factores predictivos de dicha enfermedad. En la cohorte de 1987, el punto de corte fue 9 puntos, alcanzando una sensibilidad de 0,78 y especificidad de 0,77, mientras que en la cohorte de 1992 la sensibilidad fue de 0,81 y la especificidad de 0,76, lo que demuestra su capacidad para discriminar adecuadamente entre individuos con y sin riesgo de desarrollar DM2. (Lindström, 2003). A lo largo de los años esta herramienta respondió a la necesidad de implementar estrategias que fortalecieran la prevención primordial y primaria en salud pública siendo validada en múltiples ocasiones por países de Europa y América. (Gagliardino, 2023)

2.2.2 *Aplicación del Test FINDRISC*

El cuestionario FINDRISC cuenta con un modelo recomendado por el MINSA y elaborado por el Instituto Nacional de Salud. (MINSA, 2024). Dicho cuestionario consta de ocho ítems y cada una de ellas tiene un puntaje según el grado que corresponda, que al sumarse genera un puntaje entre 0 a 26 puntos los cuales se categorizan según la probabilidad de tener DM 2 en los siguientes diez años de la siguiente manera: (MINSA, 2024).

- Riesgo bajo: < 7 puntos, lo cual refleja una probabilidad estimada de 1%.
- Riesgo ligeramente elevado: 7 a 11 puntos, estima una probabilidad del 4%.

- Riesgo moderado: 12 a 14 puntos, predice una probabilidad del 17% .
- Riesgo alto: 15 a 20 puntos, refleja una probabilidad del 33%.
- Riesgo muy alto: >20 puntos, estima una probabilidad del 50%.

Según se menciona cuando se obtenga valores que pertenezcan a riesgo alto o muy alto se debe indicar pruebas de laboratorio para determinar de manera específica el valor de glicemia, ya que podría estar ante un caso de diabetes. (MINSA, 2024).

De esta manera para el cálculo del puntaje total se toma en cuenta los ítems que incluyen: edad, IMC (grado de sobrepeso u obesidad), perímetro abdominal (para asociar obesidad abdominal con resistencia a la insulina), ejercicio físico (30 minutos de ejercicio mínimo al día) , ingesta diaria de frutas y de verduras, tratamiento antihipertensivo (factor de riesgo adicional), valores altos de glicemia en controles previos y antecedentes de familiares con diagnóstico previo de diabetes de cualquier tipo. (Lindström, 2003).

III.METODOLOGÍA

3.1 Tipo de investigación

Este estudio se define como una investigación de tipo observacional, transversal de nivel descriptivo-correlacional, esto debido a que las variables no serán modificadas y serán medidas en un determinado momento con el objetivo de describir las características sociodemográficas y clínicas de la población en estudio, y posteriormente analizar la relación existente entre las variables, todo esto haciendo uso de un instrumento de evaluación de riesgo no invasiva previamente validado.

3.2 Ámbito temporal y espacial

El presente estudio será realizado en el Centro de Salud Alfa y Omega- MINSA, Ate, Lima, Perú durante los meses julio-agosto del 2025.

3.3 Variables

Variable independiente: Riesgo estimado por el test FINDRISC (Incluye la edad, el índice de masa corporal, la circunferencia de la cintura, la práctica regular de actividad física, la ingesta de frutas y verduras, el uso de medicamentos para la hipertensión, niveles elevados de glucosa y antecedentes familiares de diabetes)

Variable dependiente: Glucosa basal en ayunas

Variables intervinientes: Sexo y grado de instrucción

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población en estudio estará constituida por personas adultas que asistan a la consulta externa del Centro de Salud Alfa y Omega, en Lima, durante los meses de julio y agosto del año en curso. Teniendo en cuenta el promedio diario de pacientes citados a consulta médica, se estima un total de 480 personas adultas como población a estudiar.

3.4.2 Muestra

A partir de una población estimada de 480 pacientes y mediante la aplicación de la fórmula para el cálculo del tamaño de muestra en poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95 %, un error muestral del 5 % y una proporción esperada del 50 %, se obtuvo una muestra mínima de 214 participantes. Considerando posibles pérdidas durante la recolección de datos y con el fin de mantener la validez del estudio, se considerará para la muestra un total de 220 participantes. El tipo de muestreo será no probabilístico por conveniencia, lo que facilitará la accesibilidad a la población objetivo.

3.4.3 Criterios de inclusión

Pacientes de 18 años a más que acudan a consulta externa durante periodo de estudio.

Pacientes dispuestos a participar voluntariamente en la investigación.

Pacientes con al menos 8 horas de ayuno para la adecuada toma de glucosa basal.

3.4.4 Criterios de exclusión

Pacientes con diagnóstico previo de DM2

Pacientes que no completen el cuestionario o se retiren antes de finalizar el estudio-

Pacientes con condiciones médicas o cognitivas que impidan completar adecuadamente el cuestionario.

Pacientes en estado de gestación.

3.5 Instrumento de recolección de datos

La técnica que se usará será la encuesta estructurada, esta permitirá obtener información sociodemográfica (sexo, edad y grado de instrucción) y completar los ítems del test FINDRISC mediante la aplicación directa del cuestionario.

Como instrumento principal se utilizará la prueba FINDRISC el cual no solamente ha sido validado en su país de origen Finlandia, sino que también en países de Latinoamérica como Colombia, esto ha hecho que sea recomendada por organizaciones como la FID, OMS y el MINSA convirtiéndola en un instrumento confiable para estimar el riesgo de padecer DM 2 en población adulta. (Cuéllar- Calixto et al., 2019). Si bien en países como Colombia y Venezuela se propuso una versión adaptada culturalmente para Latinoamérica denominada LA-FINDRISC, que incluía modificaciones en el ítem de circunferencia abdominal, en la actualidad el MINSA recomienda para la población peruana la aplicación del instrumento en su versión original. En concordancia con este punto, para el presente proyecto se empleará el modelo elaborado por el INS para su uso en población peruana (MINSA, 2024).

Para el registro de los datos anteriormente mencionados se realizará una ficha de recolección de datos la cual permitirá registrar: Medidas como talla, peso y perímetro abdominal para los cuales se hará uso de materiales como tallímetro, balanza y cinta métrica flexible respectivamente, de igual forma se registrará las variables que forman parte de el cuestionario FINDRISC y los resultados de glicemia obtenidos directamente de los análisis presentados por el laboratorio del establecimiento.(Anexo D)

3.6 Procedimientos

Antes de iniciar el estudio, se solicitará autorización institucional al Centro de Salud Alfa y Omega. Una vez aprobada, la recolección de datos se llevará a cabo en el consultorio asignado para la investigación, garantizando privacidad y confidencialidad.

Posteriormente, se procederá a la selección de participantes aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. A cada persona se le brindará información detallada sobre el estudio y, en caso de aceptar participar, firmará el consentimiento informado por escrito antes de iniciar cualquier medición o cuestionario.

Luego de ello, se registrarán los datos sociodemográficos en una ficha de recolección diseñada para el estudio en formato físico, que posteriormente será digitalizada en una base de datos electrónica para su análisis. En cuanto a los datos antropométricos, el peso y la talla serán tomados del registro realizado por el personal de triaje; el perímetro abdominal será medido directamente por la investigadora, siguiendo las indicaciones del INS para la adecuada valoración nutricional antropométrica. (INS, 2012)

Posteriormente, se aplicará el cuestionario FINDRISC consignando cada respuesta en la ficha correspondiente. Una vez completado, se calculará la suma de los puntajes para clasificar al participante en uno de los cinco niveles de riesgo. Finalmente, se indicará la realización del análisis de glucosa basal en ayunas, ya con los resultados se categorizará al paciente según los niveles de glicemia que menciona la ADA.

3.7 Análisis de datos

Los datos recopilados serán organizados y codificados en una base de datos en Microsoft Excel, y posteriormente analizados con el programa estadístico IBM SPSS Statistics v25. Para el análisis descriptivo, se calcularán frecuencias absolutas y relativas de todas las variables categorizadas, según su definición operacional.

Así mismo, se aplicará la prueba no paramétrica Tau-c de Kendall, a fin de dar respuesta al objetivo principal del estudio. Para el análisis inferencial, se aplicará la prueba de Chi-cuadrado de Pearson que permitirá explorar la asociación entre los ítems del test y los valores categorizados de glucosa, además se explorará la relación entre estas considerando el sexo y grado de instrucción.

Para todo el análisis se considerará un nivel de significancia del 5 % ($p < 0.05$). Así mismo los resultados se presentarán en tablas que facilitarán la interpretación y discusión de los hallazgos según los objetivos planteados.

3.8 Consideraciones éticas

Antes de iniciar con el cuestionario y previa explicación se brindará un consentimiento informado a cada participante (Anexo C). Se tendrá especial cuidado de la confidencialidad de los datos, los cuales serán protegidos y usados únicamente para la investigación. De igual antes de su ejecución, el trabajo será revisado por el Comité de Ética de la Universidad Nacional Federico Villarreal, para su respectiva aprobación.

IV. RESULTADOS

4.1 Datos sociodemográficos

Tabla 1

Tabla de frecuencias de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
F	145	65,9	65,9
M	75	34,1	100,0
Total	220	100,0	

Nota. Como se observa en la tabla de frecuencias la mayoría de los pacientes que fueron parte del presente estudio fueron mujeres en un 65,9%, mientras que solo el 34,1% fueron varones.

Figura 1

Gráfico de barras simple de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima según sexo

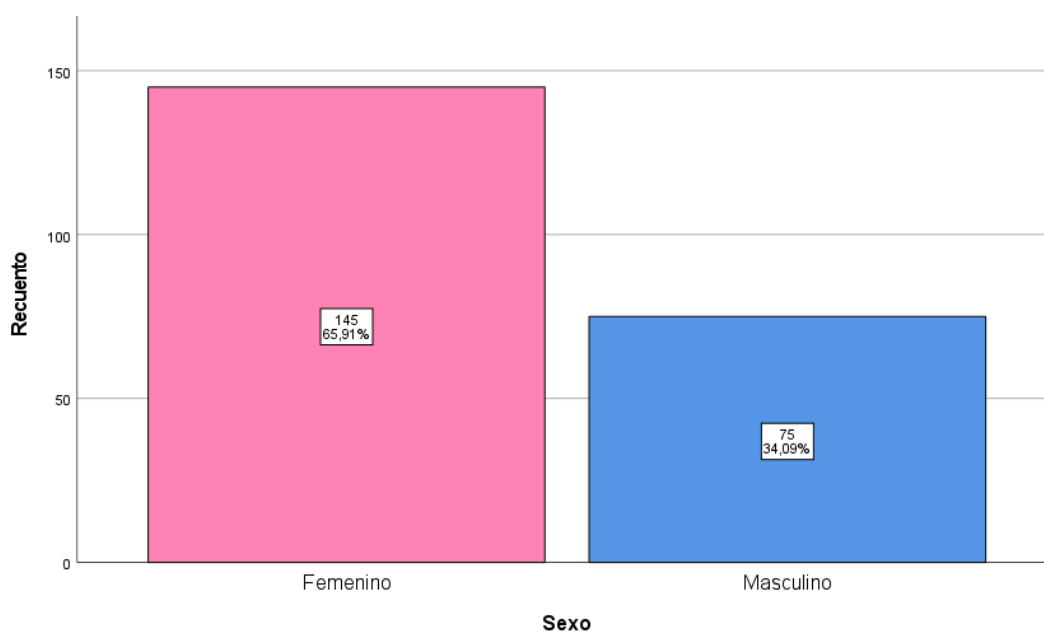


Tabla 2

Tabla de frecuencias de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima según edad.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
<45 años	86	39%
45-54 años	38	17%
55-64 años	55	25%
>64 años	41	19%
Total	220	100%

Nota. En la población de estudio, el grupo etario predominante fue el de menores de 45 años, que representó el 39% del total. Le siguieron los participantes de 55 a 64 años con 25%, mientras que el 19% correspondió a personas mayores de 64 años. El grupo menos frecuente fue el de 45 a 54 años, que constituyó el 17% de la población evaluada.

Figura 2

Gráfico de barras simple de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima según edad.

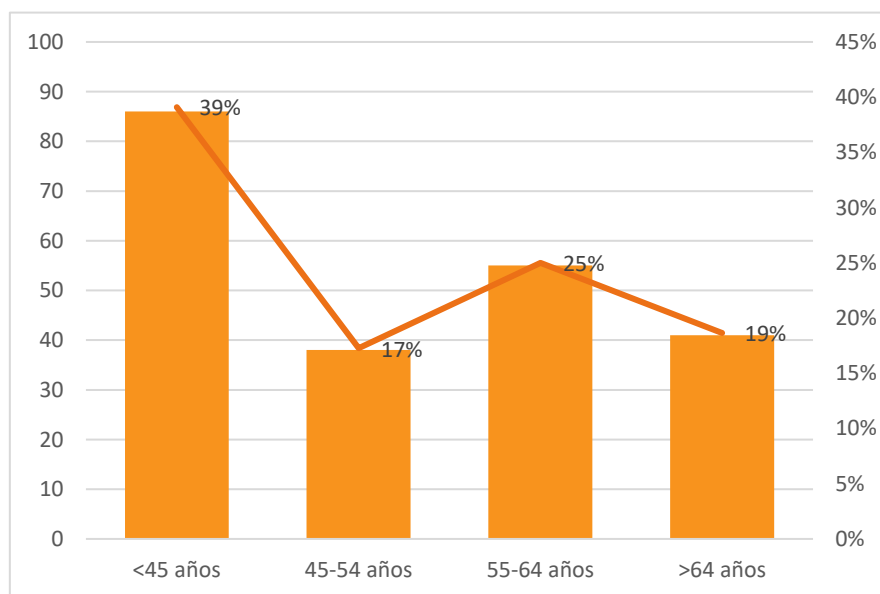


Tabla 3

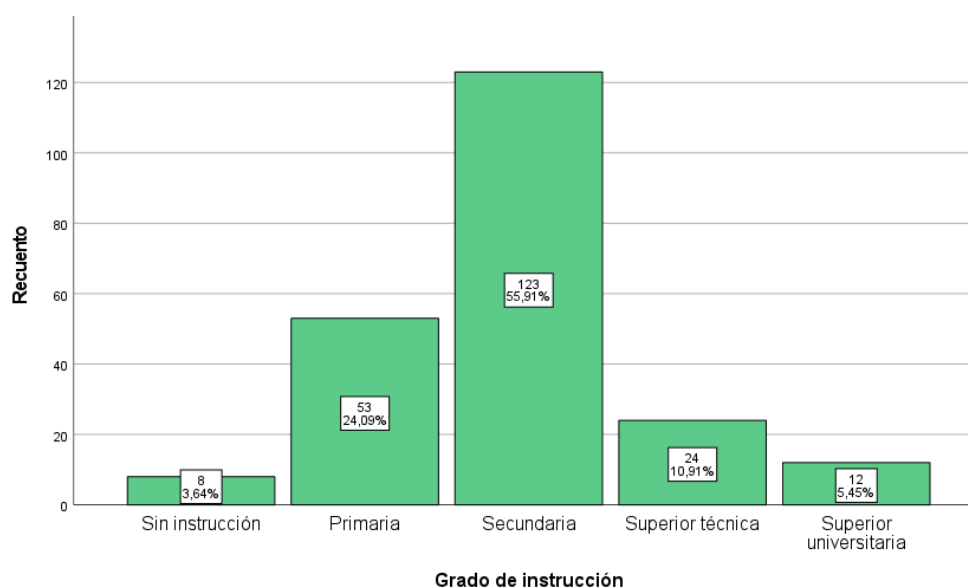
Tabla de frecuencias de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima según grado de instrucción

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sin instrucción	8	3,6	3,6
Primaria	53	24,1	27,7
Secundaria	123	55,9	83,6
Superior técnica	24	10,9	94,5
Superior universitaria	12	5,5	100,0
Total	220	100,0	

Nota. Como se observa en la tabla de frecuencias la mayoría de los pacientes que fueron parte del presente estudio tenían secundaria completa con un 55,9%; mientras que el 24,1% tenían primaria; 10,9% tenían educación superior técnica; y los menores porcentajes los tenían los pacientes con educación superior universitaria con un 5,5% y quienes no tenían grado de instrucción con un 3.6%.

Figura 3

Gráfico de barras simple de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima según grado de instrucción



4.2 Datos clínicos

Tabla 4

Factores de riesgo más frecuentes según los ítems del test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Edad	134	14,7	14,7
IMC	171	18,7	33,4
Circunferencia abdominal	124	13,6	47,0
Actividad física	208	22,8	69,8
Ingesta de frutas o verduras	134	14,7	84,4
Uso de medicamentos antihipertensivos	38	4,2	88,6
Antecedentes de hiperglucemia previa	38	4,2	92,8
Antecedentes familiares de DM	66	7,2	100
Total	913	100	

Nota. En la muestra analizada, se examinaron ciertos factores de riesgo mediante el uso de la prueba FINDRISC. La carencia de actividad física fue el factor más importante, pues estuvo presente en un 22.8 % de la muestra y se convirtió así en el hallazgo principal. Esto fue seguido por un IMC alto, con un 18.7%, y en tercer lugar, la falta de ingesta de frutas o verduras, que también representó el 14.7% de la muestra. El 14.7% del riesgo identificado también fue la edad. El incremento del perímetro abdominal (13.6%) y la historia familiar de diabetes mellitus (7.2% de la muestra) fueron otros elementos que, aunque menos frecuentes, todavía son relevantes. Finalmente, se observó que el uso de antihipertensivos y el historial de hiperglucemia anterior también fueron los factores menos comunes, con un 4.2%. En conjunto, estos hallazgos evidencian que los factores con mayor probabilidad de estar vinculados al riesgo de diabetes en los pacientes analizados tienen que ver con su estilo de vida. En particular, se destacan la ausencia de ejercicio físico, el exceso de peso/obesidad y las prácticas alimenticias inadecuadas; una vez más esto subraya lo crucial que es dar prioridad a estos

factores de riesgo al poner en marcha medidas preventivas para promover la adopción de hábitos saludables.

Figura 4

Gráfico de barras simple de los factores de riesgo más frecuentes según los ítems del test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega

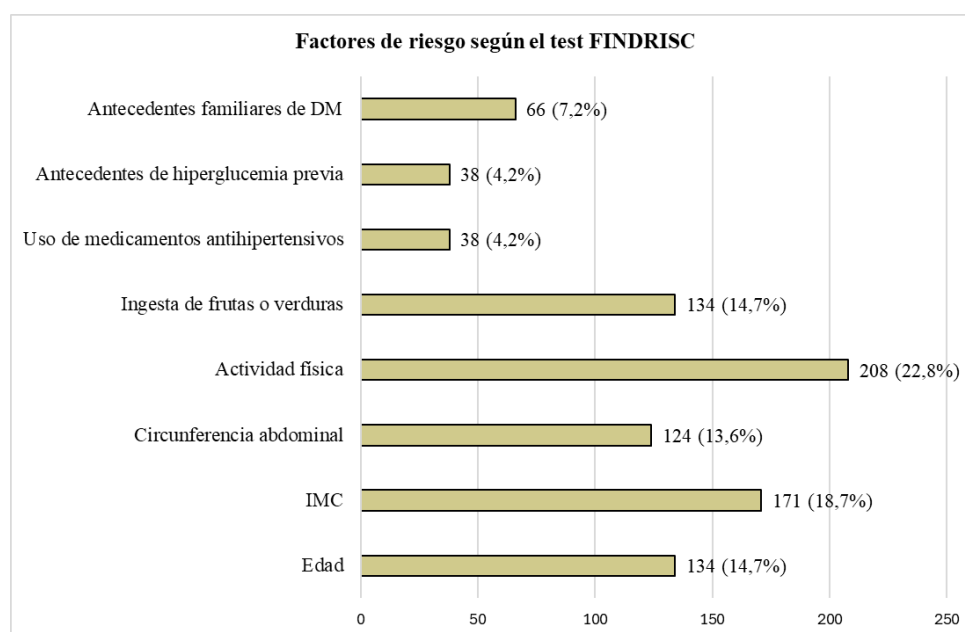


Tabla 5

Tabla de frecuencias los niveles de riesgo estimado por el test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima

Riesgo estimado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Riesgo bajo	71	32,3	32,3
Riesgo ligeramente elevado	57	25,9	58,2
Riesgo moderado	38	17,3	75,5
Riesgo alto	43	19,5	95,0
Riesgo muy alto	11	5,0	100,0
Total	220	100,0	

Nota. Como se observa en la tabla de frecuencias el estudio presentó mayoría en cuanto al riesgo estimado de nivel bajo con 32,3%; seguido de riesgo ligeramente elevado con 25,9%; el 19,5% presentó riesgo alto; el 17,3%, riesgo alto y solo el 5%, riesgo muy alto.

Figura 5

Gráfico de barras simple de los valores de glucosa basal según criterios de la ADA de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima

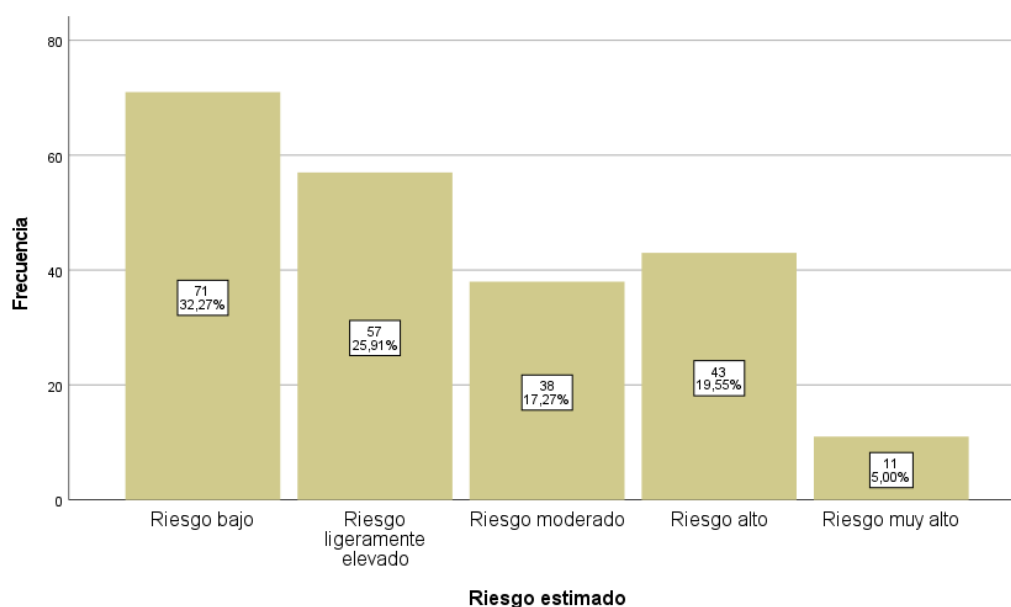


Tabla 6

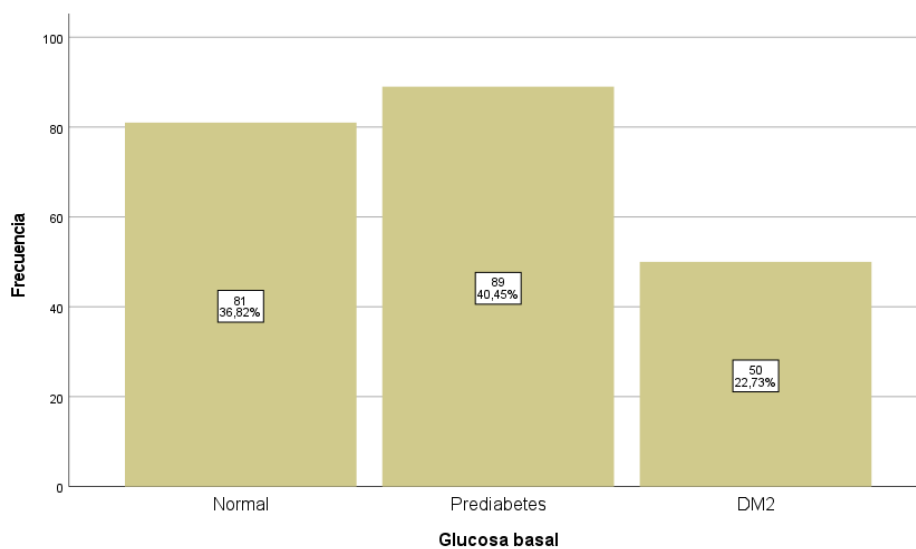
Tabla de frecuencias de los valores de glucosa basal según criterios de la ADA en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima

Glucosa basal	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Normal	81	36,8	36,8
Prediabetes	89	40,5	77,3
DM2	50	22,7	100,0
Total	220	100,0	

Nota. Como se observa en la tabla de frecuencias el estudio presentó mayoría en cuanto a la presencia de prediabetes con 40,5%; seguido de glucosa normal con 36,8% y solo el 22,7% padece de DM2.

Figura 6

Gráfico de barras simple de los valores de glucosa basal según criterios de la ADA de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima



4.3 Resultados inferenciales

Tabla 7

Correlación con la prueba Tau C de Kendall entre el riesgo estimado del test de FINDRISC y los valores de glucosa basal

Riesgo estimado	Glucosa basal						Tau C de Kendall	p
	Normal		Prediabetes		DM2			
	f	%	f	%	f	%		
Riesgo bajo	68	95,8	3	4,2	0	0,0	0,893	< 0,001
Riesgo ligeramente elevado	10	17,5	47	82,5	0	0,0		
Riesgo moderado	3	7,9	35	92,1	0	0,0		
Riesgo alto	0	0	4	9,3	39	90,7		
Riesgo muy alto	0	0	0	0	11	100,0		

Nota. Se realizó la prueba Tau C de Kendall para determinar si existe relación entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega. Los resultados indicaron que, para los pacientes con el riesgo estimado como bajo, 68 (95,8%) presentan glucosa basal normal; 3 (4,2%) presentan prediabetes y ninguno padece de DM2. Asu vez, de quienes presentaron un riesgo ligeramente elevado, destacan 47 (82,5%) pacientes con prediabetes, seguido de 10 (17,5%) pacientes con glucosa basal normal y ninguno presenta DM2. En cuanto a riesgo moderado, la mayoría tiene prediabetes con 35 (92,1%) de frecuencia; seguido de 3 pacientes (7,9%) con glucosa normal y ninguno padece de DM2. Acerca del riesgo alto, destacan los pacientes que presentan DM2 con una frecuencia de 39 (90,7%); mientras que solo 4 (9,3%) tienen prediabetes y ninguno tiene la glucosa en niveles normales. Por último, de los pacientes con riesgo muy alto, todos padecen de DM2 con una frecuencia de 11. Se halló relación estadísticamente significativa entre el riesgo estimado del test y los niveles de glucosa (Tau C = 0,893; $p < 0,001$) dado que

el $p < 0.05$ y dado el valor del coeficiente se trata de una relación positiva y muy fuerte por ser $\tau > 0.7$. Esto indica que a medida que aumentó el riesgo, aumentó el nivel de glucosa basal.

Por otro lado, se realizó la prueba Chi cuadrado para analizar la asociación entre cada uno de los ítems del test FINDRISC y los valores de glucosa basal. Adicionalmente se usó la V de Cramer para conocer la fuerza de asociación en caso existiera y dado que las matrices eran de dimensiones más amplias que una de 2X2. A continuación, se muestran cada uno de los resultados de las pruebas.

Tabla 8

Asociación con la prueba Chi cuadrado entre la edad y los valores de glucosa basal

Edad	Glucosa basal						χ^2 (gl = 6)	p	V
	Normal		Prediabetes		DM2				
	f	%	f	%	f	%			
Menos de 45 años	40	46,5%	31	36,0%	15	17,4%	10,1	0,120	0,152
45-54 años	14	36,8%	16	42,1%	8	21,1%			
55-64 años	17	30,9%	26	47,3%	12	21,8%			
Más de 64 años	10	24,4%	16	39,0%	15	36,6%			

Nota. Se realizó la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación entre la edad, considerando los rangos establecidos, y los valores de glucosa basal. En concordancia con los resultados obtenidos, se puede visualizar que, para los pacientes con menos de 45 años, 40 (46,5%) tienen un nivel normal de glucosa basal; 31 (36%) presentan prediabetes y 15 (17,4%) padecen de DM2. A su vez, de los pacientes entre 45 y 54 años, destacan los 16 (42,1%) con prediabetes; mientras que 14 tienen la glucosa con valor normal y una minoría de 8 (21,1%) pacientes presenta DM2. Acerca de los pacientes con edades entre 55 y 64 años, la mayoría de ellos tiene prediabetes con una frecuencia de 26 (47,3%); 17 (30,9%) tienen la glucosa normal y solo 12 (21,8%) presentan DM2. Por último, para los pacientes mayores a 64 años, 16 (39%) de ellos presenta prediabetes; 15 (36,6%) padece de DM2 y solo 10 (24,4%) de ellos tienen

valores normales de glucosa. En cuanto a los resultados inferenciales, no se obtuvo asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 10,1$; $p = 0,120$; $V = 0,152$) dado que el valor $p > 0.05$. Como $V < 0.3$ la asociación es muy pequeña lo cual confirma la inexistencia de relación entre las variables. Esto significa la edad y los valores glucosa basal son variables independientes.

Tabla 9

Asociación con la prueba Chi cuadrado entre el IMC y los valores de glucosa basal

IMC	Glucosa basal						χ^2 (gl = 4)	p	V
	Normal		Prediabetes		DM2				
	f	%	f	%	f	%			
Normal	30	61,2%	19	38,8%	0	0,0%	57,837	< 0,001	0,363
Sobrepeso	44	46,8%	35	37,2%	15	16,0%			
Obesidad	7	9%	35	45,5%	35	45,5%			

Nota. Se realizó la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación entre el IMC y los valores de glucosa basal. Los resultados indicaron que, para los pacientes con nivel normal de IMC, 30 (61,2%) de ellos tienen la glucosa normal; 19 (38,8%) tienen prediabetes y ninguno presenta DM2. Por su lado, de los pacientes con sobrepeso, se destacan los pacientes con glucosa normal con frecuencia de 44 (46,8%); seguido de 35 (16%) pacientes con prediabetes y en este caso ya existen pacientes con DM2 con frecuencia de 15 (16%). Por último, para los pacientes con obesidad, los resultados mostraron que una mayoría de 35 (45,5%) sufre de prediabetes y la misma cantidad sufre de DM2; mientras que solo 7 (9%) tiene un valor normal de glucosa. Acerca de los resultados estadísticos se obtuvo que existe asociación significativa ($\chi^2 = 57,837$; $p < 0,001$; $V = 0,363$) dado que el p valor < 0.05 . Además, el valor $0.3 < V < 0.5$ indica que es una asociación moderada. Esto sugiere que una variable depende de la otra, es decir, cambios en el IMC, generaran cambios en los valores de glucosa basal.

Tabla 10

Asociación con la prueba Chi cuadrado entre la circunferencia abdominal y los valores de glucosa basal

Circunferencia abdominal	Glucosa basal						χ^2 (gl = 4)	p	V
	Normal		Prediabetes		DM2				
	f	%	f	%	f	%			
Sin riesgo	74	77,1%	22	22,9%	0	0,0%	156,677	< 0,001	0,597
Riesgo leve	7	9,1%	51	66,2%	19	24,7%			
Alto riesgo	0	0,0%	16	34,0%	31	66,0%			

Nota. Se realizó la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación entre la circunferencia abdominal y los valores de glucosa basal. Los resultados obtenidos mostraron que, de los pacientes con circunferencia abdominal que no se traduce en un riesgo, principalmente presentan glucosa basal normal con frecuencia de 74 (77,1%); mientras que 22 (22,9%) tienen prediabetes y ninguno de ellos tiene DM2. En el caso de los pacientes cuya circunferencia abdominal representa un riesgo leve, 51 (66,2%) de ellos tienen prediabetes, 19 (24,7%), DM2 y solo 7 (9,1%), nivel normal de glucosa basal. Por último, de los pacientes con alto riesgo, una mayoría de 31 (66%) tiene DM2; 16 (34%) tiene prediabetes y ninguna tienen el valor normal de glucosa basal. Acerca de los resultados inferenciales, se halló asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 156,677$; $p < 0,001$; $V = 0,597$) dado que el p valor $< 0,05$. Además, el valor $V > 0,5$ indica que es una asociación grande. Esto significa que el IMC y la glucosa basal tienen dependencia entre sí, es decir, si se dan variaciones en el IMC, se generan grandes variaciones en la glucosa basal.

Tabla 11

Asociación con la prueba Fisher entre la actividad física y los valores de glucosa basal

Actividad física	Glucosa basal						p
	Normal		Prediabetes		DM2		
	f (f esperada)	%	f (f esperada)	%	f (f esperada)	%	
Sí	8 (4,4)	66,7%	4 (4,9)	33,3%	0 (2,7)	0,0%	<0,001
No	73 (76,6)	35,1%	85 (84,1)	40,9%	50 (47,3)	24,0%	

Nota. Se realizó la prueba exacta de Fisher con simulación de Montecarlo para determinar la asociación entre la actividad física y los niveles de glucosa basal. Debido a que las frecuencias esperadas en el 50% de los datos (3 celdas) tienen valores muy pequeños (< 5) el Chi cuadrado dejó de ser útil y dado que la matriz es más amplia que una de 2x2 se usó la simulación de Montecarlo. Entre los resultados se obtuvo que de los pacientes que realizaban actividad física suelen tener la glucosa normal con una frecuencia de 8 (66,7%); 4 (33,3%) tienen prediabetes y ninguno presenta DM2. En cuanto a los pacientes que no practican actividades físicas, 85 (40,9%) de ellos tienen prediabetes, 73 (35,1%) tienen la glucosa normal y 50 (24%) tienen DM2. Por otro lado, se encontró asociación estadísticamente significativa entre la actividad física y los valores de glucosa basal ($p < 0,001$) dado que el p valor $< 0,05$. Esto significa que las variables tienen dependencia entre sí, es decir, si los pacientes pasan de no realizar prácticas físicas a realizarlas, se darán cambios en sus niveles de glucosa basal.

Tabla 12

Asociación con la prueba Chi cuadrado entre la ingesta de frutas o verduras y los valores de glucosa basal

Ingesta de frutas o verduras	Glucosa basal						χ^2 (gl = 2)	p	V
	Normal		Prediabetes		DM2				
	f	%	f	%	f	%			
Sí	67	77,9%	19	22,1%	0	0,0%	108,601	< 0,001	0,703
No	14	10,4%	70	52,2%	50	37,3%			

Nota. Se realizó la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación entre la ingesta de frutas o verduras y los valores de glucosa basal. Los resultados obtenidos mostraron que, de los pacientes que ingieren frutas o verduras, principalmente presentan glucosa basal normal con frecuencia de 67 (77,9%); mientras que 19 (22,1%) tienen prediabetes y ninguno de ellos tiene DM2. En el caso de los pacientes cuya ingesta de verduras o frutas es nula, 70 (52,2%) de ellos tiene prediabetes, 50 (37,3%), DM2 y solo 14 (10,4%), nivel normal de glucosa basal. Acerca de los resultados inferenciales, se halló asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 108,601$ $p < 0,001$; $V = 0,703$) dado que el p valor < 0.05 . Además, el valor $V > 0.5$ indica que la asociación tiene un gran efecto. Esto significa que las variables no son independientes, es decir, si se dan variaciones en la ingesta de frutas o verduras, se generan grandes variaciones en la glucosa basal. Hay coincidencia con las frecuencias donde se observa que las personas con mejor alimentación no padecen de DM2; en cambio, los demás tienen mayoritariamente prediabetes y luego DM2.

Tabla 13

Asociación con la prueba Chi cuadrado entre el uso de medicamentos antihipertensivos y los valores de glucosa basal

Uso de medicamentos antihipertensivos	Glucosa basal						χ^2 (gl = 2)	p	V
	Normal		Prediabetes		DM2				
	f	%	f	%	f	%			
Sí	0	0,0%	8	30,8%	18	69,2%	39,595	< 0,001	0,424
No	81	41,75%	81	41,75%	32	16,5%			

Nota. Se realizó la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación entre el uso de medicamentos antihipertensivos y los valores de glucosa basal. Los resultados obtenidos mostraron que, de los pacientes que usan tales medicamentos, principalmente presentan DM2 con frecuencia de 18 (69,2%); mientras que 8 (30,8%) tienen prediabetes y ninguno de ellos tiene la glucosa normal. En el caso de los pacientes que no se administran este tipo de medicamentos destaca la presencia de glucosa normal y prediabetes con la misma frecuencia de 81 (41,75%), mientras que apenas 32 (16,5%) padece de DM2. Acerca de los resultados inferenciales, se halló asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 39,595$; $p < 0,001$; $V = 0,424$) dado que el p valor $< 0,05$. Además, el valor $0,3 < V < 0,5$ indica que la asociación tiene un efecto moderado. Esto significa que las variables no son independientes, es decir, cuando se dieron cambios en el uso de medicamentos antihipertensivos, se dieron variaciones en los niveles de glucosa, lo cual coincide con las frecuencias donde se observa que al usar estos medicamentos generalmente se tiene DM2, mientras que cuando no se usan hay predominancia de glucosa normal o prediabetes.

Tabla 14

Asociación con la prueba Chi cuadrado entre los antecedentes de hiperglucemia previa y los valores de glucosa basal

Antecedentes de hiperglucemia previa	Glucosa basal						χ^2 (gl = 2)	p	V
	Normal		Prediabetes		DM2				
	f	%	f	%	f	%			
Sí	0	0,0%	4	10,5%	34	89,5%	117,124	< 0,001	0,730
No	81	44,5%	85	46,7%	16	8,8%			

Nota. Se realizó la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación entre los antecedentes de hiperglucemia previa y los valores de glucosa basal. Los resultados obtenidos mostraron que, de los pacientes con antecedentes de hiperglucemia previa, principalmente presentan DM2 con frecuencia de 34 (89,5%); mientras que 4 (10,5%) tienen prediabetes y ninguno de ellos tiene la glucosa normal. En el caso de los pacientes que sin este tipo de antecedentes destaca la prediabetes con 85 (46,7%) y la glucosa normal con 81 (44,5%) pacientes; mientras que apenas 16 (8,8%) padece de DM2. Acerca de los resultados inferenciales, se halló asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 117,124$; $p < 0,001$; $V = 0,730$) dado que el p valor < 0.05 . Además, el valor $V > 0,5$ indica que la asociación tiene un efecto fuerte. Esto significa que las variables no son independientes, es decir, cuando variaciones en la presencia de antecedentes hiperglucémicos previos, se dieron cambios en los niveles de glucosa, lo cual coincide con las frecuencias donde se observa que al tener antecedentes de hiperglucemia previa es más probable que se padezca de DM2, mientras que cuando no tienen tales antecedentes suelen tener glucosa normal o prediabetes.

Tabla 15

Asociación con la prueba Chi cuadrado entre los antecedentes familiares de DM y los valores de glucosa basal

Antecedentes familiares de DM	Glucosa basal						χ^2 (gl = 4)	p	V
	Normal		Prediabetes		DM2				
	f	%	f	%	f	%			
Sí, primera línea	4	8,0%	24	48,0%	22	44,0%	98,837	< 0,001	0,474
Sí, segunda línea	0	0,0%	0	0,0%	16	100,0%			
No	77	50,0%	65	42,2%	12	7,8%			

Nota. Se realizó la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación entre los antecedentes familiares de DM y los valores de glucosa basal. Los resultados obtenidos mostraron que, de los pacientes cuyos familiares de primera línea padecen de DM, en su mayoría presentan prediabetes con frecuencia de 24 (48%); mientras que 22 (44%) tienen DM2 y solo 4 (8%) tienen la glucosa normal. Además, de los 16 pacientes cuyos familiares de segunda línea sufren de DM, todos padecen de DM2. En el caso de los pacientes que sin este tipo de antecedentes destaca la glucosa basal en nivel normal con 77 (50%) y la prediabetes con 65 (42,2%) pacientes; mientras que apenas 12 (7,8%) padece de DM2. Acerca de los resultados inferenciales, se halló asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 98,837$; $p < 0,001$; $V = 0,474$) dado que el p valor < 0.05 . Además, el valor $0,3 < V < 0,5$ indica que la asociación tiene un efecto moderado. Esto significa que las variables no son independientes, es decir, cuando variaciones en la presencia de antecedentes familiares de DM previos, se dieron cambios en los niveles de glucosa, lo cual coincide con las frecuencias donde se observa que al tener antecedentes de DM en familiares ya sean de primera o segunda línea es más probable que se padezca de DM2, mientras que cuando no tienen tales antecedentes suelen tener glucosa normal o prediabetes.

Por otro lado, se realizaron pruebas estadísticas inferenciales con Tau C de Kendall para evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal según sea sexo femenino o masculino, así como, según cada uno de los cinco niveles de grado de instrucción. A continuación, se muestran los resultados.

Tabla 16

Asociación con la prueba Tau C de Kendall entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal en mujeres

Riesgo estimado	Glucosa basal						Tau C de Kendall	p
	Normal		Prediabetes		DM2			
	f	%	f	%	f	%		
Riesgo bajo	28	90,3%	3	9,7%	0	0,0%	0,863	< 0,001
Riesgo ligeramente elevado	10	27,0%	27	73,0%	0	0,0%		
Riesgo moderado	3	9,7%	28	90,3%	0	0,0%		
Riesgo alto	0	0,0%	4	10,3%	35	89,7%		
Riesgo muy alto	0	0,0%	0	0,0%	7	100,0%		

Nota. Se realizó la prueba de Tau C de Kendall para evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal solo en pacientes mujeres. Los resultados obtenidos mostraron que, para los pacientes de sexo femenino con el riesgo estimado como bajo, 68 (90,3%) presentan glucosa basal normal; 3 (9,7%) presentan prediabetes y ninguna padece de DM2. Asu vez, de quienes presentaron un riesgo ligeramente elevado, destacan 27 (73%) pacientes con prediabetes, seguido de 10 (27%) pacientes con glucosa basal normal y ninguna presenta DM2. En cuanto a riesgo moderado, la mayoría tiene prediabetes con 28 (90,3%) de frecuencia; seguido de 3 pacientes (9,7%) con glucosa normal y ninguna padece de DM2. Acerca del riesgo alto, destacan los pacientes que presentan DM2

con una frecuencia de 35 (89,7%); mientras que solo 4 (9,3%) tienen prediabetes y ninguna tiene la glucosa en niveles normales. Por último, de quienes tienen riesgo muy alto, todas padecen de DM2 con una frecuencia de 7. Acerca de los resultados inferenciales se halló relación estadísticamente significativa entre el riesgo estimado del test y los niveles de glucosa (Tau C = 0,863; $p < 0,001$) cuando solo se analizan mujeres dado que el $p < 0,05$ y dado el valor del coeficiente se trata de una relación positiva y muy fuerte por ser $\tau > 0,7$. Esto indica que a medida que aumentó el riesgo, aumentó el nivel de glucosa basal en pacientes mujeres.

Tabla 17

Asociación con la prueba Tau C de Kendall entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal en varones

Riesgo estimado	Glucosa basal						Tau C de Kendall	p
	Normal		Prediabetes		DM2			
	f	%	f	%	f	%		
Riesgo bajo	40	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,862	< 0,001
Riesgo ligeramente elevado	0	0,0%	20	100,0%	0	0,0%		
Riesgo moderado	0	0,0%	7	100,0%	0	0,0%		
Riesgo alto	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%		
Riesgo muy alto	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%		

Nota. Se realizó la prueba de Tau C de Kendall para evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal solo en pacientes varones. Los resultados obtenidos mostraron que, para los pacientes de sexo masculino con el riesgo estimado como bajo, todos presentan glucosa basal normal con frecuencia de 40. Asu vez, todos los que presentaron un riesgo ligeramente elevado, tienen prediabetes (20 pacientes); sobre riesgo moderado, todos tienen prediabetes (7 pacientes); acerca del riesgo alto, todos tienen DM2 (4 pacientes) y, por último, todos los que tienen riesgo muy alto, padecen de DM2

con una frecuencia de 4. Con el análisis inferencial se halló relación estadísticamente significativa entre el riesgo estimado del test y los niveles de glucosa (Tau C = 0,862; $p < 0,001$) cuando solo se analizan varones dado que el $p < 0.05$ y dado el valor del coeficiente se trata de una relación positiva y muy fuerte por ser $\tau > 0.7$. Esto indica que a medida que aumentó el riesgo, aumentó el nivel de glucosa basal en pacientes varones.

Tabla 18

Asociación con la prueba Tau C de Kendall entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes sin grado de instrucción

Riesgo estimado	Glucosa basal						Tau C de Kendall	p
	Normal		Prediabetes		DM2			
	f	%	f	%	f	%		
Riesgo bajo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Riesgo ligeramente elevado	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Riesgo moderado	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Riesgo alto	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%		
Riesgo muy alto	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%		

Nota. Se realizó la prueba de Tau C de Kendall para evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal solo en pacientes sin grado de instrucción. Los resultados obtenidos mostraron que, para este tipo de pacientes solo existe riesgo alto en 4 pacientes y riesgo muy alto en 4 pacientes con presencia de DM2 en ambos casos. Dado que la glucosa basal es constante siendo su único valor el de DM2, no se calcularon estadísticos. Sin embargo, es propicio resaltar la tendencia a sufrir de DM2 cuando se carece de estudios, lo cual se puede explicar con el poco conocimientos acerca del cuidado de la salud.

Tabla 19

Asociación con la prueba Tau C de Kendall entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes con grado de instrucción primaria

Riesgo estimado	Glucosa basal						Tau C de Kendall	p
	Normal		Prediabetes		DM2			
	f	%	f	%	f	%		
Riesgo bajo	16	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,959	< 0,001
Riesgo ligeramente elevado	3	21,4%	11	78,6%	0	0,0%		
Riesgo moderado	0	0,0%	4	100,0%	0	0,0%		
Riesgo alto	0	0,0%	0	0,0%	16	100,0%		
Riesgo muy alto	0	0,0%	0	0,0%	3	100,0%		

Nota. Se realizó la prueba de Tau C de Kendall para evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal solo en pacientes con estudios primarios. Los resultados obtenidos mostraron que, para los pacientes de este tipo con el riesgo estimado como bajo, todos presentan glucosa basal normal con frecuencia de 16. Asu vez, quienes presentan riesgo ligeramente moderado, en su mayoría sufren de prediabetes con una frecuencia de 11 (78,6%); 3 (21,4%) presentan glucosa normal y ninguno, DM2. Además, solo se encontraron 4 pacientes con riesgo moderado y presencia de prediabetes; mientras que DM2 solo lo presentan los pacientes con riesgo lato y muy alto con frecuencias de 16 y 3, respectivamente. Con el análisis inferencial se halló relación estadísticamente significativa entre el riesgo estimado del test y los niveles de glucosa (Tau C = 0,959; $p < 0,001$) cuando solo se analizan pacientes que solo han cursado la primaria dado que el $p < 0,05$ y dado el valor del coeficiente se trata de una relación positiva y muy fuerte por ser $\tau > 0,7$. Esto indica que a medida que aumentó el riesgo, aumentó el nivel de glucosa basal pacientes con primaria completa.

Tabla 20

Asociación con la prueba Tau C de Kendall entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes con grado de instrucción secundaria

Riesgo estimado	Glucosa basal						Tau C de Kendall	p
	Normal		Prediabetes		DM2			
	f	%	f	%	f	%		
Riesgo bajo	36	92,3%	3	7,7%	0	0,0%	0,802	< 0,001
Riesgo ligeramente elevado	3	9,7%	28	90,3%	0	0,0%		
Riesgo moderado	3	10,0%	27	90,0%	0	0,0%		
Riesgo alto	0	0,0%	4	21,1%	15	78,9%		
Riesgo muy alto	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%		

Nota. Se realizó la prueba de Tau C de Kendall para evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal solo en pacientes con estudios secundarios. Los resultados obtenidos mostraron que, para los pacientes de este tipo con el riesgo estimado como bajo, 36 (92,3%) tienen la glucosa normal y solo 3(7,7%) tienen prediabetes; mientras que ninguno padece de DM2. Asu vez, quienes presentan riesgo ligeramente moderado, en su mayoría presentan prediabetes con una frecuencia de 27 (90%); 3 (10%) presentan glucosa normal y ninguno, DM2. Además, de los que tienen riesgo moderado, se encontraron 15 pacientes (78,9%) con presencia de DM2; mientras que solo 4 (21,1%) tienen prediabetes y ninguno, glucosa normal. Con el análisis inferencial se halló relación estadísticamente significativa entre el riesgo estimado del test y los niveles de glucosa (Tau C = 0,802; $p < 0,001$) cuando solo se analizan pacientes que solo han cursado la secundaria dado que el $p < 0,05$ y dado el valor del coeficiente se trata de una relación positiva y muy fuerte por ser $\tau > 0.7$. Esto indica que a medida que aumentó el riesgo, aumentó el nivel de

glucosa basal pacientes con secundaria completa. Se evidencia que la frecuencia de DM2 va disminuyendo con un grado de instrucción más elevado.

Tabla 21

Asociación con la prueba Tau C de Kendall entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes con grado de instrucción superior técnica

Riesgo estimado	Glucosa basal						Tau C de Kendall	p
	Normal		Prediabetes		DM2			
	f	%	f	%	f	%		
Riesgo bajo	8	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,917	< 0,001
33,3 Riesgo ligeramente elevado	0	0,0%	8	100,0%	0	0,0%		
Riesgo moderado	0	0,0%	4	100,0%	0	0,0%		
Riesgo alto	0	0,0%	0	0,0%	4	100,0%		
Riesgo muy alto	8	33,3%	12	50,0%	4	16,7%		

Nota. Se realizó la prueba de Tau C de Kendall para evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal solo en pacientes con estudios superior técnico. Los resultados obtenidos mostraron que, para los pacientes de este tipo con el riesgo estimado como bajo, todos presentan glucosa basal normal con frecuencia de 8. Asu vez, de quienes presentan riesgo ligeramente moderado, todos sufren de prediabetes (4 pacientes) y quienes presentan riesgo alto solo tienen DM2 (4 pacientes). Además, de los pacientes con riesgo muy alto 12 (50%%) tienen prediabetes; 8 (%) tienen glucosa normal y 4 (16,7%) DM2. Con el análisis inferencial se halló relación estadísticamente significativa entre el riesgo estimado del test y los niveles de glucosa (Tau C = 0, 917; $p < 0,001$) cuando solo se analizan pacientes que solo han cursado estudio superior técnico dado que el $p < 0.05$ y dado el valor del coeficiente se trata de una relación positiva y muy fuerte por ser $\tau > 0.7$. Esto indica que a

medida que aumentó el riesgo, aumentó el nivel de glucosa basal pacientes con grado de instrucción superior técnico. Se evidencia que la frecuencia de DM2 va disminuyendo con un grado de instrucción más elevado, al menos para el riesgo muy alto.

Tabla 22

Asociación con la prueba Tau C de Kendall entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes con grado de instrucción superior universitaria

Riesgo estimado	Glucosa basal						Tau C de Kendall	P
	Normal		Prediabetes		DM2			
	f	%	f	%	f	%		
Riesgo bajo	8	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Riesgo ligeramente elevado	4	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Riesgo moderado	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Riesgo alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		
Riesgo muy alto	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		

Nota. Se realizó la prueba de Tau C de Kendall para evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test de FINDRISC y los valores de glucosa basal solo en pacientes con grado de instrucción del tipo superior universitaria. Los resultados obtenidos mostraron que, para este tipo de pacientes solo existe riesgo bajo en 8 pacientes y riesgo ligeramente elevado en 4 pacientes con valores normales de glucosa basal en ambos casos. Dado que la glucosa basal es constante siendo su único valor el de la normalidad no se calcularon estadísticos. Sin embargo, es propicio resaltar la tendencia a presentar una glucosa basal normal cuando se tiene educación superior universitaria lo cual tienen sentido pues permite que los pacientes conozcan más acerca de cómo cuidar su salud.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes atendidos en el Centro de Salud Alfa y Omega, Lima, durante los meses de julio–agosto de 2025. Los resultados evidenciaron una relación positiva, directa y muy fuerte entre ambas variables (Tau C = 0,893; $p < 0,001$), demostrando que a mayor nivel de riesgo según FINDRISC, mayor fue el grado de alteración de la glucosa basal. Este hallazgo confirma la validez del test FINDRISC como herramienta predictiva para identificar alteraciones glucémicas en población atendida en el primer nivel de atención.

Estos resultados son concordantes con lo reportado en estudios nacionales como el de Pisfil (2023), quien encontró una asociación estadísticamente significativa entre el puntaje FINDRISC y la glucosa en ayunas mediante Tau-b de Kendall ($p < 0,001$). De manera similar, Espíritu y Rivera (2023) en Huánuco evidenciaron una relación significativa entre el riesgo estimado por FINDRISC y la glucosa basal, especialmente asociada a factores como perímetro abdominal aumentado y uso de antihipertensivos. Asimismo, Quichua y Sánchez (2023) en Lima Norte identificaron una correlación moderada pero significativa entre el puntaje FINDRISC y los valores de glicemia (Rho = 0,434; $p < 0,01$). En conjunto, estos hallazgos refuerzan la consistencia del test FINDRISC en el contexto peruano.

En la población estudiada predominó el sexo femenino (65,9 %), resultado similar al observado por Tarqui (2022), Bueno (2022) y Godiño (2024), quienes reportaron mayor participación de mujeres en estudios de tamizaje para diabetes, probablemente relacionado con una mayor asistencia femenina a los servicios de salud. Asimismo, se observó que el grupo etario predominante fue el de menores de 45 años (39 %), seguido por adultos de 55 a 64 años (25 %) y mayores de 64 años (19 %).

Si bien diversos estudios nacionales han reportado una mayor asociación entre edad avanzada y alteraciones glucémicas, en el presente estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la edad y la glucosa basal ($p = 0,120$). Este resultado difiere de lo reportado por García-Morales et al. (2023) y Godiño (2024), quienes identificaron la edad como un factor significativo; sin embargo, este hecho podría explicarse por la distribución etaria de la muestra, donde una proporción importante correspondió a adultos jóvenes, diluyendo el efecto de la edad como variable independiente.

Los factores de riesgo más frecuentes identificados en la población fueron la carencia de actividad física (22,8 %), el IMC elevado (18,7 %) y la baja ingesta de frutas y verduras (14,7 %), evidenciando que el estilo de vida constituye el principal determinante del riesgo de diabetes en esta población.

Estos resultados coinciden con estudios nacionales como el de Quichua y Sánchez (2023), quienes reportaron alta prevalencia de sedentarismo, sobrepeso y bajo consumo de frutas y verduras. De igual manera, Tarqui (2022) y Godiño (2024) identificaron la inactividad física y los hábitos alimentarios inadecuados como factores predominantes en poblaciones con riesgo elevado según FINDRISC.

La mayoría de los pacientes se ubicó en el riesgo bajo (32,3 %) y ligeramente elevado (25,9 %); no obstante, un porcentaje relevante presentó riesgo alto (19,5 %) y muy alto (5 %), lo cual evidencia una población con riesgo potencial de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

Este patrón es similar al observado por Bueno (2022) y Tarqui (2022), quienes reportaron mayor concentración de pacientes en niveles de riesgo bajo a intermedio, pero con una fracción importante en niveles elevados, lo que refuerza la necesidad de intervenciones preventivas tempranas en atención primaria.

Se evidenció una alta prevalencia de prediabetes (40,5 %), seguida de glucosa normal (36,8 %) y DM2 (22,7 %). Esta elevada proporción de alteraciones glucémicas supera lo reportado por Pisfil (2023), quien encontró 18,5 % de glucosa alterada, y por Peralta et al. (2024) en Argentina. Esta diferencia podría explicarse por la elevada carga de factores de riesgo modificables presentes en la población estudiada.

Se encontró asociación significativa entre la glucosa basal y múltiples ítems del FINDRISC, destacando: IMC con asociación moderada ($V = 0,363$; $p < 0,001$), coincidiendo con Godiño (2024) y Espíritu y Rivera (2023). Circunferencia abdominal: asociación grande ($V = 0,597$; $p < 0,001$), consistente con Quichua y Sánchez (2023). Actividad física: asociación significativa ($p < 0,001$), similar a lo reportado por Tarqui (2022) y Godiño (2024). Ingesta de frutas y verduras: asociación fuerte ($V = 0,703$; $p < 0,001$), a diferencia de Pisfil (2023), quien no encontró asociación, lo que podría deberse a diferencias poblacionales. Uso de antihipertensivos, antecedente de hiperglucemia previa y antecedentes familiares de DM: todas con asociaciones significativas, hallazgos que coinciden con estudios nacionales y refuerzan su valor predictivo.

El análisis estratificado mostró una relación positiva y muy fuerte tanto en mujeres (Tau C = 0,863) como en varones (Tau C = 0,862), evidenciando que el test FINDRISC mantiene su capacidad predictiva independientemente del sexo, similar a lo reportado por Savić et al. (2020) y Tarqui (2022).

Respecto al grado de instrucción, se observó una tendencia clara a mayor frecuencia de DM2 en niveles educativos más bajos, mientras que los pacientes con educación superior universitaria presentaron glucosa basal normal. Este hallazgo coincide con Peralta et al. (2024) y Quichua y Sánchez (2023), quienes reportaron mayor riesgo glucémico en personas con menor nivel educativo, lo que subraya el rol del conocimiento y la educación en la prevención de enfermedades crónicas.

Los resultados evidencian una alta carga de prediabetes y diabetes no diagnosticada, asociada principalmente a factores modificables. Esto resalta la necesidad de implementar el test FINDRISC de forma rutinaria en el primer nivel de atención, acompañado de intervenciones educativas orientadas a la promoción de actividad física, alimentación saludable y control del peso corporal.

VI. CONCLUSIONES

- Existe una relación estadísticamente significativa entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal, observándose que a mayores categorías de riesgo correspondió una mayor frecuencia de valores de glucosa basal alterados, lo que confirma la utilidad del test FINDRISC como herramienta de tamizaje en el primer nivel de atención.
- La población evaluada estuvo conformada mayoritariamente por mujeres (65,9%); asimismo, el grupo etario predominante fue el de menores de 45 años (39%). En cuanto al grado de instrucción, se observó un predominio de pacientes con nivel secundario (55.9%) , lo que permitió caracterizar el perfil sociodemográfico de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Alfa y Omega.
- Respecto a los ítems del test, los factores de riesgo más frecuentes identificados fueron la inactividad física (22.8%), el exceso de peso u obesidad según índice de masa corporal (18.7%), y el consumo insuficiente de frutas y verduras (14.7%), evidenciando una alta prevalencia de factores modificables asociados a alteraciones del metabolismo de la glucosa.
- La distribución del riesgo estimado evidenció que la mayor proporción de los pacientes se ubicó en las categorías de riesgo bajo y moderado, concentrando la frecuencia predominante de la población evaluada. De forma concordante, al analizar los valores de glucosa, se observó que la mayoría presentó valores de normo glucemia, lo que refleja el perfil metabólico más frecuente de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Alfa y Omega durante los meses de estudio.

- El análisis inferencial evidenció asociación estadísticamente significativa entre uno o más ítems individuales del test FINDRISC y los valores de glucosa basal, lo que respalda la hipótesis específica planteada y demuestra que determinados componentes del test contribuyen de manera relevante a la identificación del riesgo metabólico.
- Al evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal según el sexo y el grado de instrucción, se observó una distribución diferencial del riesgo, evidenciando que estas variables sociodemográficas influyen en la frecuencia de categorías de riesgo, lo cual debe ser considerado en la interpretación de los resultados y en el diseño de intervenciones preventivas.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la implementación sistemática del test FINDRISC como herramienta de tamizaje en los establecimientos de primer nivel de atención, especialmente en pacientes con presencia de factores de riesgo modificables, dado que se evidenció una relación significativa entre el riesgo estimado por dicho test y los valores de glucosa basal.
- Se recomienda priorizar la evaluación periódica de glucosa basal en pacientes que se ubiquen en categorías de riesgo moderado a alto según el test, debido a que una proporción importante de la población evaluada presentó prediabetes, permitiendo intervenir de manera oportuna y prevenir la progresión a diabetes mellitus tipo 2.
- Se sugiere fortalecer las intervenciones educativas orientadas a la promoción de actividad física regular, control del peso y mejora de los hábitos alimentarios, especialmente en lo referente al consumo adecuado de frutas y verduras, debido a que estos factores fueron los más frecuentes en la población estudiada y están directamente relacionados con alteraciones del metabolismo de la glucosa.
- Se recomienda que los establecimientos de salud del primer nivel incorporen en la práctica diaria el test FINDRISC permitiendo la identificación temprana de pacientes en riesgo y la optimización de recursos destinados a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.
- Se sugiere realizar estudios con diseños longitudinales y muestras más amplias, que permitan evaluar la progresión de prediabetes a diabetes mellitus tipo 2 y analizar con mayor profundidad la influencia de variables sociodemográficas, como el grado de instrucción, sobre el riesgo metabólico.

VIII. REFERENCIAS

- American Diabetes Association. (2024, 24 de octubre). *Comprender la diabetes tipo 2*. ADA.
<https://diabetes.org/es/sobre-la-diabetes/tipo-2>
- American Diabetes Association. (2025). 2. Diagnosis and classification of diabetes: Standards of care in diabetes 2025. *Diabetes Care*, 48(Suppl. 1), S27–S36.
<https://doi.org/10.2337/dc25-S002>
- Bueno Sañac, S. E. (2023). *Riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 según el test de FINDRISK en el Centro de Salud Magdalena, Cajamarca, julio-octubre de 2022* [Tesis de Médico Cirujano, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional UNC. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/5668>
- Chaila, M. Z., Viniegra, M., Gagliardino, J. J., Lucarelli, C., Maccallini, G., Frusti, M., Elbarcha, O., Aymard, A., Salgado, P., Buso, C. J., González, C. D., & Commendatore, V. F. (2023). Relación entre el Finnish Diabetes Risk Score, glucemia en ayunas y hemoglobina A1c. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*, 57(2), 75–83. <https://doi.org/10.47196/diab.v57i2.624>
- Costa, B., Cabré, J. J., & Martín, F. (2003). Síndrome metabólico, resistencia a la insulina y diabetes: ¿Qué se oculta bajo la punta del iceberg? *Atención Primaria*, 31(7), 436–445. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)79204-X](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)79204-X)
- Cuéllar Florencio, M. J., Calixto de Malca, E. N., & Capcha Caso, L. E. (2019, noviembre). Test de FINDRISK: estrategia potencial para detección de riesgo de diabetes tipo 2 en 3 distritos de Lima–Perú 2017. *Revista Boletín Redipe*, 8(11), 169–180.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v8i11.862>
- Espíritu Alvornoz, J. C., & Rivera Álvarez, R. A. (2023). *Asociación entre la glicemia en ayunas y el valor de la prueba FINDRISK para identificar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del Hospital Hermilio Valdizán en Huánuco en*

- tiempos de pandemia* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Institucional UNHEVAL.
<https://repositorio.unheval.edu.pe/item/f46bb00b-020d-475e-97f5-81abfb35a7ba>
- Gagliardino, J. J. (2023). Findrisc, una herramienta educativa. *Revista De La Sociedad Argentina De Diabetes*, 50(3), 91–92. <https://doi.org/10.47196/diab.v50i3.27>
- García-Morales, G., Casarrubias-Martínez, M., Herrera-Reyes, V. F., García-Jiménez, Y., & Rosaliano-Salinas, J. (2023). Puntaje de riesgo finlandés para detección de disglucemia en adultos en unidad de medicina familiar. *Acta Médica Peruana*, 40(3), 189–196. <https://doi.org/10.35663/amp.2023.403.2618>
- Godiño Jacinto, R. Z. (2024). *Evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según test de FINDRISK en adultos que acuden al Centro Materno Infantil Manuel Barreto, mayo–agosto 2023* [Tesis de título profesional, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio institucional UNFV. <http://handle.net/20.500.13084/8439>
- Harvard Health Publishing Staff. (2023, 20 octubre). *Healthy lifestyle can prevent diabetes (and even reverse it)*. *Harvard Health Blog*.
<https://www.health.harvard.edu/blog/healthy-lifestyle-can-prevent-diabetes-and-even-reverse-it-2018090514698>
- Instituto Nacional de Salud. (2019). *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta* [Guía técnica]. Centro Nacional de Alimentación, Nutrición y Vida Saludable.
<https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/sites/default/files/2017-02/GuiaAntropometricaAdulto.pdf>
- International Diabetes Federation. (2025). *IDF Diabetes Atlas 2025: A roadmap for the future*. <https://diabetesatlas.org/resources/idf-diabetes-atlas-2025/>

- Jerez-Fernández, C. I., Medina-Pereira, Y. A., Ortiz-Chang, A. S., González-Olmedo, S. I., & Aguirre-Gaete, M. C. (2022). *Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de literatura. NOVA*, 20(38), 65–80.
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/10/1397027/document-3.pdf>
- Lindström, J., & Tuomilehto, J. (2003). The diabetes risk score: A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*, 26(3), 725–731.
<https://doi.org/10.2337/diacare.26.3.725>
- Magalhães, P. M., Teixeira, J. E., Bragada, J. P., Duarte, C. M., & Bragada, J. A. (2023). Prevalence of Type 2 Diabetes, Impaired Fasting Glucose, and Diabetes Risk in an Adult and Older North-Eastern Portuguese Population. *Healthcare*, 11(12), 1712.
<https://doi.org/10.3390/healthcare11121712>
- Mariano Cantillo, H. J., Ocampo, D. F., & Cuello Santana, K. L. (2019). Uso del instrumento FINDRISK para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 28(3), 157–163.
<https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v28.n3.2019.956>
- Ministerio de Salud. (2020, 17 de septiembre). *Minsa lanza aplicativo 'Zucar' para aprender a prevenir y controlar la diabetes mellitus tipo 2*. Gobierno del Perú.
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/302916-minsa-lanza-aplicativo-zucar-para-aprender-a-prevenir-y-controlar-la-diabetes-mellitus-tipo-2>
- Ministerio de Salud del Perú. (2024, 17 de setiembre). *Test de FINDRISK-Perú* [Informe técnico]. Ministerio de Salud del Perú.
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/5999555-test-de-findrisk-peru>
- Ministerio de Salud. (2025, 20 de junio). *Día Nacional de la Diabetes: medio millón de peruanos no saben que sufren este mal* [Nota de prensa]. Gobierno del Perú.

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/1191105-dia-nacional-de-la-diabetes-medio-millon-de-peruanos-no-saben-que-sufren-este-mal>

- Nieto-Martinez, R., Barengo, N. C., Restrepo, M., Grinspan, A., Assefi, A., & Mechanick, J. I. (2023). Large scale application of the Finnish diabetes risk score in Latin American and Caribbean populations: a descriptive study. *Frontiers in endocrinology*, *14*, 1188784. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1188784>
- Peralta, H. M., Costa Gil, J. E., & Saleme, A. E. (2024). Evaluación del puntaje FINDRISC para detección de prediabetes y diabetes tipo 2 sin diagnóstico. *Medicina (Buenos Aires)*, *84*(1), 1–10. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802024000100001
- Pisfil Quispe, F. G. (2023). *Determinación del riesgo de diabetes mediante el test FINDRISC y glucosa en trabajadores de salud ocupacional* [Tesis de grado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/7041>
- Quichua Acori, L., & Sánchez Rodríguez, G. S. (2023). *Control de glucemia durante la Covid-19 en personas adultas con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 de un complejo comercial de Lima Norte* [Tesis de grado, Universidad de Ciencias y Humanidades]. Repositorio Institucional UCH. <http://hdl.handle.net/20.500.12872/817>
- Savić, S., Stanivuković, S., & Lakić, B. (2020). Ten-year risk assessment for type 2 diabetes mellitus using the Finnish Diabetes Risk Score in family medicine. *Medicinski Glasnik*, *17*(2), 517–522. <https://doi.org/10.17392/1189-20>
- Tarqui Condori, M. C. (2022). Determinación de los factores de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 mediante el Test de Findrisk. *Revista Criterio*, *2*(3), 58-67. <https://doi.org/10.62319/criterio.v.2i3.13>

Vinces-Chong, R. I., Villamarín-Vaca, O. N., Tapia-Mieles, Á. M., Gorozabel-Alarcón, J. M., Delgado-Gorozabel, C. J., & Vincés-Zambrano, M. I. (2019). Diabetes mellitus y su grave afectación en complicaciones típicas. *Pol. Con. (Edición núm. 30)*, 4(2), 181–198. <https://doi.org/10.23857/pc.v4i2.90>

World Health Organization. (2024, diciembre). *Diabetes* [Ficha informativa]. OMS. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

IX. ANEXOS

9.1 Anexo A. Matriz de consistencia

Relacion entre riesgo estimado por el test FINDRISC y glucosa basal en pacientes del centro de salud alfa y omega, lima 2025

Problema	Objetivo	Variables	Metodología
<p>Problema general ¿Existe relación entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025? - ¿Cuáles son los factores de riesgo más frecuentes según los ítems del test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025? - ¿Cómo se distribuyen los niveles de riesgo estimado por 	<p>Objetivo general Determinar la relación entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características sociodemográficas de los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega. - Identificar los factores de riesgo más frecuentes según los ítems del test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega. - Identificar los niveles de riesgo estimado por el test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega. 	<p>Variable independiente</p> <p>Riesgo estimado por el test FINDRISC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - IMC - Perímetro abdominal - Actividad física - Consumo de frutas y verduras - Tratamiento antihipertensivo - Valores altos de glucosa - Antecedentes familiares con diabetes <p>Variable dependiente</p> <p>Glucosa basal en ayunas</p> <p>Variables intervinientes</p> <p>Sexo, Grado de instrucción</p>	<p>Tipo de investigación Carácter analítico, transversal y prospectivo dentro del enfoque observacional.</p> <p>Población 480 personas adultas atendidas en consulta externa en el Centro de Salud Alfa y Omega entre julio y agosto de 2025.</p> <p>Muestra 220 pacientes adultos</p> <p>Muestreo No probabilístico por conveniencia</p> <p>Instrumento Ficha de recolección de datos</p>

<p>el test FINDRISC en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025?</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se distribuyen los valores de glucosa basal según criterios de la ADA en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025? - ¿Qué asociación existe entre los ítems individuales del test FINDRISC y los valores de glucosa basal en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025? - ¿Qué relación existe entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal, según el sexo y grado de instrucción de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Alfa y Omega, Lima durante los meses de Julio- Agosto 2025? 	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar la distribución de los valores de glucosa basal según criterios de la ADA en pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega. - Analizar la asociación entre los ítems individuales del test FINDRISC y los valores de glucosa basal en los pacientes del Centro de Salud Alfa y Omega. - Evaluar la relación entre el riesgo estimado por el test FINDRISC y los valores de glucosa basal, según el sexo y grado de instrucción de los pacientes atendidos en el Centro de Salud Alfa y Omega. 		
--	---	--	--

9.2 Anexo B. Operacionalización de variables

Variables	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categoría
Glucosa basal	Glucemia después de ayuno de 8hrs, categorizado según la ADA.	Cualitativa	Ordinal	Normal: <100 mg/dl Prediabetes: 100-125 mg/dl DM2: ≥126 mg /dl
Riesgo estimado por el test de FINDRISC	Calificación final del test FINDRISC, que permite prever el riesgo de desarrollar DM2 en los siguientes 10 años.	Cualitativa	Ordinal	Riesgo bajo Riesgo ligeramente elevado Riesgo moderado Riesgo alto Riesgo muy alto
Sexo	Características morfológicas del paciente.	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Grado de instrucción	Máximo nivel educativo alcanzado por el paciente.	Cualitativa	Ordinal	Sin instrucción Primaria Secundaria Superior técnica Superior universitaria
Ítems del test FINDRISC				
Edad	Edad agrupada según criterios del FINDRISC.	Cualitativa	Ordinal	<45 años 45-54 años 55-64 años >64 años
IMC	Clasificación del IMC según categorías de FINDRISC.	Cualitativa	Ordinal	Normal: <25 kg/m ² Sobrepeso: 25-30 kg/m ² Obesidad: >30 kg/m ²
Circunferencia abdominal	Medida del perímetro abdominal según punto de corte para cada sexo	Cualitativa	Ordinal	<u>Hombre:</u> Sin riesgo: <94 cm Riesgo leve: 94-102 cm Alto riesgo: >102 cm

				<u>Mujer:</u> Sin riesgo: <80 cm Riesgo leve: 80-88 cm Alto riesgo: >88 cm
Actividad Física	Práctica diaria de actividad física con una duración mínima de 30 minutos.	Cualitativa	Nominal	Si No
Ingesta de frutas y verduras	Frecuencia diaria de ingesta de frutas y verduras	Cualitativa	Nominal	Si todos los días No todos los días
Uso de medicamentos antihipertensivos	Consumo actual de medicamentos para la hipertensión	Cualitativa	Nominal	Si No
Antecedentes de hiperglucemia previa	Conocimiento de haber tenido glucosa elevada en controles anteriores	Cualitativa	Nominal	Si No
Antecedentes familiares de DM	Información sobre la presencia de familiares diagnosticados con diabetes tipo 1 o 2.	Cualitativa	Ordinal	No Si (Abuelos, tíos, primos) Si (Padres, hermanos, hijos)

9.3 Anexo C. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, con DNI N.º _____, declaro haber sido informado de manera clara y comprensible sobre la investigación titulada:

“**Relacion entre riesgo estimado por el test FINDRISC y glucosa basal en pacientes del Centro de salud Alfa y Omega, Lima 2025**”, que será desarrollada por la estudiante Jannira Anyoli Tumialan Pazce, como parte de su tesis para optar el título de Médico Cirujano en la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Declaro haber comprendido que:

- Mi participación es **voluntaria** y puedo decidir no participar o retirarme en cualquier momento, sin que ello afecte la atención que reciba en el centro de salud.
- La información proporcionada será **confidencial** y solo será utilizada con fines académicos.
- No se me entregará **compensación económica** por participar, pero la **información** podría contribuir a mejorar la prevención y diagnóstico oportuno de la diabetes mellitus 2.
- No existen riesgos físicos ni emocionales asociados a esta participación.

He tenido la oportunidad de hacer preguntas, y todas han sido respondidas con claridad. Doy mi consentimiento libremente para participar en esta investigación.

Fecha: / /

Firma de participante
DNI:

Firma del investigador
Nombre: Jannira Anyoli Tumialan Pazce

Anexo D. Ficha de recolección de datos

Datos generales			Numero de HC		
Sexo	Femenino	()	Grado de instrucción	Sin instrucción	()
	Masculino	()		Primaria	()
				Secundaria	()
				Superior técnica	()
				Superior universitaria	()
Evaluación de riesgo (test de FINDRISC)					
Edad _____		< de 45 años		() 0 puntos	
		45-54 años		() 2 puntos	
		55-64 años		() 3 puntos	
		Mas de 64 años		() 4 puntos	
IMC Peso: _____ kg Altura: _____ metros		Menos de 25 kg/m ²		() 0 puntos	
		25-29.9 kg/m ²		() 1 puntos	
		Mas o 30 kg/m ²		() 3 puntos	
Perímetro abdominal _____ cm		Hombres			
		<92 cm		() 0 puntos	
		92-104cm		() 3 puntos	
		>104 cm		() 4 puntos	
		Mujeres			
		<85 cm		() 0 puntos	
		85-88cm		() 3 puntos	
>88 cm		() 4 puntos			
Actividad física		Si		() 0 puntos	
		No		() 2 puntos	
Ingesta de frutas o verduras		Si		() 0 puntos	
		No		() 1 puntos	
Antecedente de HTA		No		() 0 puntos	
		Si		() 2 puntos	
Antecedente glucosa elevada		No		() 0 puntos	
		Si		() 5 puntos	
Antecedentes familiares de DM		No		() 0 puntos	
		Si: Abuelos, Tíos, Primos		() 3 puntos	
		Si: Padres, Hermanos, Hijos		() 5 puntos	
Puntuación total					
Riesgo de desarrollar DM2		Riesgo bajo (0-6 puntos)		()	
		Riesgo ligeramente elevado (7-11puntos)		()	
		Riesgo moderado (12-14 puntos)		()	
		Riesgo alto (15-20 puntos)		()	
		Riesgo muy alto (>20 puntos)		()	
Valor de glucosa basal: _____ mg/dl		Normal <100 mg/dl		()	
		Prediabetes: 100-125 mg/dl		()	
		DM2: ≥126 mg /dl		()	