



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

Valoración de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus 2 en la población  
que acude a un Hospital del distrito La Esperanza, 2022

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA  
FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**AUTORA:**

Vásquez Cornejo, Helen Skarlet (ORCID: 0000 0001 9543 4546)

**ASESORA:**

Dra. LLaque Sánchez, María Rocío del Pilar (ORCID: 0000 0002 6764 4068)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES**

**TRUJILLO - PERÚ**

**2022**

## I. INTRODUCCIÓN

La diabetes, caracterizada por una alteración metabólico-crónica e hiperglucemia, con el tiempo conlleva a deterioro severo en todos los tejidos de nuestro cuerpo. La más frecuente es la diabetes mellitus 2 (DM2), teniendo en las tres últimas décadas aumento de su prevalencia en todos los países. Se considera que, a nivel mundial, entre 2000 y 2016, aumentó un 5% en las tasas de mortalidad temprana, que se considera antes de los 70 años, por diabetes. La estimación es 62 millones de personas en las Américas que presentan DM2; por lo que se ha triplicado en las regiones y se estima 109 millones para el 2040, conforme el Diabetes Atlas (novena edición). Esta prevalencia aumentada se observó en países con entrada económica elevada, a comparación de los países bajos y medianos.<sup>1,2</sup>

Según la Asociación de Diabetes Americana (ADA), favorece presentar estrategias para la mejora, a nivel sistema con respecto al manejo óptimo de la diabetes, con perspectiva organizada y sistemática, con la intervención de un equipo calificado y preparado en la salud.<sup>3</sup> La detección de prediabetes y riesgo de DM2 mediante una apreciación del interrogatorio para conocer los factores de riesgo o la utilización de una herramienta de evaluación; también se recomienda orientar al personal encargado sobre realizar una prueba de diagnóstico para prediabetes y DM2 no diagnosticada previamente, es lo más apropiado.<sup>4</sup>

Cualquier paciente que califique para tamizaje de DM2, debe ser intervenido no farmacológicamente; de acuerdo con el resultado del tamizaje. Se debe ejecutar la educación acorde con la variación de métodos en el estilo de vida, asumiendo objetivamente alcanzar metas particulares; tomando las acciones que incluyan cambios ventajosos en el tipo de vida en pacientes expuestos a padecer DM.<sup>5</sup>

Según estudios realizados, Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), elaborada por Tuomilehto y Lindström, en Finlandia, 2003; adaptada después para Latinoamérica. Nos facilita determinar la probabilidad de padecer DM2 en los posteriores 10 años;

la cual el sistema de salud puede captar oportunamente a estos pacientes, mediante la aplicación de este cuestionario de riesgo tipo score.<sup>6</sup>

En nuestro Perú, la DM2 perjudica aproximadamente a 2 millones de personas y está en el puesto quince de causa de mortalidad. Su exploración precoz de factores de riesgo para padecer diabetes es la piedra angular para educar oportunamente la variación en el estilo de vida. Por ello se propone utilizar cuestionarios, que sean ejecutados en la población.<sup>7</sup>

La guía de la Federación Internacional de Diabetes (FID) recomienda el cuestionario FINDRISC, como una herramienta calificada para la filiación en los pacientes, que estén en riesgo a padecer DM2. Ya que ha sido validado como instrumento de tamizaje en varios estudios, prediciendo la verosimilitud de padecer DM2 en los siguientes 10 años.<sup>8</sup>

Un hospital ubicado en el distrito La Esperanza, en Trujillo, Perú, atiende a la población adulta que asisten al servicio de medicina; incluso se conoce que el año anterior de la presente investigación no utilizó la estrategia propia de la institución para el tamizaje de DM2; teniendo este panorama se podría esperar un riesgo de incremento de casos de presentar dicha patología; por lo que es relevante estudiar las ventajas que nos llevaría aplicar un cuestionario de score como FINDRISC.

El problema planteado es: ¿Cuál es la valoración de riesgo de desarrollar diabetes mellitus 2 en la población que acude a un hospital del distrito de La Esperanza?

La justificación del proyecto de investigación es por la prevalencia en aumento de pacientes con DM2 y la exploración precoz en esta población, para colaborar en la mejora de prognosis de los perjudicados. Este marco nos permite ejecutar el presente estudio como una estrategia preventiva, oportuno diagnóstico y terapéutica de la enfermedad, puede evitar un irracional uso de recursos y los costosos exámenes, que realizan en laboratorio donde deben cumplir los pacientes de dicho hospital. Por otro lado, si se conoce los factores de riesgo más frecuentes, puede implementarse acciones educativas preventivas determinadas para contribuir a la disminución del desarrollo de DM2 en los pacientes del nosocomio.

El test de FINDRISC; este instrumento no invasivo, costo-efectivo y de aplicación simple, nos permite reconocer los factores de riesgo modificables. Este dato es énfasis para el personal de salud.

El objetivo general es determinar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus 2 en la población que acude a un hospital del distrito La Esperanza. Objetivos específicos: Clasificar el riesgo de la población estudiada para padecer DM2, según edad, género, procedencia.

## II. MARCO TEÓRICO

**Arturo V. et al. (México – 2020)**, en este estudio de revisión sistemática exploratoria teniendo como fuente de datos PubMed; obteniendo 16 artículos, el objetivo fue valorar la eficiencia de la escala de FINDRISC para detectar DM2 oportunamente. Según la evidencia, cuando se analizó las referencias mencionadas, México ha sufrido una abrupta transición epidemiológica, por lo que la aplicación de FINDRISC como tamizaje ha demostrado su eficacia de la escala en cuanto a la identificación de grupos de riesgos. De acuerdo con lo reportado, es posible suponer que al incorporar FINDRISC como tamizaje de rutina, sería posible la identificación de grupos de riesgo y programas preventivos. Teniendo como resultado, respaldar el uso de FINDRISC en la población general, no solo identifica a pacientes con tolerancia a la glucosa alterada, sino también para detección de aquellos con alto riesgo de desarrollar DM y con resistencia de la insulina.<sup>8</sup>

**Sandra G. (Venezuela – 2020)**, evalúa la relación entre dos métodos diagnóstico no invasivos, Índice Tobillo-Brazo (ITB) y FINDRISC. La metodología es descriptiva, correlacional, corte transversal, donde se valoraron 134 pacientes, se tomó glucemia capilar para descartar diabetes. Teniendo como resultado al aplicar FINDRISC un alto y muy alto riesgo a desarrollar DM2, el presentar antecedentes familiares diabéticos y ausencia de actividad física, progresará a un desarrollo de

DM2 según FINDRISC. También se observó que no hay correlación entre FINDRISC e ITB en el grupo elegido. En cambio, seleccionando a los individuos con vasos no compresibles brota una correlación efectiva entre las dos herramientas para diagnóstico; llegando a la conclusión que FINDRISC e ITB son herramientas para diagnóstico no invasiva, simple y autorizados para encontrar precozmente el riesgo de padecer DM2, y manifestación de severidad de enfermedad arterial periférica pero no hay relación. <sup>9</sup>

**Diego O. et al. (Colombia – 2019)**, a 796 pacientes aplicar FINDRISC para validar el instrumento en pacientes de atención primaria a fin de determinar el riesgo de desarrollar DM2 y pre-diabetes. Al realizar el análisis de los exámenes mediante el examen univariante y correspondencias múltiples, obtienen: 11% presentó pre-diabetes y 0,7% diabetes; del total, el 54,9% presentó presión arterial elevada, 50% con antecedente familiar de DM, 43% antecedente de alteración de lípidos, 86% circunferencia abdominal superior de los parámetros establecidos y alteración de lípidos al momento >50%. Concluyen que FINDRISC es un instrumento valioso en la búsqueda de pre-diabéticos y diabetes; beneficiando la terapéutica oportuna y evitar las complicaciones. Además, aquellos con alteración glucémicos y con FINDRISC  $\geq 12$  clarifica la predisposición de cursar con trastorno lipídico, lo que revela la falta de estudio metabólico completo. <sup>10</sup>

**Juan P. et al. (Ecuador – 2019)**, aplican un estudio descriptivo transversal, a 155 pacientes, identifican el riesgo de padecer DM2, aplicando FINDRISC. Obtienen que el 60% eran féminas, edad promedio de 34 años, demográficamente el 100% tenía grado de instrucción primaria. El índice de masa corporal (IMC) >30 en mujeres fue 9%, en los hombres 0%. Su objetivo fue identificar individualmente el desarrollo de DM2 mediante la aplicación de FINDRISC. Concluyendo que las variables que se estudiaron para aplicar esta herramienta, fue significativa porque hubo un alza en la puntuación <7 puntos para riesgo unipersonal del % de presentar DM2 en 10 años próximos. <sup>11</sup>

**Alberto P. et al. (México – 2018)**, estiman la capacidad de FINDRISC para encontrar la predisposición de padecer pre-diabetes y diabetes en individuos de un establecimiento de salud en la Ciudad de México. Para identificar en pacientes sin presentar pre-diabetes o DM, se empleó la filiación; FINDRISC (determinan la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo), índice de Youden y curva Receiver Operating Characteristics (ROC). Presentando una escala de evidencia estadística  $<0.05$ . Teniendo a 125 individuos con edad promedio de  $49.9 \pm 15.1$  años. Se diagnosticaron 39.2% con pre-diabetes y 9.6% con diabetes. El 44.8% con puntaje  $\geq 15$  en FINDRISC. Además, la validez para precisar individuos con DM y pre-diabetes, adquirió un grado de punto óptimo  $\geq 15$ . La superficie presentó un declive de la curva ROC (0.845 (IC 95%: 0.708-0.983)), para diabetes, y para pre-diabetes ROC 0.743 (IC95% 0.651-0.836). Se llegó a la conclusión que FINDRISC puede ser empleado como un instrumento preventivo elemental y no invasivo consiguiendo reconocer a pacientes con elevado riesgo de diabetes y pre-diabetes.<sup>12</sup>

**Ulises L. et al. (Venezuela – 2017)**, evaluaron una intervención educativa de mejoras en los estilos de vida, en pacientes seleccionados conforme al grado de riesgo de DM2 aplicando el test de FINDRISC. Realizaron un estudio longitudinal, (mediciones antes y después de la intervención), con monitoreo anual y de muestra premeditada, que incorporaron ochenta pacientes. Al contrastar la categoría de entendimiento y la predisposición de DM2 pre y pos-participación, se consiguió diferencias importantes. Concluyendo que el grado de comprensión del grupo analizado por la aplicación FINDRISC, tuvo un crecimiento de relación de individuos que transitaban de una predisposición moderada, disminuyendo su predisposición de DM2. Entonces valoraron como positivo la participación educativa y presumen un aporte importante, teniendo en cuenta la aplicación de FINDRISC.<sup>13</sup>

**Cuellar M. (Perú – 2019)**, se demostró en este estudio la prevalencia de 7% DM y 23% pre-diabetes. Su intención fue favorecer la disminución de la incidencia de esta

patología, va incrementando en el Perú. Ejecutando ejercicios de promoción y prevención en salud con los centros médicos y equipamiento urbano, prevaleciendo la interacción con el personal de salud. Su objetivo fue precisar la predisposición de DM2 en personas mayores de 18 años en 3 distritos de Lima. Su metodología fue cuantitativa, descriptiva, observacional y corte transversal, se realizó entrevistas personales a 570 (190 por distrito). Como resultado, hubo presencia de la predisposición de exposición ligeramente aumentada a desarrollar DM2 en estos distritos; teniendo en cuenta que los elementos predominantes fueron: actividad física al menos media hora diaria, ausencia de alimentarse con frutas, vegetales o fibra y aumento perímetro abdominal en mujeres. Concluyendo que FINDRISC es una estrategia potencial, que permite identificar el riesgo y factores modificables de la DM2 en los próximos 10 años.<sup>14</sup>

**Rodrigo C. et al. (Perú – 2019).** Se valoraron estudios observacionales, incluyendo pacientes al azar, seleccionados del grupo general. Al analizar los resultados, se eligieron 20 artículos, de los cuales fueron representados 9 estudios. Uno de ellos era del país y otro seminacional; el caso 1 obtuvo, su prevalencia siendo de 5,1% en pacientes  $\geq 35$  años, mientras que el caso 2 obtuvo 7,0% en pacientes  $\geq 25$  años. Otras investigaciones se dirigieron a grupos de otras regiones del país, o en conjunto poblacional escogida, que analizó en las zonas rurales la prevalencia de diabetes 0,8%, pacientes migrantes a territorio urbanas 2,8%, y en territorio urbanas 6,3%. De este alcance en otro estudio fue prospectivo, obteniendo como resultado una incidencia recolectada de 19,5 nuevos casos por 1000 personas al año. Su vulnerabilidad del curso fue inferior en todas las investigaciones. Se concluyó que los estudios poblacionales comprobaban el incremento de la prevalencia de DM y el todavía no aplicar FINDRISC en la región selvática y habitantes del campo, no permite la identificación de esta patología.<sup>15</sup>

**Ruth Q. et al. (Perú – 2017).** Este estudio fue una revisión sistemática sobre vigilancia al adulto mayor sobre sus factores de riesgo modificables, teniendo en cuenta la atención en el primer nivel se ha evidenciado una gran motivación sobre la disminución de estos factores de riesgo modificables. Al saber evitar la

manifestación de patologías crónicas no transmisibles es a través del estilo de vida saludable. En tanto para el personal sanitario es primordial buscar instrumentos que favorezcan a originar y conducir a los individuos en este reto al cambio, por ello debe conocerse los instructivos fundamental de variación de actitudes, sumando la forma de evaluar las dispersas etapas o estadios y variadas tácticas motivadoras para poder acompañar a los individuos al cambio de estilos de vida. Logrando concluir, al identificar la etapa para así poder aplicar la estrategia adecuada y necesaria para poder utilizar la herramienta FINDRISC y sea eficaz para la motivación de cambio de estilo de vida.<sup>16</sup>

**Soledad Ll. et al. (Perú – 2017).** Para el siguiente estudio que es descriptivo, transversal, correlacional de corte. Se tomó a 60 estudiantes entre las edades 16 y 30 años, de ambos sexos de un grupo de 320. Teniendo como resultado la correlación al Índice de masa corporal (IMC) con 35% normopeso; 41,5% sobrepeso y 23,3% obeso. En circunferencia abdominal 63,3% en el rango establecido; 58,3% realizaba actividad física 30 minutos al día en tiempo libre; 36,7 % consumía verduras todos los días, y también para el consumo de 3 veces por semana. Concluyeron que aplicando FINDRISC oportunamente se logra clasificar a los pacientes de acuerdo con el riesgo de desarrollar DM2 de aquí a 10 años y lograr una intervención en el cambio de estilo de vida.<sup>17</sup>

La DM es una enfermedad metabólica crónica representada por niveles elevados de glucemia (hiperglucemia), conllevando a deterioros graves en todos los tejidos de nuestro cuerpo.<sup>1,18</sup> Según la ADA, depende de las circunstancias que presente el paciente. Por ende, ADA mantiene la importancia de conocer la patogenia de hiperglucemia y aplicar terapia de manera oportuna y eficiente. Se distingue de 4 categorías diferentes de DM: DM1, DM2, DM gestacional y otros tipos de diabetes.<sup>2,18</sup>

La DM2, su desarrollo va acreciente con los años, obesidad y ausencia de actividad física, asimismo observó que está relacionado con antecedentes familiares con esta enfermedad. Esta presentación de DM tarda con frecuencia en identificarse debido



a que el cuadro hiperglucemiante se desenvuelve gradualmente y los síntomas de igual manera. Por este motivo los pacientes muestran un máximo riesgo de padecer complicaciones macro y microvasculares.<sup>2,18</sup> El riesgo de padecer DM2, es una probabilidad, por un grupo de factores de predisposición como: parte genética y estilo de vida, teniendo en cuenta los modificables y no modificables. Estos cambios en el estilo de vida no favorables logran afectar la probabilidad de desarrollarla.<sup>19</sup> Siendo conscientes de la situación que alberga esta enfermedad hasta nuestros tiempos, es de necesidad urgente implementar acciones preventivas para neutralizar su impacto; por ende, se decidió disponer de instrumentos diagnósticos simples, efectivos y de bajo costo pero que sea de suma importancia.

El Test FINDRISC, es una herramienta utilizada para prevención primaria de diabetes, adquiriendo mayor detección. FINDRISC es útil emplearla en el primer nivel de atención para el cribado de desarrollar DM2 en 10 años. Positivamente se logra una importancia si se unen a la promoción activa para adoptar estilos de vida saludables.<sup>17,20</sup> Reuniendo varias condiciones, como la edad; índice de masa corporal (IMC), fórmula que admite una clasificación de obesidad. Calculando peso corporal en Kg y talla en M<sup>2</sup>.<sup>21</sup>; perímetro abdominal es medir la circunferencia de la cintura.<sup>22</sup>; actividad física es una amplia cobertura de actividades y movimientos (caminar, bailar, subir y bajar escaleras, etc.) también ejercicios programados.<sup>23</sup>; alimentación es la acción de ingesta de alimentos, quien da aporte al organismo para proveer sus necesidades alimenticias, para así obtener energía y desarrollarse.<sup>24</sup>; consumo de medicamentos antihipertensivos, causada por una patología con múltiples causas, determinado por elevación persistente del rango de presión arterial >140/90 mmHg.<sup>25</sup>; detección de hiperglucemia es la alteración metabólica y multifactorial, se identifica por resistencia a la insulina y deficiencia de la segregación de esta en el organismo,<sup>26</sup> antecedentes familiares de DM es la relación entre sujetos de una familia junto con sus antecedentes patológicos. Pueden mostrar características de alguna patología en una familia.<sup>27</sup>

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo de diseño de investigación

**Tipo de investigación:** Aplicada.

**Diseño de investigación:** No experimental, descriptivo, transversal.<sup>28</sup>(ver anexo1)

#### 3.2. Variable y operacionalización

**Variable:** Valoración del riesgo de DM2 mediante Test de FINDRISC

Bajo riesgo: <7

Elevado levemente: 7 – 11

Moderado: 12 – 14

Alto: 15 – 20

Muy alto: >20

Operacionalización de variable: (ver anexo 2)

#### 3.3. Población, muestra y muestreo

**Población:** Personas atendidas en servicio de medicina interna del Hospital Jerusalén, Provincia Trujillo, en el periodo del año 2021.

**Criterio de Inclusión:** edad entre 18 y 69 años, acuden a control regular al servicio de medicina interna; varones y mujeres.

**Criterio de Exclusión:** Gestantes; pacientes con diagnóstico de DM2; paciente con algún tipo de discapacidad física (amputaciones, hemiparesia, paraparesia, hemiplejia, paraplejia).

**Muestra:** Se aplica la fórmula para estudios descriptivos con población infinita.<sup>28</sup> Se ha considerado evaluar a 385 pacientes. (ver anexo 3)

**Muestreo:** Probabilístico, aleatorio simple.

**Unidad de análisis:** Cada paciente entrevistado.

**Unidad de muestreo:** Cada paciente entrevistado.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Técnica:** Se aplica un cuestionario.<sup>29</sup>

**Instrumento:** Se aplicará el FINDRISC; el score evalúa: edad, el puntaje de valoración es se clasificará de 0 a 26 puntos. (anexo 4)

**Validez y confiabilidad:** el instrumento ya se encuentra validado estadísticamente con valor de alfa de Cronbach  $>0.8$ , lo cual lo hace acreedor de una fuente confiable.<sup>29</sup>

### **3.5. Procedimientos**

Se solicita y después de la obtención del permiso correspondiente a la jefatura, se procederá a la recolección de datos por medio del cuestionario de FINDRISC, después de haber seleccionado a la población de forma individual usando el cuestionario, que tendrá una duración de 20 a 30 minutos, para luego proceder a análisis del riesgo a presentar posteriormente DM.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

Los datos serán recopilados e ingresados en una hoja de cálculo MS Excel. La información del proceso estadístico de la investigación será almacenada en las

fichas de recogida de datos será automática y utilizará un programa informático SPSS V 20.0. Se aplicarán estadísticas descriptivas, según la valoración del test aplicado.

### **3.7. Aspectos éticos**

Se garantiza la confiabilidad de la información respetando y conservando, cumpliendo con las normas internacionales los principios determinados en la afirmación de Helsinki y precisó como investigación sin riesgo y respeto con los aspectos indicados este estudio que se desarrollará.

**Anexo**

**Anexo 2: Operacionalización De Variables**

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Indicador	Escala de Medición
<p><b>Valoración del riesgo de DM2</b></p>	<p>Para la valoración de riesgo de DM2 se empleó test de FINDRISC. Para una mejor caracterización se obtuvieron datos de referencia de los individuos evaluados como el sexo, la ocupación y el estatus económico.<sup>18</sup></p>	<p>Al obtener los resultados en el test se evaluarán por medio del algoritmo usado por la guía de la Federación Internacional de Diabetes (FID), cual establece a las personas que clasifiquen con un puntaje en el test de FINDRISC &gt;13, son un mayor riesgo de desarrollar DM2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Edad</li> <li>2.- Índice de masa corporal</li> <li>3.-Perímetro abdominal</li> <li>4.- Actividad física diaria</li> <li>5.-Consumo de vegetales y/o frutas</li> <li>6.-Consumo de medicación antihipertensiva</li> <li>7.-Hiperglucemia encontrada en laboratorio</li> <li>8.-Antecedentes familiares de DM.</li> </ol>	<p>Bajo riesgo: &lt;7</p> <p>Elevado levemente: 7 – 11</p> <p>Moderado: 12 – 14</p> <p>Alto: 15 – 20</p> <p>Muy alto: &gt;20</p>	<p>Cualitativa nominal</p>



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, LLAQUE SANCHEZ MARIA ROCIO DEL PILAR, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Proyecto de Investigación titulado: "Valoración de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus 2 en la población que acude a un Hospital del distrito La Esperanza, 2022", cuyo autor es VASQUEZ CORNEJO HELEN SKARLET, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Proyecto de Investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 25 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
LLAQUE SANCHEZ MARIA ROCIO DEL PILAR <b>DNI:</b> 17907759 <b>ORCID:</b> 000-0002-6764-4068	Firmado electrónicamente por: LLAQUES el 01-12- 2022 13:51:43

Código documento Trilce: TRI - 0454800