

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

**Índice de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 según sexo en un Hospital de la seguridad social en Trujillo**

---

**Área de investigación:**

Cáncer y Enfermedades no transmisibles

**Autor:**

Morgan Berrocal Melissa Stephany

**Jurado Evaluador:**

**Presidente** : Geldres Alcántara, Tomas Fernando

**Secretario** : Guzmán Ventura, Wilmer Valdemar

**Vocal** : Vásquez Tirado, Gustavo Adolfo

**Asesor:**

Fernández Rodríguez Lisset Jeanette

Código orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4357-4261>

**TRUJILLO-PERÚ**

**2024**

**Fecha de sustentación: 17/09/24**

# Índice de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 según sexo en un Hospital de la seguridad social en Trujillo

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | <a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a><br>Fuente de Internet       | 4% |
| 2 | <a href="http://revistas.urp.edu.pe">revistas.urp.edu.pe</a><br>Fuente de Internet               | 1% |
| 3 | <a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a><br>Fuente de Internet                         | 1% |
| 4 | <a href="http://repositorio.uia.ac.cr:8080">repositorio.uia.ac.cr:8080</a><br>Fuente de Internet | 1% |
| 5 | <a href="http://www.sediabetes.org">www.sediabetes.org</a><br>Fuente de Internet                 | 1% |
| 6 | <a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a><br>Fuente de Internet             | 1% |
| 7 | Submitted to Universidad Católica de Santa María<br>Trabajo del estudiante                       | 1% |
| 8 | <a href="http://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a><br>Fuente de Internet         | 1% |

  
Dra. Liseth J. Fernández Rodríguez  
RADIOTERAPIA  
C.M.P. 48357 P.N.E. 40880

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias < 1%

## **Declaración de originalidad**

Yo, **Fernández Rodríguez Lissett Jeanette**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “**Índice de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 según sexo en un Hospital de la seguridad social en Trujillo**”, autora **Melissa Stephany Morgan Berrocal**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 9 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 18 de septiembre de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 18 de septiembre de 2024

### **ASESORA**

Lisseth Jeanette Fernández Rodríguez

DNI: 40993917

ORCID: 0000-0002- 4357- 4261

  
Dra. Lisseth J. Fernández Rodríguez  
RADIODIAGNÓSTICA  
C.M.P. 48337 R.N.E. 40990

Firma:

### **AUTORA**

Melissa Stephany Morgan Berrocal

DNI: 60252144

ORCID: 0009-005-1582-5720

  
Firma:

## **DEDICATORIA**

A Dios

En primer lugar, porque siempre estuvo conmigo durante este proceso tan largo, brindándome las fuerzas necesarias para no desistir, despejando cualquier obstáculo para lograr la meta, y de esta manera cumplir con el propósito de ser un instrumento para el en la práctica médica.

A mis padres Ana y Luis

Gracias por sus inmensos esfuerzos en brindarme el mejor regalo de mi vida, que es mi profesión, por brindarme todas las herramientas necesarias y siempre palabras de aliento en mis tropiezos y logros, gracias porque su confianza en mí siempre estuvo presente y además por el apoyo incondicional en este largo camino, este logro se los dedico a ustedes, porque sin ustedes esto no hubiera sido posible.

A mi pareja César

Gracias porque siempre fuiste una luz durante este proceso, brindándome siempre calma y motivación a perseverar en lograr mi meta, gracias por estar presente siempre apoyándome de manera incondicional.

A mis abuelos Victoria y Manuel

Gracias por sus consejos llenos de sabiduría, los cuales fueron mis pilares fundamentales en momentos oscuros, por su granito de arena y confianza que debutaron en mí para lograr mi sueño.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis asesores, a la Dra. Fernández Rodríguez y el Dr. Bardales Zuta, quienes fueron mi guía y estuvieron conmigo en cada paso, gracias por su excelente apoyo, orientándome para lograr este triunfo, sin ustedes esto no habría sido posible.

A mis amistades que en largo caminar de la profesión se convirtieron en mi segunda familia con quienes pase momentos alegres y a veces tristes, pero de los cuales siempre obtuvimos una enseñanza para ser mejores cada día.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si existe diferencia en el índice de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el sexo

**Material y método:** En un estudio observacional transversal realizado en el Hospital I de Florencia de Mora, se evaluó el riesgo de diabetes utilizando el test ADA RISK SCORE, en 225 pacientes (117 eran mujeres y 108 eran varones). Se consideró alto riesgo con un puntaje mayor o igual a 5 y bajo riesgo con puntaje inferior a 5.

**Resultados:** 52% estuvo representado por mujeres y 48% por varones, obteniendo un promedio de edad para ambos sexos de 56 años. El 61,1% de varones presentaron alto riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 y el 68,4% de las mujeres presentaron bajo riesgo; con una alta significancia estadística ( $p= 0.0009$ ). Por otro lado, se encontró que las variables que influyen de manera conjunta en el riesgo de diabetes mellitus tipo 2, fueron: la edad (OR=1.21, IC 95%: 1.14-1.29), el sexo masculino (OR=12.53, IC 95%: 4.61-34.06), los antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 (OR=18.25, IC 95%: 6,09-54.71) y la hipertensión arterial (OR=17.35, IC 95%: 6.13-49.09), no obstante, la actividad física fue un factor protector (OR=0,13 IC 95%: 0,04-0,42).

**Conclusión:** Se encontró un mayor índice de riesgo para diabetes mellitus en hombres. La combinación de edad avanzada, ser hombre, tener antecedentes familiares de diabetes y sufrir de hipertensión arterial se identificaron como factores de riesgo significativos.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus tipo/ etiología, prevención y control, estilos de vida, factores de riesgo (Pubmed, términos Mesh).

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if there is a difference in the risk index of type 2 diabetes mellitus according to sex

**Material and method:** In a cross-sectional observational study conducted at Hospital I in Florencia de Mora, the risk of diabetes was assessed using the ADA RISK SCORE test in 225 patients (117 were women and 108 were men). High risk was considered to be a score greater than or equal to 5 and low risk was considered to be a score less than 5.

**Results:** 52% were women and 48% men, with an average age of 56 years for both sexes. 61.1% of men were at high risk of suffering from type 2 diabetes mellitus and 68.4% of women were at low risk; with a high statistical significance ( $p= 0.0009$ ). On the other hand, it was found that the variables that jointly influence the risk of type 2 diabetes mellitus were: age (OR = 1.21, 95% CI: 1.14-1.29), male sex (OR = 12.53, 95% CI: 4.61-34.06), family history of type 2 diabetes mellitus (OR = 18.25, 95% CI: 6.09-54.71) and arterial hypertension (OR = 17.35, 95% CI: 6.13-49.09), however, physical activity was a protective factor (OR = 0.13 95% CI: 0.04-0.42).

**Conclusion:** A higher risk index for diabetes mellitus was found in men. The combination of older age, being male, having a family history of diabetes and suffering from high blood pressure were identified as significant risk factors.

**Keywords:** Diabetes mellitus type 2/etiology, prevention and control, lifestyles, risk factors (Pubmed, Mesh terms).

## Índice de contenidos

|  |      |
|--|------|
| DEDICATORIA .....                          | II   |
| AGRADECIMIENTO .....                       | III  |
| RESUMEN .....                              | IV   |
| ABSTRACT .....                             | V    |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS .....                 | VI   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                     | VIII |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS .....                   | VIII |
| I. INTRODUCCIÓN .....                      | 9    |
| I.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....          | 16   |
| I.3. HIPÓTESIS.....                        | 16   |
| I.3.1. HIPÓTESIS NULA .....                | 16   |
| I.3.2. HIPÓTESIS ALTERNATIVA .....         | 16   |
| I.4. OBJETIVOS.....                        | 16   |
| I.4.1. OBJETIVO GENERAL .....              | 16   |
| I.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....         | 16   |
| II. MATERIAL Y MÉTODO .....                | 17   |
| II.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....        | 17   |
| II.1.1. TIPO DE ESTUDIO .....              | 17   |
| II.1.2. DISEÑO DE ESTUDIO .....            | 18   |
| II.2. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO .....  | 19   |
| II.2.1. POBLACIÓN .....                    | 19   |
| II.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN .....       | 19   |
| II.2.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....     | 19   |
| II.2.2.1. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....     | 19   |
| II.2.3. MUESTRA Y MUESTREO.....            | 19   |
| II.2.3.1. UNIDAD DE ANÁLISIS.....          | 19   |
| II.2.3.2. UNIDAD DE MUESTREO .....         | 20   |
| II.2.3.3. TAMAÑO MUESTRAL .....            | 20   |
| II.3. VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN ..... | 21   |

|   |    |
|---|----|
| II.3.1. DEFINICIONES OPERACIONALES.....                         | 22 |
| II.4 PROCEDIMIENTOS Y TECNICAS .....                            | 23 |
| II.5. PLAN DE ANALISIS DE DATOS: .....                          | 24 |
| II.5.2. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA .....                           | 24 |
| II.5.3. ESTADÍSTICA ANALÍTICA .....                             | 24 |
| II.6. ASPECTOS ÉTICOS .....                                     | 25 |
| IV. RESULTADOS .....  | 26 |
| V. DISCUSIÓN.....   | 31 |
| VI. LIMITACIONES .....  | 34 |
| VII. CONCLUSIONES .....   | 35 |
| VIII. RECOMENDACIONES .....                                     | 36 |
| ANEXOS .....  | 43 |
| ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO .....                         | 43 |
| ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....              | 44 |
| ANEXO 3: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO .....                    | 47 |
| ANEXO 4: GRAFICO VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS .....              | 48 |
| ANEXO 5: ÍNDICE DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS SEGÚN SEXO ..... | 50 |
| ANEXO 6: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL PROYECTO.....             | 51 |
| ANEXO 8: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL HOSPITAL.....             | 53 |
| ANEXO 9: CONSTANCIA DE ASESORÍA .....                           | 54 |
| <b>NO SE ENCUENTRAN ENTRADAS DE ÍNDICE.</b>                     |    |
| ANEXO 11: VARIABLES DE RIESGO SEGÚN SEXO.....                   | 56 |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| TABLA 1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SEXO .....  | 27 |
| TABLA 2 ÍNDICE DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SEXO EN POBLACIÓN ADULTA QUE ACUDE A CONSULTORIO EXTERNO DE MEDICINA INTERNA Y UNIDAD CARDIO - METABÓLICA DEL HOSPITAL I DE FLORENCIA DE MORA DE ESSALUD. ABRIL-MAYO 2024..... | 28 |
| TABLA 3 VARIABLES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACIÓN ADULTA QUE ACUDE A CONSULTORIO EXTERNO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL I DE FLORENCIA DE MORA DE ESSALUD. ABRIL - MAYO 2024 .....                                   | 29 |
| TABLA 4 VARIABLES DE RIESGO ASOCIADAS A RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2.....   | 30 |

## Índice de gráficos

|   |    |
|---|----|
| GRÁFICO 1 CARACTERÍSTICAS SOCIEDEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES CON RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SEXO .....            | 48 |
| GRÁFICO 2 SEXO DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO DE MEDICINA INTERNA DE UN HOSPITAL DEL SEGURO EN TRUJILLO..... | 49 |
| GRÁFICO 3 ÍNDICE DE RIESGO <i>DE LOS PACIENTES DE UN HOSPITAL DEL SEGURO EN TRUJILLO</i> SEGÚN SEXO .....                       | 50 |

## I. INTRODUCCIÓN

Hace algunas décadas atrás, a partir del ámbito epidemiológico, demográfico y nutricional, la frecuencia con la que se adquirieron las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) se hizo más notable alrededor del mundo, especialmente en los países subdesarrollados, con un impacto significativo en la morbilidad, mortalidad, costes en salud y productividad (1). Al interior de dichas enfermedades se encontró la diabetes mellitus (DM), que fue considerada la epidemia del siglo XXI (1,2)

La DM tipo 2 era una enfermedad metabólica degenerativa causada por la resistencia a la insulina y el déficit progresivo de las células beta (1-3). Estos dos procesos fisiopatológicos son responsables de generar una cascada inflamatoria y estrés oxidativo que culminan en procesos de lipotoxicidad y glucotoxicidad; la primera es originada por las células beta del páncreas que, ante una carga elevada de triglicéridos, responden de manera aberrante con la formación de ceramidas, las cuales se encargan de estimular mecanismos de muerte celular por medio de la activación del citocromo C que acelera la producción de caspasas, responsables de la muerte celular de las células beta y, con ello, la disminución de la insulina (4-6). Por otro lado, la glucotoxicidad es dada por la alta concentración de glucosa que conlleva a la producción de radicales libres y a un efecto de autooxidación de glucosa que tiende a generar daño en la célula beta pancreática (7,8)

Por otra parte, gracias a la etiología multifactorial de la diabetes mellitus, existieron otros factores que tomaron protagonismo en cuanto al propósito de este estudio y que estuvieron implicados en el desarrollo de diabetes mellitus, correspondiendo a factores ambientales, sociales y genéticos (9-11). Dentro de los factores ambientales, la obesidad tuvo gran relevancia a nivel fisiopatológico en el progreso de la diabetes, esto debido a un incremento de los adipocitos, también en la actividad lipogénica de manera sostenida, asociada a un aumento en la ingesta de ácidos grasos, generando un estado inflamatorio que, en conjunto con la hipertrofia del adipocito, condicionó el correcto funcionamiento celular, ocasionando de manera inusual una mayor producción de leptina y disminución de adiponectina entre otras citoquinas que sumaron relevancia para el desarrollo de la DM y

favorecieron la falla de diversos órganos y sistemas que llevaron a complicaciones cardiovasculares a largo plazo en pacientes obesos u con otra comorbilidad (12)

En lo que respecta a factores sociales y factores genéticos, estos representaron un rol importante en el manejo y desarrollo de la diabetes, dado que algunos factores modificables como el acceso a servicios sanitarios o a algún nivel educativo influyeron de manera negativa en los hábitos saludables por la necesidad de políticas de salud eficientes, el pobre entendimiento de la problemática y el aporte que conllevó su prevención para todos los seres humanos, teniendo como consecuencia que los mismos usuarios asistieran tardíamente a algún centro de salud, siendo un problema de salud pública (13-15)

También, en el periodo del 2019 al presente año, según la OMS, existió un alto índice de casos de diabetes mellitus en edades de 20 a 79 años, siendo la DM tipo 2 la más prevalente y la más mortal a nivel mundial, sobre todo por la alta transición epidemiológica y un sistema sanitario poco desarrollado (16-19). Además, en los establecimientos de salud, el elevado número de pacientes con desconocimiento de presentar la enfermedad representó una alta demanda para los sistemas hospitalarios, siendo una alta carga financiera a partir de gastos en salud que afectaron de manera directa e indirecta a partir de una baja actividad laboral y las causas de muerte precoces a causa de las complicaciones agudas y crónicas severas (20-22)

Por tal motivo, ante la presente preocupación en el incremento de casos donde los pacientes tenían desconocimiento de contar con múltiples elementos de riesgo que promovieron la aparición de la DM (23-26), se decidió realizar una investigación para identificar de manera oportuna las diferencias en el índice de riesgo de diabetes mellitus según el sexo. Para su medición objetiva se hizo uso del test de riesgo de diabetes mellitus impuesto por el ADA (test risk score), cuyas propiedades de validez y confiabilidad presentaron una alta sensibilidad y especificidad (27-30)

Acerca de los antecedentes, en el estudio de Sánchez Delgado J, et al (Cuba, 2022), estudio de casos y controles, con la finalidad de determinar la epidemiología de la DM tipo 2, en una muestra de 27 individuos. Se encontró una dieta inadecuada en un 80,2%, la obesidad en un 57,4% y la dislipidemia en un 54,3%, con

predominancia en mujeres. Se concluyó que la DM tenía una expresión multifactorial, con complicaciones que ocurrieron a cualquier edad (8)

Asenjo-Alarcón D, et al (Chota Cajamarca Perú, 2020) Se llevó a cabo un estudio observacional transversal en una muestra de 112 individuos, con el propósito de explorar la asociación entre factores de riesgo y diabetes mellitus tipo 2. Los resultados indicaron una tendencia a tener la enfermedad en mujeres. Entre los factores de riesgo identificados, destacaron el perímetro abdominal aumentado (96,8%), los niveles bajos de colesterol HDL (58%) y la obesidad (50,9%). La obesidad se asoció significativamente con un riesgo 2,28 veces mayor de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 ( $p < 0,05$ ). (20)

Ares-Blanco, et al (España,2020) llevaron a cabo un estudio observacional de cohorte con el objetivo de evaluar la asociación entre el sexo y diversos factores de riesgo en el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. En una muestra representativa de 1034 individuos, los resultados indicaron una mayor incidencia de diabetes tipo 2 en mujeres, la cual se atribuyó a una confluencia de factores como un nivel socioeconómico y educativo más bajo, así como a la presencia de factores psicosociales adversos. Estos hallazgos sugieren que la combinación de obesidad y sedentarismo, especialmente en mujeres con condiciones socioeconómicas desfavorecidas, incrementa significativamente el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2(9)

Evcimen H, et al (Turquía, 2023) estudio descriptivo transversal, en su estudio determinaron las puntuaciones de riesgo de DM mediante el instrumento FINDRISK para diabetes aplicado en una institución de atención primaria de salud, en una muestra de 982 individuos. Encontrándose que el 22,8% de las mujeres estaban en el grupo de alto riesgo, en donde los factores socioeconómicos (como estar casadas, bajo nivel educativo, contar con bajos ingresos) un IMC alto, perímetro abdominal, vida sedentaria, con antecedentes familiares diabéticos), tienen más probabilidad de padecer diabetes. Concluyendo que las instituciones de atención primaria en las cuales se realiza exámenes de detección de riesgo y en paralelo con intervenciones en los hábitos de vida en los usuarios, disminuye el riesgo de estos factores (16)

Martinez-Vesallo B, et al (Cuba, 2021) estudio descriptivo de corte transversal, identificaron los factores de riesgos relacionados con la DM 2 en una muestra de 50 pacientes atendidos por consulta externa. Encontrando afección predominante en el sexo femenino, donde el 24% de usuarios tenían entre 55 y 59 años; se tuvo con mayor frecuencia a la obesidad en el estado nutricional. El 52% tuvo antecedentes familiares con DM de tipo 2. Concluyendo que el estar obeso, tener una dieta inadecuada, no realizar actividad física y el ser hipertenso son factores de mayor riesgo en estos pacientes (10)

Vera-Ponce V, et al (Lima Perú, 2021) un estudio transversal, evaluó la validez de la prueba ADA para diabetes como tamizaje para prediabetes, en 397 pacientes como muestra. Encontrándose un AUC de 0.868, con 94,8% de sensibilidad y 51,8% de especificidad. Con predicción positiva de 44,5% y negativa de 96,1% y con valor de verosimilitud positivo de 1,96, y el negativo de 0,101. Concluyó que, la prueba ADA demostró ser una prueba pragmática y simple como tamizaje con 3 puntos de corte, para detectar de manera sencilla los casos de prediabetes no diagnosticados (15)

Rodríguez-Leyton M, et al (Barranquilla Colombia, 2018) una metodología observacional, descriptiva y transversal, determinaron el riesgo de DM tipo 2 y su relación con el sobrepeso y la obesidad, en una muestra de 322 adultos de Barranquilla - Colombia, a partir de 18 años, sin diagnóstico de DM. Presentando un alto riesgo (5,9 %, n=19) y riesgo medio (48,8%, n=157) de DM2, principalmente se relacionaron los factores ( $p=0,00$ ) de: inactividad física (74,84%), obesidad abdominal (62,77%), sobrepeso y obesidad (60,43%), concluyó que el peso corporal excesivo y el sedentarismo se relaciona con el riesgo de desarrollar DM2 en adultos colombianos (17)

Batani et al (Iran, 2023) En un estudio descriptivo analítico se evaluó el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en una muestra de 1000 individuos, utilizando la prueba de riesgo de diabetes de la Asociación Americana de Diabetes (ADA). En los resultados se obtuvieron una edad promedio de 43.87 años, con una ligera predominancia del sexo femenino (50.7%). Se observó que un 18.4% de los sujetos presentaba un alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Además, se obtuvo significancia en la asociación entre dicho riesgo y factores como la edad avanzada

(mayor de 40 años), la hipertensión arterial, los antecedentes familiares de diabetes, la inactividad física y el sobrepeso. En conclusión, el estudio demostró que una proporción considerable de la población evaluada se encontró con altas posibilidades de desarrollar diabetes tipo 2, y que la prueba de riesgo ADA constituye un apoyo para una identificación inicial y el cribado de la diabetes. (21)

Fuentes-Gálvez C, et al (Honduras, 2020) estudio cuantitativo, descriptivo transversal y prospectivo con el objetivo de describir la frecuencia de prediabetes y sospecha de DM por medio del tamizaje Ada Risk Score y glucometrías en 80 usuarios del Centro de Salud Ramón Bográn, encontraron que el 86.25% de los participantes eran mujeres, el 52.5% eran mayores de 40 años. El 56.25% (45) obtuvo un puntaje menos de 4 (con riesgo normal), el 41.25% (33) y el 2.5% (2) obtuvieron entre 5 a 7 y  $\geq 8$  respectivamente, significando un alto riesgo de DM, por lo que se concluyó que la mayoría de pacientes presentó alteraciones glucémicas sugestivas de DM, con alta sospecha de prediabetes y DM subdiagnosticada (24)

Reyes Sanamé F, et al (Cuba, 2020) un estudio retrospectivo en una población de 96 pacientes seleccionados por muestreo aleatorio simple, describieron a pacientes sin DM tipo 2 según variables clínicas y epidemiológicas, Se tuvo predominancia de usuarias mujeres (58,3 %), con edades de 50 a 59 años (34,3 %), con antecedentes familiares de DM (63,5 %) y la polineuropatía como principal complicación de gravedad en los pacientes (47,9 %). Se concluyó que la DM tipo 2 tuvo un impacto negativo y afección socioeconómica (32)

Góngora Onelis, et al (cuba, 2021) en un estudio observacional, descriptivo serie de casos, identificaron el riesgo de padecer DM tipo 2 en pacientes hipertensos con una muestra de 74 usuarios, de los cuales 40 eran pacientes varones; 29,7 % estaban entre 55 y 64 años; con obesidad, sedentarismo y con hábitos poco saludables en su alimentación en más del 50 % de los pacientes de los encuestados; 59,5 % tenían familiares con DM tipo 2; 52,7 % tuvieron riesgo alto o muy alto de generar DM tipo 2. Se concluyó que los pacientes hipertensos tuvieron un debut alto o muy alto riesgo de padecer DM tipo 2 (35)

Guevara-Tirado (Lima, 2024), estudio observacional transversal en población peruana no diabética con muestra de 29,000 adultos, se analizó el riesgo de diabetes mellitus, mediante un cuestionario de riesgo de DM de Bang. Se encontró,

que los varones con 49% presentaron riesgo alto de diabetes mellitus respecto a las mujeres con 22,30%, en donde el 76,30% eran de más de 40 años, con una significancia estadística fuerte en el sexo ( $p=0,690$ ), por lo que, se concluyó que el riesgo de DM está presente en buen porcentaje de los peruanos, con relación al sexo y a partir de los 40 años, con relevantes alteraciones del IMC en las mujeres y de la hipertensión arterial en los hombres, así mismo, el empleo del cuestionario resultó oportuno para detección de grupos de riesgo a nivel nacional (36)

Para el estudio presente, se tuvo como objetivo, determinar si existe diferencia en el índice riesgo de DM2 según sexo un Hospital de la seguridad social. Seleccionando una muestra de acuerdo a los criterios de inclusión. El diseño fue transversal y analítico. Para determinar el índice de riesgo de diabetes de manera oportuna, existen dos escalas mundialmente reconocidas: FIND RISK y la ADA RISK SCORE. Estudios previos han demostrado que ambas escalas han sido validadas y aplicadas por diversos autores, demostrando la capacidad que tienen para predecir el riesgo de diabetes en años subsiguientes, sin embargo, para la ejecución de este proyecto se empleó el “test de riesgo de diabetes” impartido por el ADA 2024. Esta herramienta se seleccionó por ser sencilla y económica con una sensibilidad de 68% para identificar individuos con factores de riesgo de DM2 en la población de estudio y una especificidad de 96% para descartar riesgo de diabetes en la población (8), su fácil aplicación y tabulación permite estimar la prevalencia de riesgo según el sexo, sin requerir análisis de laboratorio, lo cual resulto ser una opción más rentable y adecuada para los objetivos específicos de la investigación. El test, está estructurado con siete preguntas que evaluaron la edad, sexo, algún antecedente de diabetes gestacional, antecedentes de DM tipo 2 en miembros de la familia de primer orden e hipertensión, vida sedentaria e IMC. Para ello, se hizo uso de instrumentos como el tensiómetro, la balanza y el tallímetro. Tras la recopilación y gestión de los datos por medio de Microsoft Excel®, los mismos fueron analizados en el software SPSS V28®, donde se comprobó la hipótesis planteada.

Si bien los datos del instituto nacional de estadística e informática (INEI), reportan una prevalencia similar de riesgo diabetes mellitus entre sexos, representados con un 6,1% y un 4,9%, los hallazgos de este estudio han revelado una discrepancia significativa con una mayor prevalencia en población masculina. Esta disparidad sugiere la existencia de factores biológicos, ambientales y socioculturales específicos que incrementan la sensibilidad en varones para desarrollar la enfermedad. Por lo que, sería fundamental, complementar con futuras investigaciones para comprender los mecanismos subyacentes y diseñar estrategias de prevención y tratamiento más específicas para cada sexo.

## **I.2. Enunciado del problema**

¿Existe diferencia en el índice de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 según el sexo?

## **I.3. Hipótesis**

### **I.3.1. Hipótesis nula**

El índice de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 no difiere según el sexo.

### **I.3.2. Hipótesis alternativa**

El índice de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 difiere según el sexo

## **I.4. Objetivos**

### **I.4.1. Objetivo general**

Determinar si existe diferencia en el índice de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el sexo

### **I.4.2. Objetivos específicos**

- Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.
- Comparar la frecuencia del índice de riesgo alto y bajo de diabetes mellitus tipo 2 entre mujeres y varones
- Identificar factores de riesgo de diabetes mellitus en la población de estudio.
- Determinar de manera conjunta las variables más significativas para riesgo de diabetes mellitus tipo2 en la población de estudio.

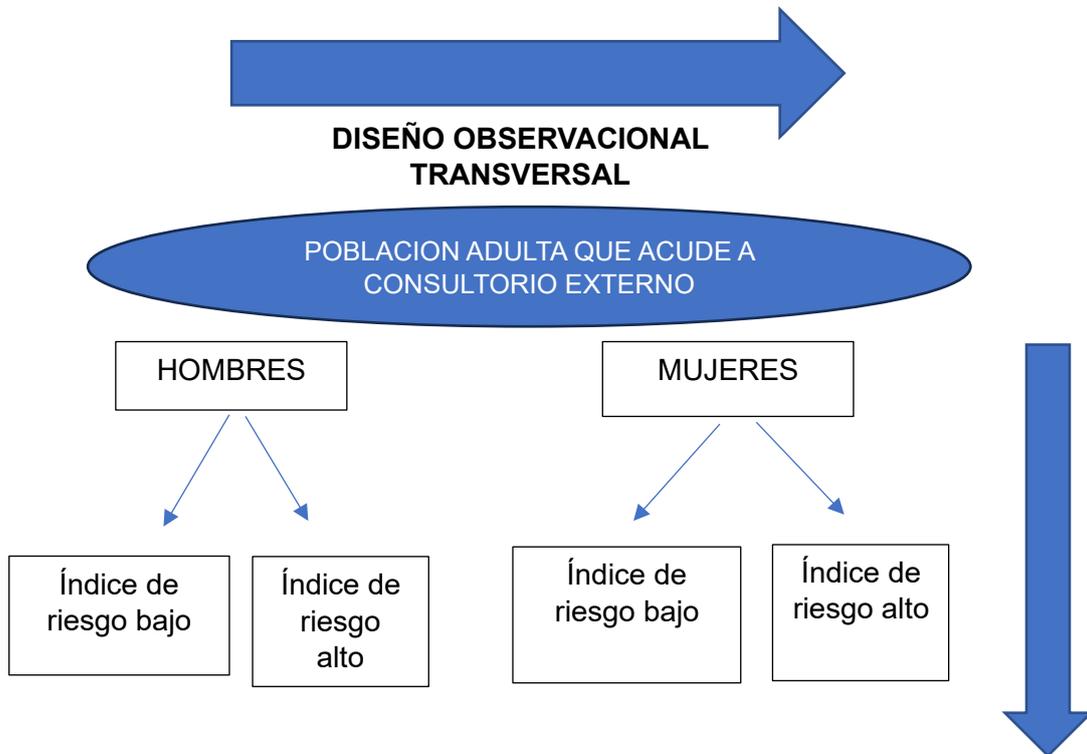
## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **II.1. Diseño de investigación**

#### **II.1.1. Tipo de estudio**

Observacional transversal.

## II.1.2. Diseño de estudio



## **II.2. Población, muestra y muestreo**

### **II.2.1. Población**

**Población Diana o Universo:** Población adulta que acudió a consultorio externo de medicina interna

**Población de estudio:** Población adulta atendidos en el Hospital I de Florencia de Mora de EsSalud

**Población accesible:** Población adulta que acudió a consultorio externo de medicina interna en el Hospital I de Florencia de Mora de EsSalud entre abril y mayo de 2024

### **II.2.2. Criterios de selección**

#### **II.2.2.1. Criterios de inclusión**

- Varones y mujeres, atendidos por consultorio externo de medicina interna
- Asegurados en el Hospital Florencia de Mora.
- A partir de 40 años y mayor o igual a 60 años

#### **II.2.2.1. Criterios de exclusión**

- Con diagnóstico de diabetes mellitus.
- Menores de 40 años.
- Gestantes.
- Pacientes no asegurados.
- Personas con déficit cognitivo

### **II.2.3. Muestra y muestreo**

Resultado de las encuestas realizadas basada en el test de riesgo de diabetes adaptada por la asociación americana de Diabetes 2024.

#### **II.2.3.1. Unidad de análisis**

Pacientes atendidos en consulta externa de medicina interna del Hospital Florencia de Mora I de EsSalud, Trujillo.

### II.2.3.2. Unidad de muestreo

Protocolo de recolección de los datos de los pacientes atendidos en consulta externa de medicina interna del Hospital Florencia de Mora I de EsSalud, Trujillo.

### II.2.3.3. Tamaño muestral

Para determinar el tamaño de muestra del presente estudio se hará uso de la fórmula de comparación de proporciones.

$$n = \frac{\left(\frac{Z_{\alpha}}{2} + Z_{\beta}\right)^2 (p_1q_1 + p_2q_2)}{(p_1 - p_2)^2} \qquad n_f = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Dónde:

n: Muestra preliminar

n<sub>f</sub>: Muestra preajustada

$Z_{\alpha/2} = 1.96$ ; que es un valor en la distribución normal para un nivel de confianza del 95%.

$Z_{\beta} = 0.84$ ; que es un valor en la distribución normal para una potencia de prueba del 80%.

$p_1 = 0.572$ , (Rojas-Martinez D, Escamilla-Nuñez C, Gomez-Velasco D, Zarate-Rojas E, y colaboradores, 2018).

$$q_1 = 1 - p_1$$

$p_2 = 0.699$ , (Rojas-Martinez D, Escamilla-Nuñez C, Gomez-Velasco D, Zarate-Rojas E, y colaboradores, 2018).

$$q_2 = 1 - p_2$$

N = 160 pacientes de sexo masculino atendidos en el periodo de referencia

Luego Reemplazando:

$$n_f = 93$$

La muestra estuvo conformada por 93 pacientes para cada grupo de investigación, seleccionados por conveniencia, basados en los criterios de selección.

### II.3. Variables y escala de medición

| VARIABLE   | TIPO         | ESCALA MEDICION | INDICADOR   | INDICE  |
|--|--------------|-----------------|---|---|
| <b>VARIABLE DE EXPOSICIÓN</b>                                |              |                 |   |   |
| <b>Edad</b>  | Cuantitativa | De Razón        | Grupo etario  | 40-49 (1pto.)<br>50-59 (2pto.)<br>Mayor o igual a 60 años (3pto.)   |
| <b>Sexo</b>  | Cualitativa  | Nominal         | Tipo de sexo  | 1.Femenino<br>2.Masculino   |
| <b>Familiar de primer grado con Diabetes mellitus tipo 2</b> | Cualitativa  | Nominal         | Test ADA Risk Score Familiares (Padres, hermanos)   | 1.Si<br>2.No  |
| <b>Diagnóstico de Hipertensión arterial esencial</b>         | Cualitativa  | Nominal         | Test ADA Risk Score Presencia de hipertensión como diagnóstico o el uso actual de antihipertensivos | 1.Si<br>2.No  |
| <b>Actividad Física</b>                                      | Cualitativa  | Nominal         | Test ADA Risk Score   | 1.Si<br>2.No  |
| <b>Índice de masa corporal</b>                               | Cualitativa  | Ordinal         | Test ADA Risk Score Estado nutricional según IMC  | 0.Normopeso 18,5-24,9<br>1. sobrepeso: > 25,0<br>2. obesidad tipo1 > 30,0- 39,9<br>3.obesidad tipo 2 > 40 |
| <b>VARIABLE RESPUESTA</b>                                    |              |                 |   |   |
| <b>Índice de riesgo para diabetes mellitus tipo 2</b>        | Cualitativa  | Ordinal         | Test ADA Risk Score   | Mayor o igual a 5 puntos: Alto riesgo<br>Menos de 5 puntos: Bajo riesgo                                   |

### II.3.1 Definiciones operacionales

| Nombre  | Definición operacional  | Definición conceptual  |
|---|---|--|
| <b>Índice de riesgo de diabetes mellitus</b>          | Mediante ADA test risk score  | Índice medido mediante escala de riesgo de diabetes mellitus (ADA RISK SCORE) <sup>37</sup> considerando como: <b>alto riesgo mayor o igual a 5 puntos bajo riesgo inferior a 5 puntos.</b>                            |
| <b>Sexo</b>   | Mediante ADA test risk score<br>Femenino/Masculino  | Condición orgánica, masculino o femenino <sup>38</sup>   |
| <b>Edad</b>   | Mediante ADA test risk score<br>Número de años cumplidos, según fecha de nacimiento.                              | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta un momento dado <sup>38</sup>  |
| <b>Familiar de primer grado con diabetes mellitus</b> | Registro a través del test ADA risk Score<br>Si/No  | Miembros del núcleo familiar con niveles elevados de glucosa en sangre <sup>37</sup>   |
| <b>Diagnóstico de Hipertensión arterial esencial</b>  | Registro a través del test ADA risk Score<br>Si/No  | Presión arterial con valores mayores a 140/90mmHg <sup>39</sup>  |
| <b>Actividad Física</b>                               | Registro a través del test ADA risk Score<br>Si/No  | Cualquier movimiento, realizado incluso durante el tiempo de ocio, que se efectúa para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, para trabajar o para llevar a cabo las actividades domésticas <sup>39</sup> . |
| <b>Índice de masa corporal</b>                        | Registro a través del test ADA risk Score<br>Normopeso 0 puntos<br>Sobrepeso: 1 punto<br>Obesidad tipo1: 2 puntos | Según la OPS define al Índice de masa corporal como el valor que se obtiene de la división entre el peso en kilogramos y la altura en m <sup>2</sup> <sup>39</sup> :<br>Normopeso: 18,5-24,9<br>Sobrepeso:>25,0        |

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
|  | Obesidad tipo 2: 3 puntos | Obesidad 1: > 30,0- 39,9<br>Obesidad tipo 2 > 40 |
|--|---------------------------|--|

#### II.4. Procedimientos y técnicas

El presente se envió al programa de estudios de medicina humana para ser revisado y aprobado con la resolución universitaria N° 1151-2024-FMEHU-UPAO y resolución del comité de Bioética N° N°01327-2024-UPAO, se solicitó el permiso a la directora del Hospital I de Florencia de Mora EsSalud en Trujillo para poder ejecutar el proyecto de investigación.

Posteriormente, se administraron el consentimiento informado y cuestionario de manera presencial en el consultorio externo de medicina interna del Hospital I Florencia de Mora, EsSalud, a cada paciente que cumplían con los criterios de inclusión. En este documento se detalló el objetivo de investigación y los respectivos ítems a evaluar, garantizando la confidencialidad de su participación (Anexo 1). Para la obtención de datos, a cada paciente se le realizó un triaje, obteniendo mediciones de presión arterial mediante un tensiómetro, índice de talla y peso a través de un tallímetro y balanza, además del uso del test ADA RISK SCORE, traducido al español y validado por Vera V, Osada J y Valladares M, el cual, para el cribado de diabetes mellitus, realizaron el test de análisis de curvas ROC AUC obteniendo un valor del 87% considerado muy alto; además, obteniendo un corte  $\geq 3$  puntos, se obtuvo una sensibilidad del 94,8% y una especificidad del 51,8%; un VPP de 44,5% y un VPN de 96,1%; por último, el coeficiente de verosimilitud positivo calculado fue de 1,96, y el negativo de 0,101 (15). Para el presente estudio se realizó un test piloto con una muestra aleatoria de 30 pacientes, obteniendo un valor alfa de Cronbach de 0.711 el cual denotaría una confiabilidad adecuada para el instrumento (Anexo 3).

El test de riesgo de diabetes (ADA test risk score) (Anexo 2) estuvo estructurado por 07 ítems, con una puntuación entre 0 a 11 puntos, cuya categorización y corrección es la siguiente: la edad (0 puntos, < 40 años), (1 punto, 40-49 años), (2 puntos, 50-59 años), (3 puntos, 60 años a más); sexo (1 punto, masculino) y (0 puntos, femenino); antecedente de diabetes gestacional (1 punto, sí) y (0 puntos,

no); antecedentes familiares de diabetes (1 punto, sí) y (0 puntos, no); antecedente de hipertensión (1 punto, sí) y (0 puntos, no); realización o no de actividad física (1 punto, sí) y (0 puntos, no); y peso (0 puntos, normopeso), (1 punto, sobrepeso), (2 puntos, obesidad) y (3 puntos, obesidad mórbida), los cuales determinaron de manera específica el índice de riesgo para diabetes mellitus, teniendo como punto de corte un puntaje  $\geq$  o igual a 5 puntos (15,37)

Del total de 200 encuestas realizadas a 100 varones y 100 mujeres, 10 varones y 7 mujeres fueron excluidas debido a que eran menores de 40 años, por otro lado, se evidenció una desnivelación en el número de pacientes de los diferentes grupos de edad, tanto para varones como mujeres, por lo que se decidió nivelar el número de pacientes de acuerdo al rango de edad, acudiendo nuevamente al Hospital I Florencia de Mora de EsSalud, hasta obtener 39 mujeres 36 varones para cada grupo de rango de edad, obteniendo una muestra actual de 225 pacientes, 117 mujeres, 108 varones, abarcando así los meses de abril y mayo del año 2024.

Tras la recolección de datos, se procedió a introducir en una base de datos diseñada en Excel®, para su procesamiento en el software SPSS Vs 28®.

## **II.5. Plan de análisis de datos**

### **II.5.1. Procesamiento de la información:**

Para la organización de la información se empleó una hoja de cálculo en Excel y el software estadístico IBM SPSS versión 28.

### **II.5.2. Estadística descriptiva**

Para el análisis de la información se elaboraron tablas de distribución de frecuencia unidimensionales y bidimensionales, considerando sus valores absolutos y relativos, además desviación estándar y media según corresponda, incluyendo gráficos adecuados para presentar los resultados de la investigación.

### **II.5.3. Estadística analítica**

Para el análisis correspondiente e identificar la diferencia en el índice de riesgo para DM tipo 2 según el sexo; se aplicó el test de independencia de criterio usando chi cuadrado de Pearson para comparación de proporciones, considerando una

significancia del 5% ( $\alpha=0.05$ ); asimismo se utilizó el análisis de regresión logística.

## **II.6. Aspectos éticos**

Tras la autorización del comité de ética universitaria, considerando las pautas éticas internacionales redactadas por el consejo de Organizaciones internacionales de las ciencias médicas (33), tomando en cuenta los principios éticos de la declaración de Helsinki II (N°6, 24). Se contó con un estudio transversal observacional en donde sólo se recogió información de un cuestionario realizado de manera presencial hacia los pacientes atendidos por consultorio externo de medicina interna (34)

Se tomaron en cuenta los siguientes principios generales: Art.6. “El estudio medico en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad” Se empleará un cuestionario con el fin de prevenir de manera oportuna el riesgo de diabetes mellitus (34)

Privacidad y confidencialidad: Art.24. “Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal”. Se utilizo el consentimiento informado, el cual detallaba los objetivos y el procedimiento de la investigación, este documento fue entregado al paciente con anticipación, quien lo firmó voluntariamente, garantizando así el total anonimato de los datos proporcionados, respetando su privacidad y confidencialidad (34)

#### IV. RESULTADOS

Durante la investigación, en el consultorio de medicina interna del Hospital Florencia de Mora I EsSalud de Trujillo, se entrevistó durante los meses de abril a mayo del año 2024, a 225 pacientes, de los cuales 117 fueron mujeres y 108 fueron varones, quienes cumplieron los criterios de inclusión y aceptaron el consentimiento informado para su participación.

En la Tabla 1, del total de los 225 pacientes atendidos en consulta externa, el 52% estuvo representada por mujeres y 48% por varones, de los cuales el rango de edad tuvo una media de 56 años con una desviación estándar de 10 años.

En la Tabla 2, según el sexo de los pacientes, en los varones se evidencia un 61,1% con un alto riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2; a diferencia de las mujeres que tienen un nivel de bajo riesgo en un 68,4%. Esto a su vez, contrastando que existen diferencias entre el índice de riesgo según el sexo de los pacientes, considerando que hay mayor tendencia en varones que en mujeres ( $X^2= 19.673$ ;  $p=0.000009$ )

En la Tabla 3, el 37,3% tiene familiares de primer grado con diabetes mellitus, el 32,9% presenta antecedentes con hipertensión arterial, el 20,4% refiere que no realiza actividad física y en su estado nutricional se evidencia que el 48% tiene sobrepeso.

En la Tabla 4, El modelo de regresión logística ajustado revela que la edad (OR = 1.21, IC 95%: 1.14-1.29), el sexo femenino (OR = 12.53, IC 95%: 4.61-34.06), los antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 (OR = 18.25, IC 95%: 6.09-54.71) y la hipertensión arterial (OR = 17.35, IC 95%: 6.13-49.09) se asocian de manera significativa con un mayor riesgo de desarrollar diabetes. Estos hallazgos sugieren que la combinación de estos factores constituye un perfil de riesgo elevado para la enfermedad.

**Tabla 1**

Características sociodemográficas de los pacientes con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según sexo

| <b>Características</b> |                 |              |
|------------------------|-----------------|--------------|
| <b>Edad</b>            | 56,25 (± 10,47) |              |
|                        | <b>ni</b>       | <b>%</b>     |
| 40 -- 49               | 75              | 33.3         |
| 50 -- 59               | 76              | 33.8         |
| 60 a +                 | 74              | 32.9         |
| <b>Sexo</b>            | <b>ni</b>       | <b>%</b>     |
| Mujer                  | 117             | 52.0         |
| Hombre                 | 108             | 48.0         |
| <b>Total</b>           | <b>225</b>      | <b>100.0</b> |

Fuente: Datos recolectados del cuestionario de riesgo ADA RISK SCORE.

**Tabla 2**

Índice de Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 según Sexo en Población Adulta que acudieron a Consultorio Externo de Medicina Interna del Hospital I de Florencia de Mora de EsSalud. Abril-mayo 2024

| Índice de Riesgo | Sexo del paciente |       |        |       | Valor de P |
|------------------|-------------------|-------|--------|-------|------------|
|                  | Mujer             |       | Hombre |       |            |
|                  | ni                | %     | ni     | %     |            |
| Bajo Riesgo      | 80                | 68.4  | 42     | 38.9  | 0.000009   |
| Alto Riesgo      | 37                | 31.6  | 66     | 61.1  |            |
| Total            | 117               | 100.0 | 108    | 100.0 |            |

Fuente: Datos recolectados del cuestionario de riesgo ADA RISK SCORE. \* Prueba Chi-cuadrado

**Tabla 3**

VARIABLES DE RIESGO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACIÓN ADULTA QUE ACUDIERON A CONSULTORIO EXTERNO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL I DE FLORENCIA DE MORA DE ESALUD. ABRIL - MAYO 2024

|   | <b>ni</b>  | <b>%</b>     |
|---|------------|--------------|
| <b>Familiares 1° grado dm</b>             |            |              |
| No  | 141        | 62.7         |
| Si  | 84         | 37.3         |
| <b>Antecedentes Hipertensión Arterial</b> | <b>ni</b>  | <b>%</b>     |
| No  | 151        | 67.1         |
| Si  | 74         | 32.9         |
| <b>Actividad física</b>                   | <b>ni</b>  | <b>%</b>     |
| Si  | 179        | 79.6         |
| No  | 46         | 20.4         |
| <b>Estado nutricional</b>                 | <b>ni</b>  | <b>%</b>     |
| Normo peso                                | 52         | 23.1         |
| Sobrepeso                                 | 108        | 48.0         |
| Obeso                                     | 62         | 27.6         |
| Obeso Mórbido                             | 3          | 1.3          |
| <b>Total</b>                              | <b>225</b> | <b>100.0</b> |

Fuente: Datos recolectados del cuestionario de riesgo ADA RISK SCORE

**Tabla 4**

Variables asociadas al riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en población adulta que acudieron a Consultorio Externo de Medicina Interna del Hospital I de Florencia de Mora de EsSalud. abril - mayo 2024

| <b>Variables</b>               | Bi      | EE(Bi) | X <sup>2</sup> W | gl | P     | OR    | L. Inf. | L. Sup. |
|--------------------------------|---------|--------|------------------|----|-------|-------|---------|---------|
| Constante                      | -12.723 | 1.954  | 42.390           | 1  | 0.000 |       |         |         |
| Edad del paciente              | 0.191   | 0.032  | 35.836           | 1  | 0.000 | 1.21  | 1.14    | 1.29    |
| Sexo del paciente              | 2.528   | 0.510  | 24.569           | 1  | 0.000 | 12.53 | 4.61    | 34.06   |
| Familiares 1°                  |         |        |                  |    |       |       |         |         |
| grado diabetes mellitus tipo 2 | 2.904   | 0.560  | 26.868           | 1  | 0.000 | 18.25 | 6.09    | 54.71   |
| Antecedentes                   |         |        |                  |    |       |       |         |         |
| Hipertensión Arterial          | 2.853   | 0.531  | 28.902           | 1  | 0.000 | 17.35 | 6.13    | 49.09   |
| Actividad física               | -2.070  | 0.615  | 11.330           | 1  | 0.001 | 0.13  | 0.04    | 0.42    |

Fuente: Datos recolectados del cuestionario ADA RISK SCORE \*Regresión logística\* Odd Ratio\*

## V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Debido a que hoy en día la diabetes mellitus (DM) es considerado un problema de salud pública por el notable aumento de casos, de los cuales, la mayoría se diagnostican de manera incidental en la población, se ha buscado mediante el presente estudio, identificar de manera oportuna el riesgo de DM tipo 2 mediante el test ADA RISK SCORE verificando si existe una diferencia en el índice de riesgo de DM tipo 2 según sexo en los pacientes atendidos.

De una muestra establecida de 225 pacientes, siendo 117 mujeres y 108 varones, de los cuales el 52% son mujeres y el 48% son varones, para cada grupo de edad se evidencio aproximadamente un porcentaje homogéneo cercano al 33%, obteniéndose una media de 56 años y desviación estándar de 10 años (Anexo10) El 61,1% de varones presento alto riesgo de padecer diabetes mellitus tipo II, a diferencia de las pacientes mujeres con resultado del 68,4% de índice de bajo riesgo, por ende, se afirma que existe una diferencia significativa según el sexo ( $X^2= 19.673$ ,  $p= 0.00009$ ). Además, en el estudio se observó que los factores de riesgo más prevalentes fueron familiares de primer grado con diabetes mellitus tipo 2 (37.3%), el antecedente de hipertensión arterial (32,9%) y el sobrepeso (48%), (Anexo11) sin embargo, al aplicar un modelo de regresión logística, se determinó que la edad, el sexo masculino, los antecedentes familiares de primer grado de DM2 y la hipertensión arterial se asociaron de manera significativa con un mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, los valores de odd ratio obtenidos respaldan esta asociación. No obstante, la actividad física, demostró ser un factor protector con valores de OR inferiores a uno.

Los hallazgos obtenidos en el presente estudio corroboran los resultados reportados por Fuentes Gálvez et al (24) y Sánchez-Delgado et al (8), quienes identificaron a la edad avanzada como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en el sexo femenino. Ambos estudios destacaron que los pacientes de edad avanzada, especialmente aquellos entre 60 y 69 años, presentaban una mayor prevalencia de la enfermedad, lo cual se atribuyó a la coexistencia de otras comorbilidades como hipertensión arterial, asma bronquial y cardiopatía isquémica, asociadas a hábitos de vida poco saludables.

Así mismo en el estudio de Ares-Blanco et al (9), se evidencio una mayor incidencia de DM2 en la población femenina, asociando este hallazgo a factores socioeconómicos desfavorables, como bajos ingresos y menor nivel educativo. Estos factores combinados con hábitos de vida no saludables como la obesidad y el sedentarismo, incrementó significativamente el riesgo. No obstante, en el estudio de Bang et al (23), se evidenció mayor prevalencia en hombres mayores de 40 años, estos hallazgos son congruentes con nuestro estudio y sugieren que existen factores biológicos subyacentes que explican esta diferencia de prevalencia de género. Bang, propone que la distribución diferencial de la grasa corporal visceral y ectópica, en varones, interfiere con la acción de la insulina, lo que incrementa el riesgo de desarrollar diabetes.

De igual forma en el estudio de Góngora Gómez et al (35), se observó mayor riesgo de diabetes en varones de mediana edad, subrayando la importancia del antecedente de diabetes como factor de riesgo. Sin embargo, encontramos algunas diferencias en relación a las variables de riesgo como son la obesidad y sedentarismo, las cuales estaban relacionadas con el desenlace de la enfermedad, posiblemente debido a características particulares de las muestras estudiadas. Por otro lado, cabe mencionar, que dicho estudio a diferencia del presente, incluyo 74 pacientes como muestra, realizado en el policlínico Docente universitario (Cuba) empleando el "Find Diabetes Risk Score" (FINDRISC), un cuestionario que consta de 08 ítems que predice el riesgo de padecer diabetes mellitus en los próximos diez años.

De manera similar, Guevara (36) en su estudio con población peruana empleó el cuestionario ADA risk score, adaptado del cuestionario de Bang, para evaluar el riesgo de diabetes mellitus. Al igual que en nuestro estudio, se encontró un mayor riesgo en hombres (49%) comparado con mujeres (22,30%), sin embargo, únicamente la hipertensión arterial emergió como el factor de riesgo más asociado, lo cual difiere ligeramente con nuestros hallazgos, hecho que sugiere una asociación compleja influenciada por factores genéticos, inmunológicos, hormonales y ambientales.

Batani (Irán) et al (21) por otro lado, difiere del presente estudio, ya que a pesar de haber aplicado la mencionada prueba ADA, encontró mayor riesgo en población

femenina, sin embargo coincide en cuanto a los factores de riesgo como antecedente de hipertensión arterial y diabetes en familiares de primer grado, los cuales obtuvieron valores altamente significativos, pero la inactividad física y sobrepeso, en el presente estudio, no mostro valores significativos para el riesgo de diabetes mellitus, lo cual se explica por la prevalencia de distintos factores sociodemográficos que afectan a genotipos específicos.

Por lo expuesto, Los resultados obtenidos subrayan la importancia de identificar el índice de riesgo de diabetes mellitus en la población. Conocer los factores socioculturales y los mecanismos biológicos subyacentes que predisponen al desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es fundamental para implementar estrategias preventivas y de tratamiento oportunas. La utilización de herramientas como el ADA RISK SCORE, que evalúa de manera sencilla factores de riesgo significativos, permite una detección temprana de la enfermedad, especialmente en aquellos individuos asintomáticos. Esta detección precoz no solo mejora el pronóstico de los pacientes, sino que también optimiza la gestión de los recursos sanitarios.

## **VI. LIMITACIONES**

Por ser un estudio transversal, no se puede establecer relaciones causales claras entre las variables, debido a que los datos son recolectados en un momento único en el tiempo.

Así mismo, al ejecutarse el proyecto en un Hospital se puede caer en el sesgo de información, dado que, al momento de la entrevista con los pacientes, pudieron brindar alguna información errónea en el momento de la aplicación del test. Pese a ello, se tuvo la rigurosidad para una buena recolección de datos, obteniendo resultados estadísticamente significativos

## VII. CONCLUSIONES

- Si existe diferencia en el índice de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según el sexo. El sexo masculino tuvo un alto índice de riesgo mientras que las mujeres un bajo índice de riesgo para desarrollar diabetes mellitus.
- La población más frecuente al aplicar el índice de riesgo fue el sexo femenino y el promedio de edad fueron similares en ambos sexos.
- En la población estudiada, se observó una alta prevalencia de antecedentes familiares de diabetes, hipertensión arterial y sobrepeso u obesidad, los cuales se identificaron como los factores de riesgo más relevantes.
- La edad, el sexo masculino, el antecedente familiar de primer grado con diabetes y el antecedente de hipertensión arterial, se relacionaron con el riesgo de desarrollar diabetes mellitus en un futuro, sin embargo, la actividad física fue considerado como un factor protector.

## VIII. RECOMENDACIONES

- Implementar campañas educativas integrales y personalizadas dirigidas a la población identificada con alto riesgo de diabetes mellitus, enfatizando la importancia de adoptar un estilo de vida saludable.
- Para prevenir la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones, se recomienda implementar un programa de detección temprana dirigido a individuos a partir de los 35 años y a aquellos con uno o más factores de riesgo como obesidad, hipertensión, antecedentes familiares de diabetes y sedentarismo. Este programa debe incluir chequeos médicos periódicos, educación para la salud y promoción de hábitos de vida saludable
- En entornos con recursos limitados, la utilización de herramientas estandarizadas de evaluación rápida como el ADA Risk Score permite optimizar la detección de diabetes mellitus en el primer nivel de atención. Esta estrategia, al identificar de manera precisa a los pacientes con alto riesgo, facilita una intervención temprana y mejora significativamente su pronóstico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Villacorta J. Hilario N. Inolopú J. Terrel L. Labán R. Del águila J. Ugarte C. Hurtado Y. Factores asociados a complicaciones crónicas de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de un Hospital general del Seguro Social de Salud del Perú. An.Fac.med. [internet]. Jul-set 2020 [citado 26 de febrero del 2024]; 81 (3). Disponible desde: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832020000300308](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000300308)
2. Jerez-Fernandez C. Medina-Pereira Y. Ortiz-Chang A. Gonzalez-Olmedo S. Aguirre-Gaete M. Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de literatura. Nova publ.cient. [internet]. Enero-junio 2022 [citado 26 de febrero del 2024]; 20 (38). Disponible desde: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1397027>
3. Rodriguez-Rada C. Celada-Rodriguez A. Celada-Roldán C. Tarraga-Marcos L. Romero de Avila M. Tárraga-López P. Análisis de la relación entre diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad con los factores de riesgo cardiovascular. JonnPR.[internet]. Febrero 2021 [citado 26 de febrero del 2024]; 6 (2) Disponible desde: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2529-850X2021000200012](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2021000200012)
4. Rafael-Heredia A, Iglesias-Osores S. Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un Hospital amazónico de Perú. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2020;16(2):1-9. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=638266622007>
5. Orozco Villaroel L. Estilos de vida en pacientes con diabetes tipo II que acuden al centro materno infantil “enrique ponce luque”, babahoyo, 2019. Más Vita. Rev. Cienc. Salud [Internet]. 3 de marzo de 2022 [citado 28 de febrero de 2024];2(3):33-44. Disponible en: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/102>
6. Mamani Mamani EB. Factores socioculturales y las medidas preventivas hacia la diabetes mellitus tipo 2 en la Asociación Jóvenes Unidos I. Investig. innov. [Internet]. 18 de mayo de 2022 [citado 28 de febrero de 2024];2(1):102-1. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1375>

7. Villena J. Diabetes mellitus en el peru: impacto sobre la salud. Recomendaciones para la prevención y atención integral. Academia Nacional de Medicina. [internet] 28 de septiembre del 2022 [citado 28 de febrero de 2024] Disponible en: <https://anmperu.org.pe/?q=node/556>
8. Sánchez Delgado J-A, Sánchez Lara N-E. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. Rev. Finlay [Internet].2022 Jun [citado 2024 Feb 28];12 (2):168-176. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342022000200168&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342022000200168&lng=es). Epub 30-Jun-2022
9. Ares-Blanco J, Valdés-Hernández S, Botas P, Rodríguez-Rodero S, Morales-Sánchez P, Díaz-Naya L. et al. Diferencias de género en la mortalidad de personas con diabetes tipo 2: Estudio Asturias 2018. Gac Sanit [Internet]. 2020 Oct [citado 2024 Feb 28]; 34 (5): 442-448. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112020000500007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112020000500007&lng=es). Epub 15-Feb-2021. <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.02.014>
10. Martínez-Vesalio B. Méndez-Malcón Y. Valdez-Gasmuri I. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2. Policlínico Docente José Jacinto Milanés. Matanzas, 2019. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2021 Dic [ citado 2024 Feb 28]; 43 (6) 1534-1546. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242021000601534&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000601534&lng=es). Epub 31-Dic-2021
11. Rodríguez Leyton M, Mendoza Charris M, Sirtori Campo AM, Caballero Torres I, Suárez Muñoz M, Alvarez Mertínez MA. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, Sobrepeso y Obesidad en adultos del Distrito de Barranquilla. RESPYN [Internet]. 20 de diciembre de 2018 [citado 28 de febrero de 2024];17(4):1-10. Disponible en: <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/389>
12. Reyes López JA. Riesgo epidemiológico de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Rev. Cun. [Internet]. 30 de agosto de 2019 [citado 29 de febrero de 2024];3(1):93-9. Disponible en: <https://revistacunori.com/index.php/cunori/article/view/84>
13. De D, Chakrabarti P, Bandyopadhyay D, Chakraborty S, Mandal P. Perfil antropométrico y sociodemográfico de pacientes con diabetes mellitus que asisten al Hospital universitario de atención terciaria de Bankura, Bengala

Occidental. Natl J Physiol Pharm Pharmacol. (2023), [consultado el 2 de febrero de 2024]; 13(7): 1397-1400. doi:10.5455/njppp.2023.13.11568202207122022

14. Avila-Sansores G, vega-Argote M, Ruvalvaba-Palacios G, Barreto-Arias M, Gomez-Aguilar P. Antonio-Vicente Y. Riesgo de diabetes de una comunidad rural en México: un estudio observacional. Revista Cuidarte. [internet] 2020 [Citado 1 de Mar. de 24]; 11(3): e797. Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/797>  
<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.797>
15. Vera-Ponce Victor Juan, Osada Liy Jorge Enrique, Valladares-Garrido Mario J. Validez de la prueba de riesgo de la Asociación Americana de Diabetes como cribado para prediabetes en una muestra de trabajadores peruanos. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2021 Jul [citado 2024 Feb 28]; 21 (3): 564-570. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312021000300564&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312021000300564&lng=es). <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i3.3614>
16. EVCİMEN, H., İŞCAN AYYILDIZ, N. y DOĞAN, U. Puntuación de riesgo de diabetes de las solicitudes de adultos al centro de atención primaria de salud: un estudio trasversal. Van sag.Bil.Derg. [Internet]. 2023 feb [citado 2024 Feb 28]; 16(1):53-59. Disponible en: [https://dergipark.org.tr/en/pub/vansaglik/issue/77106/1162785#article\\_cite](https://dergipark.org.tr/en/pub/vansaglik/issue/77106/1162785#article_cite)  
<https://doi.org/10.52976/vansaglik.1162785>
17. Rodríguez Leyton M, Mendoza Charris M, Sirtori Campo AM, Caballero Torres I, Suárez Muñoz M, Alvarez Mertínez MA. Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, Sobrepeso y Obesidad en adultos del Distrito de Barranquilla. RESPYN [Internet]. 20 de diciembre de 2018 [citado 28 de febrero de 2024];17(4):1-10. Disponible en: <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/389>
18. D'Souza MS, Amirtharaj A, Venkatesaperumal R, Isac C, Maroof S. Risk-assessment score for screening diabetes mellitus among Omani adults. SAGE Open Med. 2013 Oct 18;1:2050312113508390. doi: 10.1177/2050312113508390. PMID: 26770689; PMCID: PMC4687781.

19. Heredia M, Gallegos Cabriaes EC. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. *Enf Global* [Internet]. 1 de enero de 2022 [citado 29 de febrero de 2024];21(1):179-202. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/482971>
20. Asenjo-Alarcón J. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en usuarios de un programa de ejercicio físico. *Revista Finlay* [Internet]. 2020 [citado 2024 Sep 13];10(4): Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/866>
21. Batani FZ, Assarroudi A, Armat MR, Vafaie SM. Estimation of type 2 diabetes risk score using diabetes risk test in Neishabour-Iran. *J Educ Health Promot.* 2023 Sep 29;12:319. doi: 10.4103/jehp.jehp\_1245\_22.
22. Schwatka NV, Smith DE, Golden A, Tran M, Newman LS, Cragle D. Development and validation of a diabetes risk score among two populations. *PLoS One.* 2021 Jan 25;16(1):e0245716. doi: 10.1371/journal.pone.0245716. PMID: 33493190; PMCID: PMC7833146.
23. Bang H, Edwards AM, Bomback AS, Ballantyne CM, Brillon D, Callahan MA, Teutsch SM, Mushlin AI, Kern LM. Development and validation of a patient self-assessment score for diabetes risk. *Ann Intern Med.* 2009 Dec 1;151(11):775-83. doi: 10.7326/0003-4819-151-11-200912010-00005. PMID: 19949143; PMCID: PMC3633111..
24. Fuentes-Gálvez C, Carranza-Linares R, Medina-Mejía H, Carbajal-Rivera C, Umaña-Eraza M. Detección de prediabetes y sospecha de diabetes mediante tamizaje con ADA RISK SCORE® y glucometrías. *Rev.Cient.Esc.* [Internet] 20 de marzo del 2020 [ citado 1 de Mar. de 24]; 7(2): 18-30. Disponible en: <https://camjol.info/index.php/RCEUCS/article/view/12610>
25. Harbuwono DS, Mokoagow MI, Magfira N, Helda H. ADA Diabetes Risk Test Adaptation in Indonesian Adult Populations: Can It Replace Random Blood Glucose Screening Test *J Prim Care Community Health.* 2021 Jan-Dec;12:21501327211021015. doi: 10.1177/21501327211021015. PMID: 34053367; PMCID: PMC8165819.
26. Lemieux CL, deGroh M, Gibbons L, Morrison H, Jiang Y. A Tool to Assess Risk of Type 2 Diabetes in Canadian Adults. *Can J Diabetes.* 2020;44(5):4457. DOI: 10.1016/j.jcjd.2020.03.002

27. Duan D, Kengne AP, Echouffo-Tcheugui JB. Screening for Diabetes and Prediabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2021;50(3):369–85. DOI: 10.1016/j.ecl.2021.05.002.
28. Domínguez-Reyes CA, Serrano Carrillo AS, Lozano Soriano I, López Soto JJ. Utilidad de un cuestionario en la detección de individuos con riesgo de diabetes mellitus asintomática. *Rev Invest Clin.* 1999 May-Jun;51(3):175-82. Spanish. PMID: 10466008.
29. Lepage F, Talavera J, Torres-Malca J, Zuzunaga-Montoya F, Cruz-Ausejo L, De-La-Cruz-Vargas J, Vera-Ponce V. Precisión de la prueba de riesgo del ADA y la prueba de riesgo peruana como cribado para prediabetes. *Revista Cubana de Medicina Militar [Internet].* 2022 [citado 12 Mar 2024]; 51 (4) Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2262>.
30. Cosic V, Jakab J, Pravecsek MK, Miskic B. The Importance of Prediabetes Screening in the Prevention of Cardiovascular Disease. *Med Arch.* 2023 Apr;77(2):97-104. doi: 10.5455/medarh.2023.77.97-104. PMID: 37260805; PMCID: PMC10227840.
31. Aldayel F-A, Belal M-A, Alsheikh A-M. The Validity of the American Diabetes Association's Diabetes Risk Test in a Saudi Arabian Population. *Cureus.* [Internet] 2021 [citado 12 de marzo del 2024];13(9): e18018. DOI 10.7759/cureus.18018.
32. Reyes Sanamé Félix Andrés, Pérez Alvares María Luisa, Medina Arce Marcos Miguel, Navarro Caboverde Yamila, Fernández Mendoza Alianna. Aspectos clínicos y epidemiológicos de pacientes ingresados por diabetes mellitus de tipo 2 en el Hospital de Moa. *MEDISAN [Internet].* 2020 Dic [citado 2024 Mar 15] ; 24( 6 ): 1143-1156. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192020000601143&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000601143&lng=es). Epub 30-Nov-2020.
33. Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médica. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, Cuarta Edición. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS); 2016.
34. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. París: Asociación Médica Mundial

(AMM). Políticas actuales; 21 de marzo del 2017 [Citado el 29 de febrero del 2024]. Disponible desde: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

35. Góngora Gómez Onelis, Torres Pérez Leonel Alejandro, Gómez Vázquez Yadnil Elizabeth, Riverón Carralero Wilber Jesús, Bauta Milord Rosalí. Riesgo estimado de padecer diabetes mellitus tipo 2 en pacientes hipertensos con tratamiento farmacológico. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2021 Mar [citado 2024 Jun 15] ; 37( 1 ): . Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252021000100012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000100012&lng=es). Epub 01-Abr-2021.
36. Guevara Tirado A. Determinación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en la población peruana. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2022. *Rev. Soc. Argent. Diabetes* [Internet]. 1 de abril de 2024 [citado 16 de junio de 2024];58(1):34-40. Disponible en: <https://revistasad.com/index.php/diabetes/article/view/727>
37. Comité de Práctica Profesional de la Asociación Estadounidense de Diabetes; 2. Diagnóstico y clasificación de la diabetes: estándares de atención en diabetes—2024 .*Cuidado de la Diabetes* [ 1 de enero de 2024]; 47 (Suplemento\_1): S20–S42. <https://doi.org/10.2337/dc24-S002>
38. Real Academia Española. Edición Tricentenario: Actualizada 2021; [Internet]. [Consultado 5 de septiembre 2024]. Disponible en: <https://www.rae.es/>
39. Organización Panamericana de la Salud. Boletín de enfermedades no transmisibles y salud mental. [Internet]. [Consultado 5 de septiembre 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>

## **ANEXOS**

### **Anexo 1. Consentimiento informado**

Estimado Usuario, por medio del presente, se le invita voluntariamente a participar de la investigación denominada “Índice de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 según el sexo en un Hospital de la seguridad social en Trujillo”.

Tiene como objetivo determinar la diferencia en el índice de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 de acuerdo al sexo.

Los criterios de selección para al que usted ha sido invitado es que sea atendido por consultorio externo, que sea pertenecientes al Hospital Florencia de mora y que tenga una edad superior a 40 años Y usted lo cumple.

Al momento que inicia, usted, su participación se realizará lo siguiente:

El procedimiento consiste en participar voluntariamente en responder un cuestionario breve de 07 preguntas cuyo objetivo es verificar el riesgo que tiene usted de presentar diabetes mellitus tipo 2. Dicho cuestionario, será impartido en el consultorio externo en el cual se realizará un triaje para obtener mediciones de presión arterial y IMC, así como también, se le realizará preguntas breves acerca de sus antecedentes patológicos. Dicho procedimiento tendrá una duración de aproximadamente 10 minutos.

Es libre de rehusarse en participar en cualquier momento y abandonar la investigación, sin que ello le perjudique.

El cuestionario reserva total anonimato de su participación, sin necesidad de brindar su identidad y se reservará la información que usted proporcione. La información será revelada solo cuando haya riesgo o peligro para su persona, en caso de terceros o demanda judicial.

El presente estudio no tiene ningún tipo de compensación económica, tras su participación voluntaria, pero detectaremos de forma oportuna el riesgo de diabetes mellitus para que sea controlada y tratada.

Finalmente, bajo estas condiciones ACEPTA participar de la investigación

## **Anexo 2. Instrumento de recolección de datos**

### **Ficha de recolección de datos:**

#### **1. Datos personales:**

- Género: femenino ( ) masculino ( )
- Edad: ( )
- Antecedente de diabetes gestacional: si ( ) no ( )
- Familiar de primer grado con diabetes mellitus: si ( ) no ( )
- Antecedente de hipertensión arterial: si ( ) no ( )
- Actividad física: si ( ) no ( )
- Estado nutricional: normopeso ( ) sobrepeso ( ) obeso ( ) obeso morbido ( )

2.Variable:

Questionario Índice de riesgo para diabetes mellitus tipo 2



**American Diabetes Association**  
Connected for Life

---

## Are you at risk for type 2 diabetes?

---

**Diabetes Risk Test:**

1. How old are you? ..... 
  - Less than 40 years (0 points)
  - 40–49 years (1 point)
  - 50–59 years (2 points)
  - 60 years or older (3 points)
2. Are you a man or a woman? ..... 
  - Man (1 point)      Woman (0 points)
3. If you are a woman, have you ever been diagnosed with gestational diabetes? ..... 
  - Yes (1 point)      No (0 points)
4. Do you have a mother, father, sister or brother with diabetes? ..... 
  - Yes (1 point)      No (0 points)
5. Have you ever been diagnosed with high blood pressure? ..... 
  - Yes (1 point)      No (0 points)
6. Are you physically active? ..... 
  - Yes (0 points)      No (1 point)
7. What is your weight category? ..... 

*See chart at right.*

WRITE YOUR SCORE IN THE BOX.

Height
Weight (lbs.)

|        |         |         |      |
|--------|---------|---------|------|
| 4' 10" | 119–142 | 143–190 | 191+ |
| 4' 11" | 124–147 | 148–197 | 198+ |
| 5' 0"  | 128–152 | 153–203 | 204+ |
| 5' 1"  | 132–157 | 158–210 | 211+ |
| 5' 2"  | 136–163 | 164–217 | 218+ |
| 5' 3"  | 141–168 | 169–224 | 225+ |
| 5' 4"  | 145–173 | 174–231 | 232+ |
| 5' 5"  | 150–179 | 180–239 | 240+ |
| 5' 6"  | 155–185 | 186–246 | 247+ |
| 5' 7"  | 159–190 | 191–254 | 255+ |
| 5' 8"  | 164–196 | 197–261 | 262+ |
| 5' 9"  | 169–202 | 203–269 | 270+ |
| 5' 10" | 174–208 | 209–277 | 278+ |
| 5' 11" | 179–214 | 215–285 | 286+ |
| 6' 0"  | 184–220 | 221–293 | 294+ |
| 6' 1"  | 189–226 | 227–301 | 302+ |
| 6' 2"  | 194–232 | 233–310 | 311+ |
| 6' 3"  | 200–239 | 240–318 | 319+ |
| 6' 4"  | 205–245 | 246–327 | 328+ |

1 point

2 points

3 points

If you weigh less than the amount in the left column: 0 points

Adapted from Bang et al., Ann Intern Med 151:775–783, 2009 • Original algorithm was validated without gestational diabetes as part of the model.

**If you scored 5 or higher:**

You are at increased risk for having type 2 diabetes. However, only your doctor can tell for sure if you do have type 2 diabetes or prediabetes, a condition in which blood glucose levels are higher than normal but not yet high enough to be diagnosed as diabetes. Talk to your doctor to see if additional testing is needed.

Type 2 diabetes is more common in African Americans, Hispanics/Latinos, Native Americans, Asian Americans, and Native Hawaiians and Pacific Islanders.

Higher body weight increases diabetes risk for everyone. Asian Americans are at increased diabetes risk at lower body weight than the rest of the general public (about 15 pounds lower).

Lower Your Risk

The good news is you can manage your risk for type 2 diabetes. Small steps make a big difference in helping you live a longer, healthier life.

If you are at high risk, your first step is to visit your doctor to see if additional testing is needed.

Visit [diabetes.org](http://diabetes.org) or call 1-800-DIABETES (800-342-2383) for information, tips on getting started, and ideas for simple, small steps you can take to help lower your risk.

Learn more at [diabetes.org/risktest](http://diabetes.org/risktest) | 1-800-DIABETES (800-342-2383)

Diabetes Risk Test | American Diabetes Association®

Figure 2.2—ADA risk test ([diabetes.org/socrisktest](http://diabetes.org/socrisktest)).

# ¿Está usted en riesgo de padecer diabetes tipo 2?

**ALERT!DAY**  
CONCIENCIACIÓN DE DIABETES TIPO 2

- ANOTE EL PUNTAJE EN EL RECUADRO.**
1. ¿Qué edad tiene? .....   
 Menos de 40 años (0 puntos)  
 40-49 años (1 punto)  
 50-59 años (2 puntos)  
 60 años o más (3 puntos)
  2. ¿Es usted hombre o mujer? .....   
 Hombre (1 punto)    Mujer (0 puntos)
  3. Si es mujer, ¿tuvo alguna vez diabetes gestacional (glucosa/azúcar alta durante el embarazo)? .....   
 Sí (1 punto)    No (0 puntos)
  4. ¿Tiene familiares (mamá, papá, hermano, hermana) que padecen diabetes? .....   
 Sí (1 punto)    No (0 puntos)
  5. ¿Alguna vez le ha dicho un profesional de salud que tiene presión arterial alta (o hipertensión)? .....   
 Sí (1 punto)    No (0 puntos)
  6. ¿Realiza algún tipo de actividad física? .....   
 Sí (0 puntos)    No (1 punto)
  7. ¿Cuál es su peso? .....   
 Anote el puntaje correspondiente a su peso según la tabla a la derecha.

| Estatura | Peso KG |         |       |
|----------|---------|---------|-------|
| 147      | 53-64   | 65-86   | + 87  |
| 150      | 56-66   | 67-89   | + 90  |
| 152      | 58-69   | 69-92   | + 92  |
| 155      | 60-71   | 71-95   | + 95  |
| 157      | 61-73   | 74-98   | + 99  |
| 160      | 64-76   | 77-101  | + 102 |
| 163      | 65-78   | 79-104  | + 105 |
| 165      | 68-81   | 82-108  | + 109 |
| 168      | 70-84   | 85-111  | + 112 |
| 170      | 72-86   | 87-115  | + 116 |
| 173      | 74-88   | 89-118  | + 119 |
| 175      | 77-91   | 92-122  | + 122 |
| 178      | 79-94   | 95-125  | + 126 |
| 180      | 81-97   | 98-129  | + 130 |
| 183      | 84-99   | 100-132 | + 133 |
| 185      | 85-102  | 103-136 | + 137 |
| 188      | 88-105  | 106-140 | + 141 |
| 191      | 90-108  | 109-144 | + 144 |
| 193      | 93-111  | 112-148 | + 149 |

| 1 punto  | 2 puntos | 3 puntos |
|--|----------|----------|
| 0 puntos = Si pesa menos que lo indicado en la columna de la izquierda |          |          |

## Si obtuvo 5 o más puntos:

Existe un mayor riesgo de que usted tenga diabetes tipo 2. Solo su médico puede determinar si tiene diabetes tipo 2 o prediabetes (estado previo a la enfermedad con nivel de azúcar en la sangre más elevado de lo normal.) Consulte a su médico para ver si necesita hacerse pruebas adicionales.

La diabetes tipo 2 es más común en afroamericanos, hispanos/latinos, nativos americanos, nativos hawaianos, asiáticos americanos e isleños del pacífico.

Tener sobrepeso aumenta el riesgo de tener diabetes en todas las personas. Pero los estadounidenses de origen asiático corren un riesgo más alto con un peso corporal menor que el resto del público en general (alrededor de 15 libras menos).

**SUME SU PUNTAJE.**

Adaptado de Itang et al., Ann Intern Med 151: 775-783, 2009.  
El algoritmo original fue validado sin utilizar la diabetes gestacional como parte del modelo.



**La buena noticia es que usted puede controlar su riesgo de padecer diabetes tipo 2. Algunos cambios pequeños hacen una gran diferencia y le ayudarán a vivir una vida más larga y saludable.**

Para más información, visite [diabetes.org/alerta](http://diabetes.org/alerta) o llame al 1-800-DIABETES (800-342-2383).

Índice de riesgo alto: puntaje mayor o igual a 5 puntos

Índice de riesgo bajo: puntaje inferior a 5 puntos.

### Anexo 3: Confiabilidad del instrumento

---

**Alfa de Cronbach**

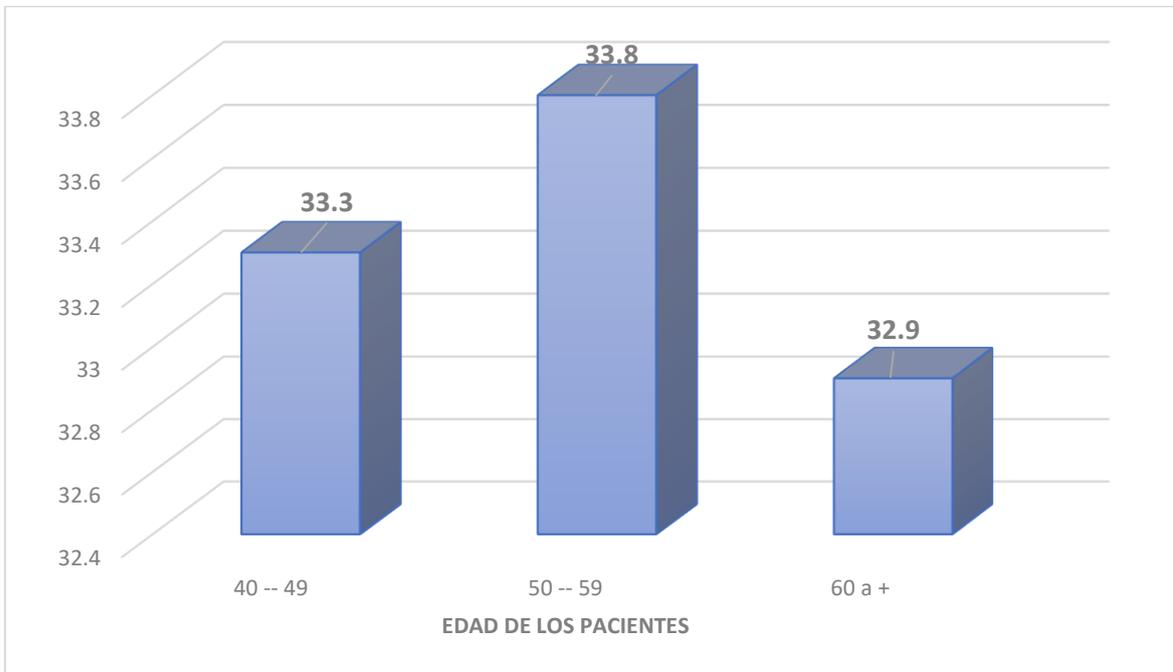
---

0.711

---

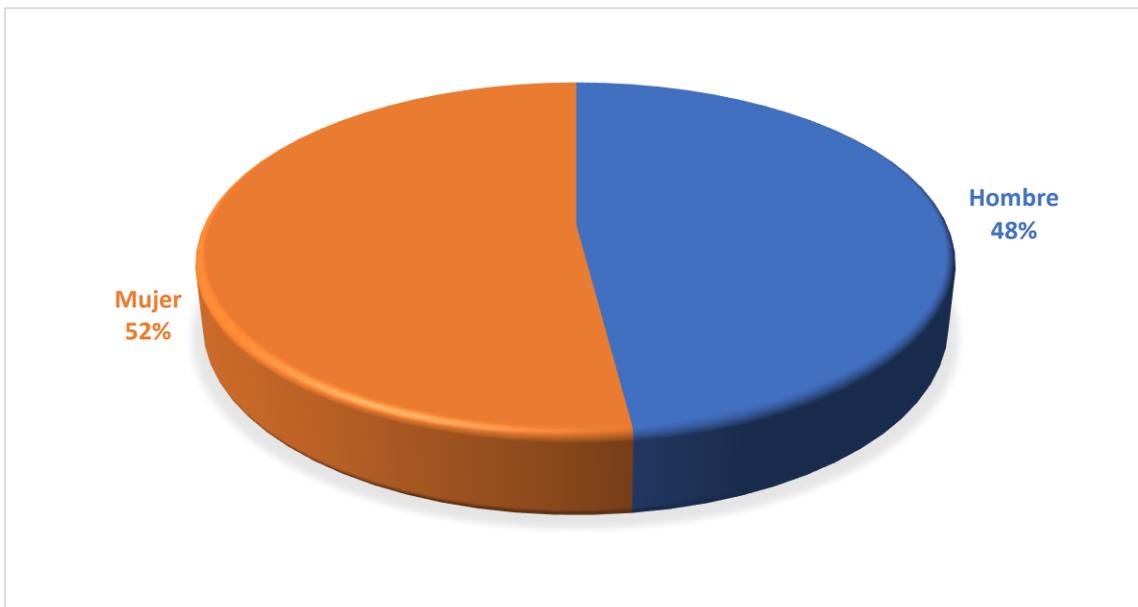
## Anexo 4:

### Gráfico 1



Características sociodemográficas de los pacientes con riesgo de diabetes mellitus tipo 2 según sexo

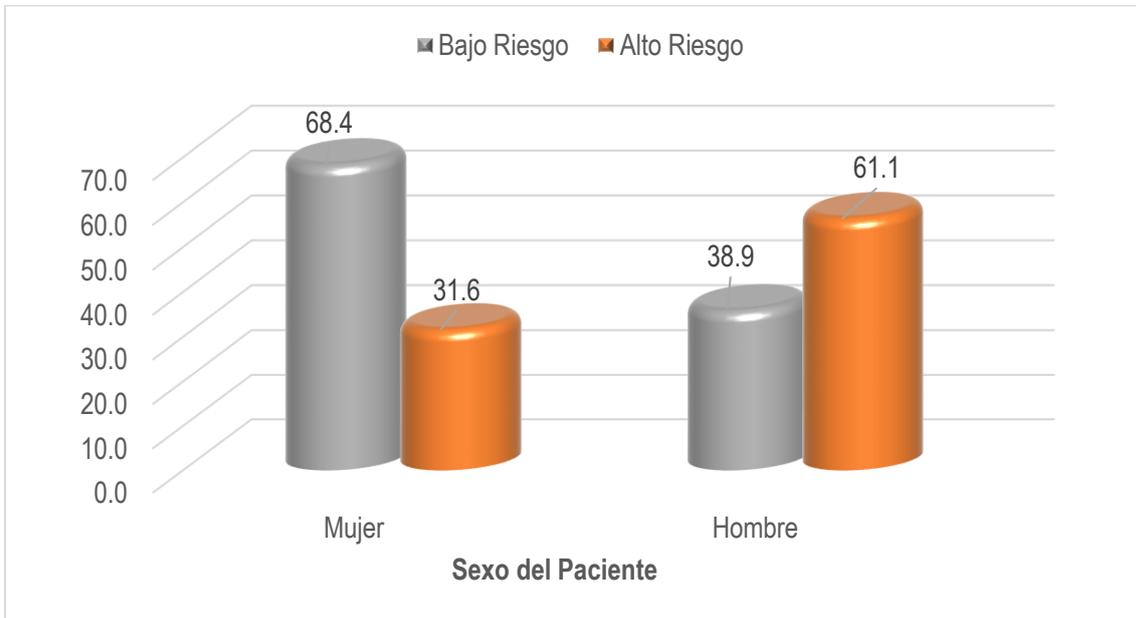
**Gráfico 2**



Sexo de los pacientes de atendidos en consultorio externo de medicina interna de un Hospital de la seguridad social en Trujillo

## Anexo 5:

### Gráfico 3



Índice de Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 según Sexo en Población Adulta que acudieron a Consultorio Externo de Medicina Interna del Hospital I de Florencia de Mora de EsSalud. Abril-mayo 2024

## Anexo 6: Resolución de aprobación del proyecto



**UPAO**

Facultad de Medicina Humana  
DECANATO

Trujillo, 28 de agosto del 2024

### RESOLUCIÓN N° 3372-2024-FMEHU-UPAO

VISTOS, y;

#### CONSIDERANDO:

Que, por Resolución N° 1151-2024-FMEHU-UPAO se autorizó la inscripción del Proyecto de tesis intitulado “**INDICE DE RIESGO PARA LA DETECCIÓN OPORTUNA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SEXO EN UN HOSPITAL DEL SEGURO EN TRUJILLO**”, presentado por el (la) alumno (a) **MORGAN BERROCAL MELISSA STEPHANY**, registrándolo en el Registro de Proyectos con el número **N°5447** (cinco mil cuatrocientos cuarenta y siete);

Que, mediante documento de fecha 27 de agosto del 2024, el (la) referido (a) alumno (a) solicitó la autorización para la modificación del título del mencionado proyecto de tesis, proponiendo el siguiente título “**INDICE DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SEXO EN UN HOSPITAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN TRUJILLO**”.

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este Despacho;

#### SE RESUELVE:

**Primero.- DISPONER** la rectificación de la Resolución N° 1151-2024-FMEHU-UPAO en lo referente al título del Proyecto de Tesis, debiendo quedar como “**INDICE DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SEXO EN UN HOSPITAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN TRUJILLO**”, presentado por el (la) alumno (a) **MORGAN BERROCAL MELISSA STEPHANY**, quedando subsistente todo lo demás.

**Segundo.- PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de la presente resolución.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.**



*[Handwritten signature]*  
Dra. KATHERINE LOZANO PERALTA  
Decana (e)



*[Handwritten signature]*  
Dra. Elena Adela Cáceres Andonaire  
Secretaria Académica

## Anexo 7: Resolución del comité de bioética



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTIOQUIA ORRIGO

**COMITÉ DE BIOÉTICA  
EN INVESTIGACIÓN**

### RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°01327-2024-UPAO

Trujillo, 28 de agosto del 2024

**VISTO**, el correo electrónico de fecha 28 de agosto del 2024 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

**CONSIDERANDO:**

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), MORGAN BERROCAL MELISSA STEPHANY, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N°3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que, en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de investigación;

**SE RESUELVE:**

**PRIMERO:** **APROBAR** el proyecto de investigación: Titulado "INDICE DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SEXO EN UN HOSPITAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN TRUJILLO".

**SEGUNDO:** **DAR** cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.**



Dra. Lassett Jeanette Fernández Rodríguez  
Presidente del Comité de Bioética  
UPAO



**TRUJILLO**  
Av. América Sur 3145 - Urb. Monserrate - Trujillo  
comite\_bioetica@upao.edu.pe  
Trujillo - Perú

## Anexo 8: Constancia de aprobación del Hospital.



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

AUT N°001 -SMQ-HIFM-RALL-ESSALUD

### AUTORIZACION PARA REALIZACION DE PROYECTO DE TESIS.

La Jefatura del Servicio Médico Quirúrgico del Hospital I Florencia de Mora – ESSALUD- RALL con fecha 15 de abril del presente año, recibe solicitud, de la alumna de la Escuela de Medicina Humana, de la "Universidad Particular "Antenor Orrego"-Trujillo, Melissa Stephany Morgan Berrocal, identificada con DNI 60252144, para desarrollar en nuestro hospital, su Proyecto de Tesis titulado : "INDICE DE RIESGO PARA LA DETECCION OPORTUNA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SEXO EN UN HOSPITAL DEL SEGURO EN TRUJILLO". Siendo su asesora de dicho proyecto, a Dra. Lisset Jeanette Fernández Rodríguez y como coasesor a Dr. Víctor Bardales Zuta, Médico Internista Asistente del Hospital I Florencia de Mora.

Visto la mencionada solicitud y con la aceptación de la Dirección de nuestro Hospital, para realizar dicho proyecto, esta Jefatura:

**AUTORIZA LA REALIZACION DE LO SOLICITADO.**

Florencia de Mora, 15 de abril del 2024

Dra. Daissy Victoria Cruzado Saldaña  
Jefe de Servicio Médico Quirúrgico  
Hospital I Florencia de Mora  
Red Asistencial La Libertad

EsSalud

NIT: 1794-2024-622

Calle 9 de Octubre N° 1030 Mza.  
10

Florencia de Mora - Trujillo



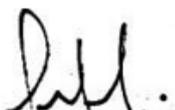
## Anexo 9: Constancia de asesoría

### CONSTANCIA DE ASESORÍA

El que suscribe Dra. Fernández Rodríguez Lissett Jeanette, docente del Programa Profesional de Medicina Humana, hace constar que me comprometo a brindar el asesoramiento correspondiente para el desarrollo del proyecto de tesis **ÍNDICE DE RIESGO PARA DIABETES MELLITUS TIPO 2 SEGÚN SEXO EN UN HOSPITAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN TRUJILLO** del estudiante o bachiller, Melissa Stephany Morgan Berrocal, del Programa de Medicina Humana.

Se expide el presente para los fines que estime conveniente

Trujillo, 30 de agosto de 2024

  
-----  
Dra. Lissett J. Fernández Rodríguez  
RADIOTERAPIA  
CMP 48357 RNE 40990

## ANEXO 10

### Promedio de edad de hombres y mujeres

| Sexo del paciente | ni  | Media | Desv. Est. |
|-------------------|-----|-------|------------|
| Mujer             | 117 | 55.94 | 10.345     |
| Hombre            | 108 | 56.59 | 10.651     |

## ANEXO 11

### Variables de riesgo según sexo

| Factores                                  | Sexo del paciente |              |            |              | Total      |
|---|-------------------|--------------|------------|--------------|------------|
|   | Mujer             |              | Hombre     |              |            |
|   | ni                | %            | ni         | %            |            |
| <b>Familiares 1° grado dm</b>             |                   |              |            |              |            |
| No  | 74                | 63.2         | 67         | 62.0         | 141        |
| Si  | 43                | 36.8         | 41         | 38.0         | 84         |
| <b>Antecedentes Hipertensión Arterial</b> |                   |              |            |              |            |
| No  | 78                | 66.7         | 73         | 67.6         | 151        |
| Si  | 39                | 33.3         | 35         | 32.4         | 74         |
| <b>Actividad física</b>                   |                   |              |            |              |            |
| Si  | 92                | 78.6         | 87         | 80.6         | 179        |
| No  | 25                | 21.4         | 21         | 19.4         | 46         |
| <b>Estado nutricional</b>                 |                   |              |            |              |            |
| Normo peso                                | 26                | 22.2         | 26         | 24.1         | 52         |
| Sobrepeso                                 | 55                | 47.0         | 53         | 49.1         | 108        |
| Obeso                                     | 34                | 29.1         | 28         | 25.9         | 62         |
| Obeso Mórbido                             | 2                 | 1.7          | 1          | 0.9          | 3          |
| <b>Total</b>                              | <b>117</b>        | <b>100.0</b> | <b>108</b> | <b>100.0</b> | <b>225</b> |